

PRÁCTICAS DE INNOVACIÓN

---

PEDAGÓGICA

---

Y CURRICULAR;

---

UNA REFLEXIÓN

COORDINADORES

Agustina Ortiz Soriano

María Guadalupe Cortés Toledo

Iván Vera Romero

Araceli Cruz Cedillo



# PRÁCTICAS DE INNOVACIÓN

---

## PEDAGÓGICA

---

### Y CURRICULAR;

---

## UNA REFLEXIÓN

*Coordinadores*

Agustina Ortiz Soriano

María Guadalupe Cortés Toledo

Iván Vera Romero

Araceli Cruz Cedillo



**Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo**

Antonio Jaimes Luna  
*Rector*

Blanca Estela Ruán Cervantes  
*Secretaría Académica*

Luis Felipe Herrera Arteaga  
*Secretaría de Planeación*

José Francisco Álvarez Cortés  
*Secretaría de Administración*

José David Calderón García  
Melitón Estrada Jaramillo  
Martha Isabel González Domínguez  
Eduardo Chávez Flores  
Jesús Gil Méndez  
*Consejo Editorial*

*Prácticas de innovación pedagógica y curricular; una reflexión*

Primera edición 2018

Todos los Derechos Reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, la fotocopia o la grabación, sin la previa autorización por escrito.

ISBN: 978-607-9064-19-8

Hecho en México

PRÁCTICAS DE INNOVACIÓN

---

PEDAGÓGICA

---

Y CURRICULAR;

---

UNA REFLEXIÓN



# ÍNDICE

---

|                                                                                                                                                                                                             |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Presentación .....</b>                                                                                                                                                                                   | <b>8</b> |
| <br><b>Apartado I. Innovación pedagógica y curricular</b>                                                                                                                                                   |          |
| Bioética: complejidad y visión interdisciplinaria en su enseñanza en posgrado.<br><i>José Enrique Gómez Álvarez .....</i>                                                                                   | 9        |
| La bioética y la reforma educativa.<br><i>Brenda Ivette Rocha Moreno .....</i>                                                                                                                              | 10       |
| La ecopedagogía como eje transversal, en un trabajo inter y transdisciplinario en la formación inicial.<br><i>Elisa Bani Calderón Gil, Benjamín Naranjo Rincón, Leticia Rubio Pantoja. ....</i>             | 19       |
| El ecosistema de educación superior de Jalisco ante los retos de la innovación.<br><i>Rocío Calderón García .....</i>                                                                                       | 26       |
| El aula invertida como estrategia de formación.<br><i>Jorge Alfredo Jiménez Torres .....</i>                                                                                                                | 34       |
| Innovación curricular en posgrado.<br><i>Marcelina Rodríguez Robles, Carla Beatriz Capetillo Medrano. ....</i>                                                                                              | 44       |
| La reflexión como dispositivo para la innovación.<br><i>Rosa Evelia Carpio Domínguez .....</i>                                                                                                              | 54       |
| Dificultades de los usos de la variable en estudiantes de bachillerato de acuerdo al modelo 3UV.<br><i>Jesús Antonio Larios Trejo, Elizabeth Villa Betancourt. ....</i>                                     | 65       |
| La evaluación educativa desde una mirada de la acción racional.<br><i>Francisco Reyes Chávez. ....</i>                                                                                                      | 73       |
| La evaluación educativa en la planeación didáctica dentro del sistema de gestión de calidad en las licenciaturas que ofrece la Universidad Pedagógica Nacional.<br><i>María Teresa Guzmán Morales. ....</i> | 83       |
| Aprendiendo en pares el cuidado de la salud sexual.<br><i>Laura Guillermina Tejero Pérez, José Nava Ayala, Elizabeth Carrillo Bautista. ....</i>                                                            | 97       |
| Actividades cocurriculares: una estrategia para fortalecer la construcción de la escuela intercultural inclusiva. <i>Jovita Escobar Ávila. ....</i>                                                         | 105      |

|                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Desarrollo de competencias: experiencia y aprendizaje del uso de la tilde en estudiantes del CU Tonalá.<br><i>Claudia Padilla Camberos, Zeferino Aguayo Alvarez, Álvaro de Jesús Ibarra Beltrán.</i> .....                       | 135 |
| Percepción de los estudiantes que aprenden con un recurso educativo digital abierto-REDA,<br><i>Néstor Gabriel Navas Granados, Blanca Nelly Chacón de Nava, Pedro Alonso Forero.</i> .....                                       | 147 |
| El pensamiento complejo en la planeación de la enseñanza: los retos de la didáctica en la educación universitaria.<br><i>Omar Nava Barrera.</i> .....                                                                            | 158 |
| Lectoescritura académica e investigación.<br><i>Irma Ramírez Ruedas.</i> .....                                                                                                                                                   | 168 |
| Semillero de sistemas complejos adaptativos. Marco pedagógico para la construcción de una nueva teoría financiera.<br><i>Diana Milena Carmona Muñoz, Leopoldo Sánchez Cantú.</i> .....                                           | 178 |
| La innovación como clave estratégica para lograr el cambio del aprendizaje mecánico al aprendizaje significativo.<br><i>Laura Lilia Velázquez Estrada.</i> .....                                                                 | 192 |
| <b>Apartado II. Actores educativos en la innovación pedagógica</b> .....                                                                                                                                                         | 196 |
| Experiencia educativa desde la educación popular: formación de la actitud investigativa.<br><i>Manuel Alonso Parada Forero.</i> .....                                                                                            | 197 |
| Percepción de universitarios de enfermería sobre formación axiológica.<br><i>Cristina Hortensia Saavedra Vélez, María Elena Columba Meza Zamora, Ángel de Jesús Aguilar González.</i> .....                                      | 206 |
| Reflexión filosófica sobre la necesidad de la perspectiva de género en la educación.<br><i>Maharba Annel González García.</i> .....                                                                                              | 215 |
| El género como condicionante de la experiencia escolar en el Colegio de Ciencias y Humanidades.<br><i>Judith Adriana Díaz Rivera.</i> .....                                                                                      | 223 |
| <b>Apartado III. Currículo y prácticas educativas</b> .....                                                                                                                                                                      | 231 |
| Rendimiento académico y motivación al logro. Caso licenciatura de educación física y deporte, Universidad de Colima.<br><i>Liliana Márquez Orozco, Mireya Sarahí Abarca Cedeño, Ingrid Yadira Guadalupe Gómez Orizaga.</i> ..... | 232 |

|                                                                                                                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Experiencia docente en una universidad estatal en la enseñanza de teorizaciones del paisaje.<br><i>Juan Manuel Catalán Romero.</i> .....                                                                               | 242 |
| La gestión del conocimiento y su aplicación en la escuela preescolar a través<br>de la sinergia de las competencias.<br><i>Víctor Manuel Santos López.</i> .....                                                       | 251 |
| El diseño arquitectónico de las instituciones educativas como<br>constructor de sujetos pasivos.<br><i>Agustina Ortiz Soriano, Andrea Gómez Contreras.</i> .....                                                       | 262 |
| Lo ético en la formación integral: currículum y acción docente.<br><i>María de los Ángeles Cienfuegos Velasco.</i> .....                                                                                               | 269 |
| Currículo educativo en el presente: para una sociedad que funcione bien.<br><i>Araceli Cruz Cedillo.</i> .....                                                                                                         | 279 |
| “Corgus”, “Joey y Honey”, juguetes interactivos y didácticos para niños<br>autistas. <i>Lorena Ramírez Ortiz, David Cote Sánchez.</i> .....                                                                            | 288 |
| La didáctica de las ciencias naturales: una labor compleja.<br><i>Martha María Allar Sánchez.</i> .....                                                                                                                | 298 |
| El arte como herramienta docente para gestionar ambientes de aprendizaje<br>en el nivel de educación primaria. <i>Víctor Manuel Bello Montalvo.</i> .....                                                              | 305 |
| Desarrollo de capacidades básicas a partir de la articulación de sentido, imaginación<br>y pensamiento en el currículum básico a nivel primaria.<br><i>Alba Marina Ortiz Sánchez, José Ignacio Segura Avila.</i> ..... | 320 |

#### **Apartado IV. Uso y sentido de las TIC en el ámbito educativo**

|                                                                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| La aplicación de las TIC en la escuela preparatoria oficial #21, de Colorines,<br>Estado de México. <i>Arturo Velázquez Yáñez, Emilio Fabián Jaimez Torres,</i><br><i>Jazmín Valdez García.</i> .....            | 329 |
| El actuar docente y uso de las TIC recursos para el aprendizaje del idioma inglés.<br><i>Patricia Cabrera Farías.</i> .....                                                                                      | 334 |
| El efecto remolino como estrategia didáctica en la adquisición de competencias<br>genéricas, disciplinares y/o profesionales. <i>Blanca Estela Ruán Cervantes,</i><br><i>Alba Yolanda Ortega Cárdenas.</i> ..... | 340 |
| Control de acceso mediante biometría para el Centro de Comercio<br>y Servicios Sena Regional Tolima.<br><i>Oscar Iván Parra Quintero.</i> .....                                                                  | 361 |

|                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Diseño y elaboración de recursos didácticos implementando el uso y manejo de dispositivos electrónicos. <i>Marcela Cuapio Campos, Viridiana Angélica Olmedo González, Gloria Patricia Patlani Huerta.</i> ..... | 369 |
| Uso y sentido de las TIC en el ámbito educativo. <i>Alfonso Madrigal Padilla.</i> .....                                                                                                                         | 378 |
| <b>Anexos</b> .....                                                                                                                                                                                             | 385 |
| Las inteligencias múltiples en la innovación educativa (Taller. Manual del participante). <i>Albina Vega Elguera.</i> .....                                                                                     | 386 |
| Herramientas para la evaluación diagnóstica en contextos vulnerables (Taller). <i>Erick Iván Vega Carcaño.</i> .....                                                                                            | 394 |

## PRESENTACIÓN

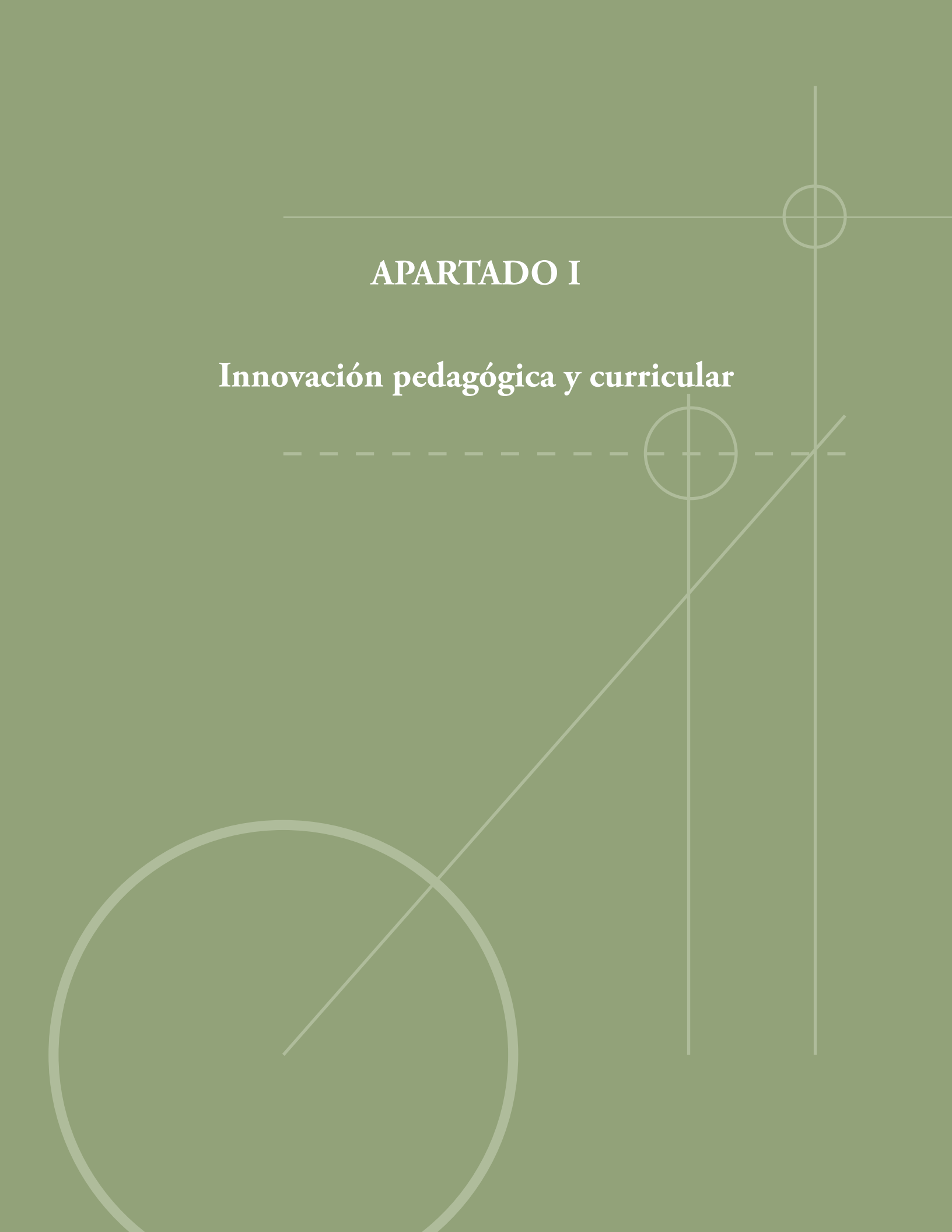
---

A lo largo de la historia de la humanidad, uno de los principales problemas que gira constantemente en los escenarios sociales y políticos es el tema de la educación, en cuanto la educación se toma como la piedra de toque para la orientación, formación y preparación de los futuros ciudadanos y, en este sentido, es que ahora más que nunca el ámbito educativo debe traer a discusión, análisis y reflexión las diversas problemáticas que afectan al desarrollo de la educación, para lo cual los diferentes actores educativos debemos de repensar la función de nuestro quehacer, ahora desde la innovación pedagógica.

La innovación pedagógica —al definirse como un cambio sustancial en los modos y formas de trabajo, para la cual se requiere conjuntar los esfuerzos de todos aquellos que directa e indirectamente forman parte de la esfera pedagógica y educacional, respondiendo a las exigencias actuales tanto de la así llamada sociedad del conocimiento y del mundo globalizado, que demanda la empatía con los diferentes entornos, así como el entrecruzamiento de distintas áreas del conocimiento, la exigencia de una educación plural e integral— ya no debe quedarse únicamente en un discurso retórico, antes bien debe ser capaz de traducirse en el modo de operar de cada una de las tareas que se desarrollen en las instituciones educativas.

Este texto, propone una reflexión desde tres ejes sobre la importancia del currículum y las prácticas pedagógicas, por lo que se divide en tres apartados que suman un total de 16 escritos desde los cuales se busca dar respuesta a las diferentes problemáticas que surgen de la práctica educativa. En este libro se encuentran contribuciones de colegas de distintos países latinoamericanos, lo cual es para nosotros una muestra de que los problemas que conciernen a la búsqueda de elementos para innovar la práctica pedagógica tienen como punto rector inquietudes similares, que en realidad la educación en Latinoamérica tiene importantes puntos de encuentro desde los cuales es posible construir una cultura educativa en común y que es posible pensar en una construcción o innovación pedagógica en compartida.

*Agustina Ortiz Soriano*

The background features a series of light-colored geometric elements on a dark olive green field. These include a horizontal line near the top, a vertical line on the right, a diagonal line crossing from the bottom left towards the top right, a dashed horizontal line, and two circles. One circle is at the intersection of the top horizontal and right vertical lines, and the other is at the intersection of the dashed horizontal and right vertical lines. A large, thin circle is positioned in the bottom left corner.

## APARTADO I

### Innovación pedagógica y curricular

## **Bioética: complejidad y visión interdisciplinaria en su enseñanza en posgrado**

*José Enrique Gómez Álvarez*

### **Resumen**

El trabajo expone la implementación de una visión interdisciplinaria desde la metodología y enseñanza de la bioética en alumnos del CISAV (Querétaro, México). Partiendo del análisis de los interdisciplinario y sus relaciones con la complejidad se planteó un modo abierto de razón ampliada en la elaboración de sus proyectos de tesis. Se explica los fundamentos de esta propuesta, en dónde se implementó y algunos resultados de la misma.

**Palabras clave:** interdisciplina, racionalismo, innovación pedagógica.

### **Introducción**

Desde hace un tiempo he reflexionado sobre temas de racionalidad y bioética en particular la interdisciplina desde fuera de la filosofía a partir de la enfermería.<sup>1</sup> Esta actividad dio como resultado la realización de investigaciones sobre procesos clínicos que implican la visión de otras disciplinas para que sean más completas y acordes con una racionalidad que no sea meramente instrumental tecnocéntrica. Asimismo, analicé y busqué mejoras en procesos de enseñanza y de aprendizaje en las asignaturas de Metodología de la Investigación en la Bioética, por lo que decidí implementarlo dicha asignatura que imparto en el Centro de Investigación Social Avanzada.<sup>2</sup>

La pregunta planteada fue: ¿por qué cuando se enseña metodología de la bioética y, en particular la metodología para la tesis de grado se disuelve lo interdisciplinario en una mera exposición por áreas de conocimiento? Así, en el desarrollo de los trabajos de titulación a menudo se presentan algunos en que se realizan apartados como: a) sección filosófica, b) jurídica, c) clínica y después d) la “integración bioética”, que suele quedar en la exposición

---

<sup>1</sup> Véase referencias

<sup>2</sup> CISAV, Querétaro, México, en: <http://cisav.mx/>

ética. Esta ponencia realiza una reflexión de la variedad de usos epistémicos que aparecen en los programas de bioética que van desde una “ciencia” a una “transdisciplina”.

A partir de esos elementos analizo el concepto de lo interdisciplinario las categorías de “complejidad” y “razón ampliada” con sugerencias de cómo fue aplicado en la enseñanza de la bioética en el seminario de investigación que imparto en el CISAV.

### La categoría epistémica de la bioética

En los distintos planes y programas de bioética surge una palabra en común: “disciplina”, “ciencia”, “interdisciplina”. Para muestra veamos los siguientes ejemplos:

| Institución                                          | Texto en referencia al estatuto epistémico de la Bioética                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Página web de referencia                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Universidad Ramón Llull                              | “La bioética es una <u>disciplina</u> ...”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="http://www.ibbioetica.org/es/modules/tinycontent/index.php?id=8">http://www.ibbioetica.org/es/modules/tinycontent/index.php?id=8</a>                               |
| La Laguna, las Palmas, País Vasco y Rovira i Virgili | (...) dar una formación básica y completa en Bioética...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="http://www.ebioetica.es/EBIOETICA/inicio.html">http://www.ebioetica.es/EBIOETICA/inicio.html</a>                                                                   |
| Universidad de Comillas.                             | La <u>interdisciplinariedad</u> de la bioética, ha hecho que el Máster haya estado siempre dirigido a diversos profesionales de la medicina, la enfermería, el derecho, la filosofía, la teología, la psicología, la farmacia, etc.<br><br>(...) los alumnos tienen la oportunidad de participar en el Seminario Interdisciplinar de Bioética (...) <u>que abordan el tema desde diferentes disciplinas</u> (...) que van seguidas de otros tantos diálogos y debates en el que intervienen todos los participantes del Seminario. | <a href="http://www.comillas.edu/es/postgrado/teologia/master-universitario-en-bioetica">http://www.comillas.edu/es/postgrado/teologia/master-universitario-en-bioetica</a> |
| FUNIBER                                              | El carácter <u>multidisciplinar</u> del programa permite distintos tipos de salidas profesionales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <a href="http://www.funiber.org/maestría-en-bioetica/programa">http://www.funiber.org/maestría-en-bioetica/programa</a>                                                     |

Uno de los problemas del uso del término “bioética” como puede inferirse del cuadro anterior es establecer su estatuto epistémico y su alcance. La siguiente observación de Ana Marta González resume la postura que defiende (el subrayado es mío):

Los partidarios de constituir a la bioética en una ciencia autónoma pueden alegar a su favor ... exige internamente la adopción de una perspectiva multidisciplinar ...aunque esta



postura es defendible desde un punto de vista práctico, considero que por sí sola no autoriza a conceder a la bioética un estatuto epistemológico diverso al de la Ética. Pues, de una parte la concreción de su materia no hace de ella una ciencia diversa ya que también aquí se trata de acciones humanas (por mucho que la materia de estas acciones se circunscriba a un ámbito determinado) y de otra, su mismo carácter interdisciplinar –que es hasta cierto punto lo más novedoso de la bioética- no constituye tampoco un motivo suficiente para constituir la en una ciencia independiente. Después de todo, la misma interdisciplinariedad podría verse como una ampliación sistemática de la deliberación que ha de preceder a toda decisión éticamente aceptable, cuya aceptabilidad, en todo caso, corresponde examinar a la ética (González, A.M. 2001, p.)

Nótese que la Dra. González utiliza los términos interdisciplinario y multidisciplinario como equivalentes; sin embargo, algunos autores, sobre todo en el campo de las ciencias de complejidad, negarían esa equivalencia (García, 2009).

Es conveniente tener en cuenta que el estatuto epistemológico de la bioética no está del todo delimitado (Corcó, J. 2013). Incluso en manuales tradicionales de bioética, como el de Elio Sgreccia (2009) aparece la misma dificultad: “de todo lo que hemos expuesto se saca la conclusión de que la nueva disciplina”, y en el siguiente párrafo señala: “se introduce la necesidad de una aproximación interdisciplinar, característica peculiar de la bioética”.

Un modo de resolver “lo interdisciplinar” es la mera exposición de un tema, digamos la reproducción asistida, desde las disciplinas del Derecho, la Medicina, etc junto con el problema ético. Propongo que utilizando las categorías de racionalidad no tecnocéntrica como “prudencia”, “concilio” y “sabiduría” no reductibles a la racionalidad instrumental como un medio de conexión del discurso entre las disciplinas y que las una y trascienda a la vez:

- *Prudencia:* En su sentido etimológico, la prudencia es ampliar la racionalidad. El admitir que los caminos de respuesta racional no son únicos.
- *Concilio:* En temas éticos es común pensar que basta la mera reflexión personal, es sólo, la subjetividad. El concilio es que mis ideas de conciencia son compatibles en comunidad, porque hay elementos que la confirman o no. Si como médico reflexiono el porqué de mi actuación, pensando a la vez en los cuidados

de enfermería involucrados y lo que señala la ley, podría descubrir que mi propia acción es incompleta o que técnicamente y en protocolo válida, pero errónea en cuanto a los bienes humanos que tutela.

- *Sabiduría*: los criterios de ésta son apertura al otro con el otro. Y esa apertura es admitir que mi perspectiva explica y complementa, aunque el sentido de la acción o de la situación que evalúo no se queda en una suma de saberes tecnocientíficos, sino es disponer de una otra visión que trasluce el sentido.

Una aclaración. A veces se sugiere que interdisciplina implica, en el área clínica, aceptar alternativas que la ciencia “tradicional” le ha “cerrado”. Así, en una revista de medicina se señala que:

Es significativo el desarrollo que en las dos últimas décadas se ha alcanzado en la integración de los recursos de la MNT y su impacto positivo en la eficiencia y calidad de los servicios de salud (...) el empleo de terapias con productos naturales, el uso de la acupuntura y sus técnicas afines, la homeopatía, los campos magnéticos, la terapia floral y otras modalidades (Castro, J. et al, 2016, p.1).

¿Realmente es abierto incluir campos magnéticos y homeopatía para lograr una visión integrativa? ¿No parece más bien una renuncia a la racionalidad propia del campo que estudiamos? Revisemos lo que los autores apuntan en su defensa.

Se sugiere que la “medicina integrativa” es aquella que armoniza y combina terapéuticas occidentales probadas con otras que han demostrado su eficacia. Más adelante se insiste en el carácter integral y multidisciplinario sin realizar ningún ejemplo claro de cómo un precepto homeopático sería compatible con la terapéutica alopática (Bellavite et al. 2003). No obstante se señala que “la interconexión entre las asignaturas con posiciones diferentes, según la lógica de la profesión, constituye un aspecto clave durante la ejecución del currículo y la organización debe generar espacios para el debate entre los subsistemas de disciplina” (Bellavite, 2003, p.91).

Aquí encuentro un elemento a distinguir: una cuestión es abrir espacios de debate de las teorías y paradigmas, y otra, sin más, considerar “cerrado” a alguien que rechace una teoría bien fundamentada. De nuevo surge esta idea de racionalidad práctica en donde la

interdisciplina es un espacio donde por razones prácticas y, ahí sí, “abierta” a la escucha del argumento del “otro”. Claro está que eso no implica que la bioética se rija por un “sincretismo epistemológico en el que se mezclarán teoremas y paradigmas [...] Tales revolturas en las que [...] se extrapola sin más el lenguaje de la Física Cuántica al tratamiento de padecimientos cardiovasculares, es una charlatanería New Age” (Calderon, D. 2003, p.193). Pero es verdad que la bioética, en el sentido práctico que hemos señalado, es una actividad que “respeto y asume la metodología propia de cada uno de los saberes involucrados” (Calderon, D. 2003, p.193).

Lo anterior se complementa con la eliminación de que lo complejo es complicado. Es verdad que el acceso a lo real, a menudo, es complicado, pero de ahí no deriva la complejidad (Mitchell, M., 2009, p.3). Quizá Rolando García lo expresa de un modo iluminador para los propósitos:

En nuestra concepción de los sistemas complejos, lo que está en juego es la relación entre el objeto de estudio y las disciplinas a partir de las cuales realizamos el estudio. En dicha relación, la complejidad está asociada con la imposibilidad de considerar aspectos particulares de un fenómeno, proceso o situación a partir de una disciplina específica (García, R. 2003, p. 21).

En otros términos, en el “mundo real”, las situaciones y los procesos no se presentan de manera que puedan ser clasificados por su correspondencia con alguna disciplina en particular. En ese sentido, podemos hablar de una realidad compleja. Un sistema complejo es una representación de un recorte de esa realidad, conceptualizado como una totalidad organizada (de ahí la denominación de sistema), en la cual los elementos no son “separables” y, por tanto, no pueden ser estudiados aisladamente.

Esto, además es consistente con observaciones de profesionales de áreas clínicas. Por ejemplo, en la introducción en que presentan un curso de tipo interdisciplinar para personal médico:

Team science skills are increasingly important for researchers from all health-related disciplines to assure that knowledge generated and subsequently translated is comprehensive and addresses the complexity of modern health care issues. A hallmark of interdisciplinary team

science is the incorporation of diverse stakeholder perspectives through effective dialogue and the formation of trusting and collaborative relationships. (Hessels et al. 2016, s.p.)

De nuevo, se observa que una habilidad de la interdisciplinariedad es la cuestión del consejo mutuo, así como la consulta con apertura al otro y a otras disciplinas. De hecho, al analizar la retroalimentación que se dio entre los alumnos insistieron en la necesidad de tener “más experiencias interactivas en la vida real” (Hessells et al , 2016, s.p.).

### **La enseñanza de la bioética en los procesos de titulación: vivir la complejidad**

En la metodología aplicada y analizada hay que considerar la naturaleza del juicio práctico ético, con los elementos señalados de prudencia, sabiduría y concilio.

La Visión y Misión del CISAV me aportaron los elementos para crear una dinámica acorde con ello. En la Visión se indica: “buscamos ser una comunidad de maestros y alumnos que operan con estructuras simples, enfoque interdisciplinario”. Por su parte, en la Misión se precisa más: “investigar, educar y servir con rigor científico y perspectiva humanista [...] atendiendo especialmente a los desafíos sociales y culturales de nuestro tiempo promoviendo el diálogo interdisciplinario”.

Con estos elementos en mente fue crucial que el Seminario de Tesis se planteara al inicio ese carácter dialógico, auténticamente interpersonal, pero insistiendo en el proceso de vivirlo y reconocer así la noción misma de complejidad.

La tutoría de modo tal que se siguió un esquema de planteamiento de problema ético, clarificación y resolución, y nuevos problemas; en suma, una espiral epistémica dentro de las mismas sesiones de modo que llegaran no sólo a un “sabe-conoce”, sino al “sabe-cómo”. Sí en el último curso (2017) se trabajó –y trabaja– el tema de interdisciplinariedad en los propios temas de tesis y se vivencia en la resolución interdisciplinaria. Después de plantear problemas de sentido ético en cada tema de tesis presentado por los alumnos y pasar a su desarrollo con un esquema grupal/individual/grupal o, en términos de desarrollo de clase: presentación, aplicación general, fijamiento individual, resolución en clase general de nuevo y recapitulación.

Esta metodología permite a los alumnos trabajar entre ellos como profesionistas, guiándose por la pregunta de sentido o ética. Interactué con los alumnos no sólo interactúo

como filósofo sino también como enfermero y gerontólogo, de tal manera que descubrieran que la apertura interdisciplinaria es una actitud compartible y no nada más una directriz de filósofos: fue esencial no abandonar la búsqueda de sentido evitando así el buscar solo reglas de procedimiento ético.

La estrategia así en la elaboración de los proyectos e investigación fue más que preguntarse por la norma a aplicar, debe preguntarse por el sentido de la acción en un horizonte que no se reduce a la eficacia y al consenso. Por ejemplo, en una tesis relacionada con implantación de DIU en pacientes en posparto después de un embarazo de riesgo. Cuando se discutieron ¿qué sentido u horizonte de vida se espera al realizar una política hospitalaria de implantación “sugerida” a los pacientes que han pasado por una experiencia difícil en el embarazo?; y se evita sólo preguntarse: ¿qué norma se viola aquí? ¿Es legal? Esto, además, invitó a los otros a complementar la respuesta de sentido, sin renunciar a su metodología propia de cada disciplina.

## Conclusiones

- Con este trabajo en clase se evitó la búsqueda de una norma de consenso que “aplaque” a todos, pero resulte formalista o muy general: así, en el caso citado en clase, los alumnos entre sí descubrieron que el consentimiento informado es crucial (gran verdad de una posición normativista), pero que pierde sentido si se reduce a la mera voluntad. En conclusión, cuando meditan o tienen presente la pregunta del sentido, desde su área de conocimiento, la bioética recobra ese carácter interdisciplinario.
- La participación de todos desde su disciplina, pero con el horizonte con sentido, permite evitar la revoltura metodológica ya señalada, pero a la vez elimina la barrera de una participación común en la solución. Lo interdisciplinario entendido de esta manera no anula los principios antropológicos de dignidad humana, ni el horizonte de sentido, pero evita el mero intuicionismo sin fundamentos científicos, la mera intuición subjetivista.
- Estos elementos son compatibles con una “instrucción diferenciada”, lo que significa ajustar la enseñanza al contexto individual del alumno. De esta manera,

los ejemplos de metodología tienen que darse desde distintas disciplinas, incluso un mismo tema debe trabajarse con los alumnos desde su disciplina frente a las otras. Así implica ver un argumento o un camino justificatorio de un tema desde las disciplinas, con su metodología y la raíz común de que la racionalidad no se agota en ninguna, pero ayuda a encontrar el sentido.

- De lo anterior, pienso, puede inferirse la necesidad de insistir en la discusión de los elementos que justifican la ética. No se puede dar por supuesto desde la filosofía hacia las disciplinas que la ética sea sólo la aplicación a su campo, sino más bien en la discusión del sentido en las disciplinas, se muestren esos fundamentos propios de la ética aplicada al campo de la salud y, en general, del ser vivo.

## Referencias bibliográficas

- Abel, F. Cañón C. (eds). (1993). *La mediación de la filosofía en la construcción de la bioética*. Madrid, Universidad Pontificia de Comillas.
- Aristóteles (1982). *Ética Nicomachea*. Madrid: Gredos.
- Beauchamp and Childress. (2001). *Principles of Biomedical Ethics*, 5th edition. New York, OUP.
- Bellavite et al. (2003). “Medicina oficial y terapias no convencionales: ¿del conflicto a la integración?”, en *Medicina y Ética*. XIV 1, enero marzo.
- Brunet J. et al (2015). “Enseñar bioética a estudiantes de medicina mediante el aprendizaje basado en problemas (ABP)”, en *Cuadernos de Bioética*. XXVI 2015/2ª.
- Calderón, D. (2003). “Epistemología de la vida”, en *Medicina y Ética*. XIV 2, p. 193.
- Castro Martínez, J. L., Idania Mederos y A. García González (2016). “Integración de contenidos de medicina natural y tradicional desde una perspectiva interdisciplinaria”, en *EDUMECENTRO*; 8(supl. 1) .
- CISAV (2010). *Justificación y programa de Maestría en Bioética*. Querétaro.

- Corcó, J. (2013). “El estatuto epistemológico de la bioética”, en *Cuadernos de Bioética*. XXIV/3ª.
- Diego Obelo, J. M. (2012). “Cada actividad docente educativa debe contribuir de forma interdisciplinaria a la formación integral del egresado”, en *EDUMECENTRO* 4(1):111-115.
- García, R. (2009). *Sistemas complejos*. Barcelona: Gedisa.
- Gómez, J. (2014). *El consentimiento informado en los procedimientos de laboratorio; calidad y respeto en primer nivel de atención en Torres Asociados*. México: Universidad Autónoma el Estado de México.
- \_\_\_\_\_ (2015). “Fundamento ético de las decisiones complejas del profesional de enfermería”, en *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2015;23(3):197-202. En: [http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_enfermeria/issue/view/4](http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/issue/view/4)
- \_\_\_\_\_ (2015). “La enseñanza de la bioética en licenciatura: anotaciones sobre una experiencia docente”, en *Revista Latinoamericana de Bioética*, 1(28), 100-107.
- Hessels et al. (2016). Building Interdisciplinary Research Models through Interactive Education. *Clin Transl Sci*. Author manuscript; available in PMC December 04.
- Mitchel, M. (2009). *Complexity a guided tour*. New York: Oxford University Press.
- Powell et al. (2015). “Transcending differences to study the transcendent: an exploratory study of researchers and chaplains’ reflections on interdisciplinary spiritual care research collaboration”, en *BMC Palliative Care*. 14:12.
- S. Greccia, (2009). *Manual de Bioética*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos.

## La bioética y la reforma educativa

*Brenda Ivette Rocha Moreno*

### Resumen

La reforma educativa presentada por el Presidente Enrique Peña Nieto en el año 2012, dentro del marco de los acuerdos y compromisos establecidos en el Pacto por México, aprobada por la Cámara de Diputados el 20 de diciembre de 2012 y por el Senado de la República el día siguiente, tiene como objetivo primordial, “que las escuelas formen individuos libres, responsables y activos; ciudadanos de México y el mundo, comprometidos con sus comunidades” (Secretaría de Relaciones Exteriores). A raíz de esta reforma en los planes de estudio aparece en reiteradas ocasiones el término bioética, pero, ¿qué tiene que ver la bioética con la reforma educativa?

**Palabras clave:** bioética, educación, reforma educativa.

En la historia de nuestro país las reformas educativas han pasado por tres grandes etapas: la primera de 1921 a 1940 llamada rural o pos revolucionaria, en esta casi el 80 por ciento de la población vivía en el campo, las asignaturas, giraban en torno al trabajo y a las necesidades de la agricultura, que era el interés económico y político de la época. La segunda urbana capitalista; comprendida de 1940 hasta 1976. Durante el gobierno del Presidente Ávila Camacho, se empezaron a registrar cambios radicales en la educación que obedecieron a circunstancias internacionales. En México cambió la orientación política, en 1943 se reformó el artículo 3 de la constitución cambiando el objeto de la educación de socialista a democrática, se sindicalizan los trabajadores de la educación (SNTE). Las inversiones en la industria y el comercio empiezan a crecer a la par que las ciudades, lo que provoco la urbanización. Los planes y programas educativos se fueron adecuando a las necesidades que requería la industria capitalista para su desarrollo. En el gobierno de Miguel Alemán, López Mateos y Echeverría se estrecharon alianzas con los inversionistas extranjeros, por lo que la educación nacional se adecuo a las necesidades capitalistas a efecto de lograr su desarrollo. El objetivo en esta etapa, era capacitar mano de obra barata para integrarla a las industrias extranjeras y a las nacientes industrias nacionales. Durante estos sexenios el gobierno logro



frenar el descontento que generaba la crisis del capitalismo, el agotamiento social relacionado con la industrialización y la burocratización, llevo a una pérdida de la identidad, hecho que se vio registrado en una serie de movimientos sociales, como el movimiento de 1968, siendo, el aviso público e internacional de que algo pasaba. La tercera etapa, del proyecto neoliberal privatizador, comprende de 1976 hasta 2007; correspondiente a la globalización, se caracteriza por que la educación responde a los intereses del capital internacional. Se busca identificar a la sociedad con los empleadores, siendo estos, quienes imponen el proyecto educativo, bajo el argumento de que todos los egresados deben lograr empleo, situación que orienta las carreras universitarias a las necesidades del mercado laboral abandonando lo “humanístico” (Rodríguez, 2014, págs. 2,3). En este periodo, se generaliza la educación, es decir, se concentra la personalidad del alumnado bajo un mismo parámetro (Sánchez, pág. 235).

Ahora bien, para contextualizar que es lo que se dejó de lado en la tercera etapa de la educación, abordemos lo que se entiende por humanístico. El Diccionario de la Real Academia Española lo define como: “un adjetivo perteneciente o relativo al humanismo o las humanidades. Humanismo, se define como doctrina o actitud vital basada en una concepción integradora de los valores humanos”.

El concepto de humanismo tiene varios usos; hace referencia a un “movimiento intelectual del siglo XV, a través del cual se buscó la difusión de los conocimientos para hacer del hombre un individuo verdaderamente humano y natural, en contraposición a lo divino sobrenatural” (Portillo, 2010). El humanismo, exalta al género humano. Bajo esta concepción, el arte, la cultura, el deporte y las actividades humanas generales se vuelven trascendentes. Es una doctrina antropocéntrica, donde el hombre es la medida de todas las cosas. Al auge de este movimiento se crearon las universidades dando un giro en la educación, el aprendizaje se centró en formar a personas que estuvieran preparadas para desarrollar una vida activa en la comunidad (Porto, 2013).

Actualmente con la nueva reforma educativa, se inicia una nueva etapa en la educación orientada, a formar individuos libres, responsables y activos; ciudadanos de México y el mundo, comprometidos con sus comunidades. Es decir, capaces de pensar, de actuar, de hacerse conscientes en la toma de decisiones, de ser proactivos, de responsabilizarse ante los acontecimientos sociales y políticos en sus comunidades, en su país y con el mundo. Para lograrlo, es menester formar en lo humanístico, formación que si bien no se abandono del

todo, si se dejó de lado, es decir, se trató al estudiante, como un mero instrumento para satisfacer las necesidades nacionales e internacionales en pro de la construcción económica y atendiendo a las orientaciones políticas, sin contextualizar lo que es inherente al hombre, su dignidad humana. Es en esta nueva etapa en donde se escucha hablar de la dignidad humana, tal y como vemos en el artículo 1 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)<sup>3</sup> enmarcada por el principio *pro persona*,<sup>4</sup> consagrado en el segundo y tercer párrafo de la (CPEUM),<sup>5</sup> consistente en que las autoridades deben preferir la norma o la interpretación más favorable a la persona (Gobernación, 2016). Es decir, tras la reforma a la Carta Magna el año 2011, se abre un criterio más amplio de protección, defensa e instrucción en materia de derechos humanos.<sup>6</sup> Siendo la educación un derecho humano, se precisa una reforma que la direcciona hacia este sentido.

---

<sup>3</sup> Queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Última reforma publicada DOF 29-07-2010. En <http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/1.pdf>. El 17 de Julio 2017 (Unión)

<sup>4</sup> El principio *pro persona* obedece a la obligación del Estado de aplicar la norma más amplia, o la interpretación más extensiva, cuando se trata de reconocer derechos protegidos e, inversamente, a la norma o a la interpretación más restringida cuando se trata de establecer restricciones permanentes al ejercicio de los derechos o su suspensión extraordinaria. (Diario Oficial de la Federación, 2011, pág. 7) En <https://www.gob.mx/segob/articulos/en-que-me-beneficia-el-principio-pro-persona?idiom=es>. El 17 de Julio 2017

<sup>5</sup> Las normas relativas a los derechos humanos se interpretarán de conformidad con esta Constitución y con los tratados internacionales de la materia favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia.

Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos, en los términos que establezca la ley. (Diario Oficial de la Federación, 2011). En <https://www.gob.mx/segob/articulos/en-que-me-beneficia-el-principio-pro-persona?idiom=es>. El 17 de Julio 2017.

<sup>6</sup> Declaración Universal de los Derechos Humanos. Artículo 26. Segundo Párrafo. La educación tendrá por objetivo el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos; y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. En [http://www.unescoetxea.org/dokumentuak/Educacion\\_Derecho\\_Humano.pdf](http://www.unescoetxea.org/dokumentuak/Educacion_Derecho_Humano.pdf). El 18 de julio 2017. (ETSEA, 205, pág. 3)

El enfoque que se pretende lograr con la reforma educativa, no dista mucho del que se le dio a la educación en el siglo XV. Es aquí donde aparece la bioética como la encargada de orientar la educación en lo humanístico; en reconocer en el ser humano su dignidad. Para lograr entender porque la bioética se inserta en los planes de estudio a raíz de la reforma educativa, analicemos el origen y la historia de la bioética, y su carácter humanístico.

La aparición de la bioética tiene su origen después de la segunda guerra mundial. Como respuesta a la experimentación médica en seres humanos se constituyó el Tribunal de Núremberg, que abre paso a la concepción de una clase de crímenes que son iguales para todo estado, contra toda persona, en todo tiempo y lugar, incluso al margen o en contra de la voluntad de estados particulares (Marcelo, pág. 1).

Etimológicamente bioética proviene del griego bios, “vida”, y ethos, “buena”, que se traduce en una vida buena, en la ética de la vida, la ética aplicada a la vida humana. La bioética es una disciplina relativamente nueva, y el origen del término corresponde al pastor protestante, teólogo, filósofo y educador alemán Fritz Jahr, quien en 1927 uso el término Bio-Ethik en un artículo sobre la relación ética del ser humano con las plantas y los animales (García Colorado, 2011)

En 1970 Rensselaer Potter emplea el término bioética en su obra “Bioethics: The science of survival” (Bioética. La ciencia de la supervivencia). Cuyo objetivo era el de unir dos mundos, el de la ciencia y el de la ética. Orientado al desempeño profesional de la salud, del desarrollo social y de la ecología, y enfocado al futuro de la humanidad (Solana, 2015).

Por su parte Schmidt, concibe a la bioética como una puente entre dos culturas, el de la ciencia y las humanidades, influenciado por el físico ingles Snow, manifestaba que su vida intelectual se estaba viendo cada vez más escindida en dos grupos polarizados: por un lado, los integrantes de la cultura humanística y por otro los científicos y tecnológicos. Snow afirmaba que estos dos grupos habían dejado de comunicarse y consideraba que esta creciente polarización entre intelectuales humanistas y científicos era un problema de todo occidente que implicaba un elevado costo de oportunidades y exigía un replanteamiento de los sistemas educativos (María, 2011).

La bioética en América Latina; nace como respuesta ante los inéditos avances tecnológicos que involucran puntos de vista científicos, éticos, jurídicos, sociales y económicos (Ugalde, 2016). Bioética en palabras de la bioeticista personalista Elena Postigo, es:

El estudio sistemático e interdisciplinar de las acciones del hombre sobre la vida humana, vegetal y animal, considerando sus implicaciones antropológicas y éticas con la finalidad de ver racionalmente aquello que es bueno para el hombre, las futuras generaciones y el ecosistema, para encontrar una posible solución clínica o elaborar una normativa jurídica adecuada. (Solana, 2015)

Ante este panorama, sobreviene una pregunta: ¿Cuál es el campo de aplicación de la bioética? La respuesta es muy sencilla, y a la vez compleja. Toda vez que el campo de aplicación se encuentra en la vida misma, es decir, en la forma en cómo el ser humano se relaciona con sí mismo, con los otros y con su entorno. Es sencilla en tanto que todo aquello que tiene un ápice de vida y se relaciona con el hombre, es materia de la bioética. Es compleja porque se ve inmersa tanto en el ámbito público, como en el privado. Incumbe tanto a los Estados, a las Instituciones gubernamentales y no gubernamentales, a los particulares, a los padres de familia, docentes y todo ser humano que tenga una relación con otro ser vivo. Es decir, en toda la amplitud del ser. La eficiente aplicación de la bioética conlleva un engranaje multidisciplinario, que permita la convergencia de diversos puntos de vista como, los científicos, éticos, jurídicos, sociales y económicos.

Si bien es cierto, como bioeticista el concepto de bioética es asimilado, también es cierto que el termino bioética, no es entendible por la sociedad, es desconocido, mal interpretado y por ende mal usado. Al insertar el termino bioética en la reforma educativa, más concretamente en los planes de estudio se indica que el docente debe preparar sus clases con un enfoque bioético, ¿Pero, qué enfoque va a darle el docente a sus sesiones frente a grupo, cuando desconoce lo que es la bioética?

A modo de conclusión, a lo largo de la historia de México se ha visto la instrumentalización de la que ha sido objeto el hombre en pro de la construcción social y política de las naciones. Razonamiento que encamina a la bioética como la disciplina que oriente a la comunidad educativa a efecto de reconocer en el ser humano su dignidad.

Con la incursión de la bioética no solo en la reforma educativa, sino también en otros escenarios como el judicial, en el área médica; que a pesar de haber sido el objetivo primigenio de esta disciplina, no es entendida en el ámbito de aplicación, es necesario orientar en esta área del conocimiento.

La bioética no es solo impartir ética en cosas de la vida, la bioética pretende ir más allá, es generar conciencia, sembrar en el actuar de los formadores la responsabilidad de las enseñanzas que se imparten. Empezando por el respeto a la dignidad. Es actuar en pro de la construcción de futuras generaciones y lograr una interrelación de respeto con sus semejantes y entre las comunidades. Como en sus orígenes, la bioética en el área educativa pretende crear puentes de comunicación entre saberes, la ciencia, las humanidades, la tecnología. Pretende instruir a los individuos a comprometerse con la sociedad, con sus comunidades, y todo esto a través de aprender a ver al otro como un igual, es decir enseñar desde la dignidad humana, con el propósito de generar individuos capaces de crear un nuevo sistema jurídico, económico y social, en pocas palabras ciudadanos del mundo y para el mundo.

## Referencias bibliográficas

Diario Oficial de la Federación. (10 de junio de 2011). Obtenido de [http://www.ijf.cjf.gob.mx/cds/Materiales%20Seminario/Bibliograf%C3%ADa%20b%C3%A1sica/Reformas%20constitucionales/Dossier\\_reforma\\_ddhh.pdf](http://www.ijf.cjf.gob.mx/cds/Materiales%20Seminario/Bibliograf%C3%ADa%20b%C3%A1sica/Reformas%20constitucionales/Dossier_reforma_ddhh.pdf)

Española, R. A. (s.f.). Obtenido de <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

ETSEA, U. (2015). Obtenido de [http://www.unescoetxea.org/dokumentuak/Educacion\\_Derecho\\_Humano.pdf](http://www.unescoetxea.org/dokumentuak/Educacion_Derecho_Humano.pdf)

García Colorado, G. (2011). *Diccionario Enciclopédico de Bioética* (primera ed.) México: Trillas.

Gobernación, S. d. (10 de junio de 2016). Secretaría de Gobernación Blog. Obtenido de <https://www.gob.mx/segob/articulos/en-que-me-beneficia-el-principio-pro-persona?idiom=es>

Marcelo, F. (s.f.). *Crímenes de Lesa Humanidad: Fundamentos y ámbitos de validez*. Recuperado el 02 de marzo de 2017, de <http://www.gordillo.com/DH6/capXIII.pdf>

María, W. F. (2011). *La Propuesta Bioética de Van Rensselaer Potter, cuatro décadas después*. Sistema de Información Científica Redalyc. Red de Revistas Científicas América Latina y el Caribe, 27(Septiembre-Diciembre ), 15.

- Portillo, L. (julio de 2010). *Historia Universal*. Obtenido de <http://www.historialuniversal.com/2010/07/humanismo.html>
- Porto, J. P. (2013). Definición. De. Obtenido de <http://definicion.de/humanismo/>
- Rodríguez, I. J. (diciembre de 2014). *La nueva reforma educativa mexicana, una opción para el crecimiento en México*. Obtenido de [http://www.chi.itesm.mx/icm/wp-content/uploads/2014/12/1654695\\_LA\\_NUEVA\\_REFORMA\\_EDUCATIVA\\_MEXICANA.pdf](http://www.chi.itesm.mx/icm/wp-content/uploads/2014/12/1654695_LA_NUEVA_REFORMA_EDUCATIVA_MEXICANA.pdf)
- Sánchez, J. M. (s.f.). *El Movimiento Estudiantil y la Teoría de los Movimientos Sociales*. Obtenido de Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades-UAEM: [https://www.ses.unam.mx/docencia/2014II/Aranda2000\\_ElMovimientoEstudiantil.pdf](https://www.ses.unam.mx/docencia/2014II/Aranda2000_ElMovimientoEstudiantil.pdf)
- Secretaria de Relaciones Exteriores. (s.f.). Obtenido de <https://embamex.sre.gob.mx/bolivia/images/pdf/REFORMAS/educativa.pdf>
- Solana, E. P. (22 de octubre de 2015). bioeticaweb. Obtenido de <https://www.bioeticaweb.com/concepto-de-bioactica-y-corrientes-actuales/>
- Ugalde, V. (2016). *Ética de la Ciencia, formación esencial en el programa del Bachillerato Tecnológico*. Querétaro .
- Unión, C. d. (s.f.). Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Obtenido de <http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/1.pdf>

## La ecopedagogía como eje transversal, en un trabajo inter y transdisciplinario en la formación inicial

*Elisa Bani Calderón Gil  
Benjamín Naranjo Rincón  
Leticia Rubio Pantoja*

### Resumen

El presente escrito es producto una investigación de corte cualitativa, realizada en estudiantes del tercer año en la Licenciatura en Educación Secundaria en la Escuela Normal Superior de Michoacán (ENSM), con las especialidades de Biología, Español e Inglés, llevado a cabo en el periodo de sus prácticas profesionales en sus diversos universos, es decir, las escuelas secundarias. A través de la asignatura de Observación y Práctica Docente los estudiantes normalistas elaboran proyectos de práctica en donde se bosquejan las actividades pedagógicas que se programan en el periodo de la práctica, así como la teorización como un elemento de apoyo de la misma, durante este semestre se incluyó la elaboración de un trabajo inter y transdisciplinario en donde las tres especialidades estuvieran involucradas en el tratamiento de una problemática real, diagnosticada en sus diversos universos de práctica.

El objetivo general de la investigación es implementar proyectos inter y transdisciplinarios en la formación inicial a través de la ecopedagogía como eje transversal. Se hace un análisis hermenéutico del discurso a los reportes de los diversos proyectos con la ayuda del paquete computacional Atlas.Ti, de tal manera que se evidencie la significancia, así como la pertinencia de los mismos en la formación inicial.

**Palabras clave:** ecopedagogía, transversalidad, interdisciplina y transdisciplina.

### Introducción

La preocupación por el abordaje de problemáticas desde el paradigma de la complejidad, nos obliga a contemplar la realidad desde una visión global, procurando evitar la parcialidad del conocimiento. Desde el planteamiento de la Carta de la Transdisciplinariedad emitida en el Primer Congreso de la Transdisciplina, se reconoce la existencia de diferentes niveles



de realidad, regidos éstos mismos por diferentes lógicas; la misma emergencia de la confrontación de las disciplinas, a través de nuevos datos que las articulan entre sí, ofreciendo una nueva visión de la naturaleza (Anés et al., 1994), es bajo este paradigma que se busca la articulación del trabajo en la práctica docente de los estudiantes normalistas desde su formación inicial, ya que la conformación de los planes y programas para esta licenciatura (SEP, 1999) está diseñada desde el trabajo por disciplinas, precisamente bajo este panorama se posibilita la construcción de proyectos desde la premisa del diálogo de las tres disciplinas de los estudiantes participantes en la investigación, lo cual promueve en el futuro docente la reconstrucción de sus paradigmas y de su propia práctica. Es aquí en donde se hace evidente el fortalecimiento de las propias disciplinas, pues el estudiante normalista habrá de tener claridad desde el conocimiento de su especialidad para entonces llegar al diálogo de saberes, desde una perspectiva incluyente, abierto a escuchar al otro, con el afán de enriquecer el trabajo en condiciones reales dentro de las diversas escuelas secundarias.

La ecopedagogía es una pedagogía emergente para estos tiempos, en donde se hace necesaria una reconstrucción paradigmática, está basada en la Carta de la Tierra, en donde se plantea la necesidad de una identidad planetaria, la adopción de una cultura de la sustentabilidad, pues las pedagogías tradicionales se centran en el antropocentrismo, en donde el hombre es la cúspide de los procesos evolutivos y por tanto con el poder sobre los demás organismos del ambiente. La ecopedagogía o pedagogía de la tierra está constituida desde las siguientes premisas: educar para pensar de manera global; educar los sentimientos; enseñar sobre la identidad de la Tierra como esencial para la condición humana, moldear la conciencia planetaria; educar para el entendimiento y educar para la simplicidad, el cuidado y la paz (Gutiérrez y Prado, 1999). Por su naturaleza la ecopedagogía es multidisciplinaria, es decir, requiere de la participación de varias disciplinas para su tratamiento, pero a su vez, su trabajo es interdisciplinario, donde a través de un objetivo unívoco las disciplinas involucradas unen esfuerzos para el tratamiento de la problemática en cuestión.

Bajo estas premisas los practicantes se distribuyeron en las diversas escuelas secundarias pertenecientes a la academia de tercer grado, las cuales geográficamente están ubicadas en los alrededores de la capital del Estado de Michoacán, dos de ellas en la propia ciudad de Morelia (Esc. Sec. Fed. #14 “Amalia Solorzano de Cárdenas” y la Esc. Sec. Téc. #136), las



demás se encuentra en municipios cercanos (Uruetaro, Tiripetio, Tarimbaro y Álvaro Obregón), de tal manera que tenían claro el objetivo central y a través de sus disciplinas iban aborando a la solución de una problemática ambiental compartida, así mismo buscar la gestión de esos conocimientos por sus adolescentes y de ellos mismos, para poder ser propositivos bajo una realidad de sus universos de práctica en condiciones profesionales reales, conscientes del impacto que se tendría en la misma comunidad a la cual pertenecía su escuela secundaria, así como al escrutinio de las autoridades de la escuela y los tutores de la materia.

### **Momentos interdisciplinarios de la investigación**

El desarrollo de la investigación tuvo varias fases, en primer lugar los estudiantes normalistas levantaron diagnósticos de las situaciones particulares en las escuelas secundarias, posteriormente regresaron a la ENSM para elaborar sus proyectos de práctica. Fue en este período en donde tuvieron un primer encuentro con sus compañeros de universo de las diferentes especialidades conformando un diálogo sobre las problemáticas ambientales en sus espacios de práctica. Es aquí en donde tienen un encuentro las diversas disciplinas con un mismo objeto de estudio (interdisciplina), el mejorar el ambiente natural, de ahí que adoptan bajo la orientación de los investigadores el eje transversal ecopedagógico, pues es a través de éste que todas las disciplinas involucradas (inglés, español y biología), tienen la oportunidad de colaborar para tener incidencia sobre problemas en el ambiente natural y social, para posteriormente cada uno de los estudiantes normalistas desde su disciplina construyan conocimiento, que desde lo individual sería difícil proponer.

En un tercer momento, se estructuraron proyectos interdisciplinarios por parte de los practicantes, en donde a través de los diversos contenidos de sus disciplinas, adoptaron la ecopedagogía como eje transversal, es decir, entendemos la transversalidad como una herramienta que permite al docente aproximar el currículo a la vida cotidiana del docente, desde una visión social; de tal manera que le permita al estudiante responder a situaciones problemáticas actuales y urgentes (Henríquez de Villanta y Reyes de Romero, 2008), tal cual es el caso de las situaciones ambientales y sociales.

Bajo la metodología de la investigación-acción, los estudiantes normalistas estructuraron sus proyectos interdisciplinarios, ya que es una forma de ligar el enfoque experimental

con programas de acción social que respondan a necesidades sociales, teniendo avances simultáneas tanto teóricos como en cambios sociales (Elliott, 1993).

Finalmente los practicantes normalistas pusieron en marcha los proyectos en sus diversos universos (Esc. Sec. Fed. 14 “Amalia Solorzano de Cárdenas”, Esc. Sec. Téc. 136, Álvaro Obregón, Uruetaro, Tiripetio y Tarimbaro) y una vez que concluyeron se les pidió elaborar un reporte en donde evaluaran el propio proyecto, así como lo percibido en el mismo contexto, para lo cual se elaboró un análisis del contenido de sus reportes, de tal manera que nos permitiera conocer los alcances de su participación, así como el desarrollo del proceso interdisciplinario.

## Resultados

Los códigos derivados del análisis hermenéutico del discurso, se pueden observar en el gráfico 1, en donde se diferencian en colores de acuerdo a la densidad con la que fueron usados por los estudiantes en sus reportes, así como las interrelaciones que entre estos mismos se presentaron, para lo cual se hizo uso del paquete computacional Atlas.Ti, se encuentran en blanco los universos de práctica, es decir, las escuelas secundarias, en donde los estudiantes normalistas realizaron su periodo de prácticas, con duración de tres semanas, derivados de estos códigos se incorporan aquellos que fueron surgiendo con el análisis del discurso en los reportes de las prácticas y como algunos de ellos fueron recurrentes para más de un universo, por lo que el código pudo verse reforzado en el sustento, de ahí la designación del color por el propio programa.

Lo interesante del establecimiento de la red en el análisis hermenéutico son las diversas interacciones que se establecen en los diversos códigos, por lo que podemos como investigadores hacer inferencias del comportamiento del grupo de estudio, a través de lo que expresaron en sus reportes.

El código con mayor incidencia es “conciencia ambiental en los adolescentes a través de los practicantes”, en donde los estudiantes normalistas reconocen el impacto que tienen sobre los adolescentes, y como a través de un eje transversal, la ecopedagogía, el trabajo interdisciplinario, es decir, el encuentro de las disciplinas (inglés, biología y español), se tiene un mayor impacto en la comunidad escolar, con la búsqueda de cambios positivos, a la vez que se promueven objetivos compartidos.

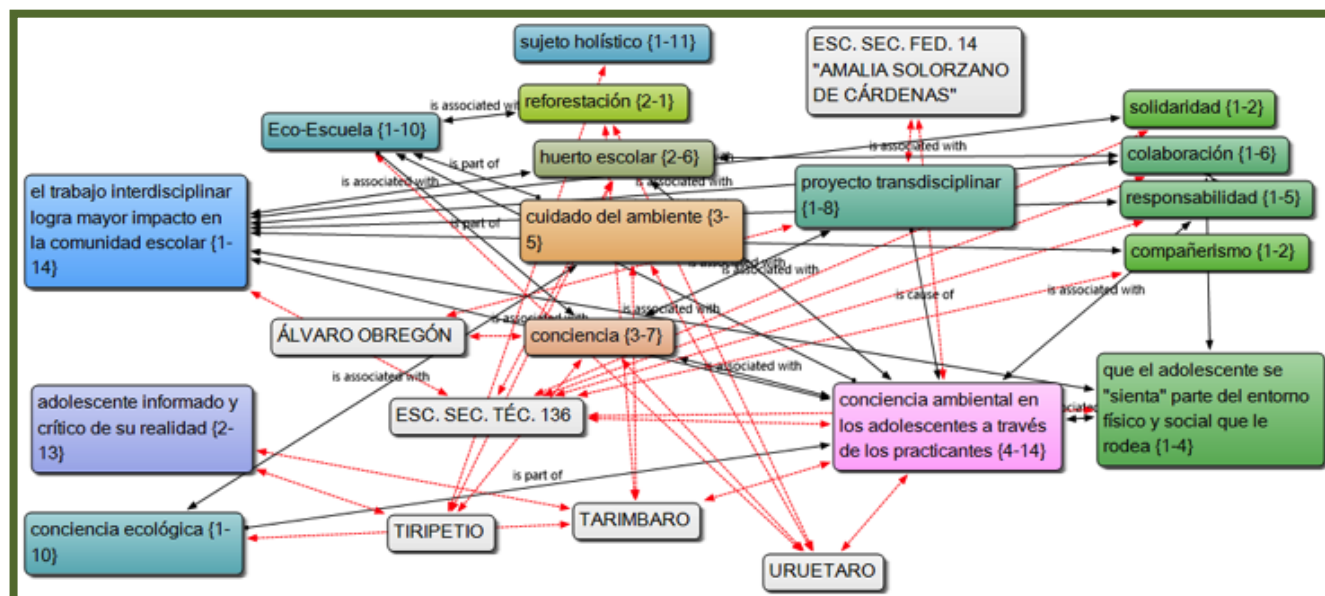


Gráfico 1. Red de códigos derivados del análisis del discurso. Fuente: elaboración propia.

Es interesante señalar uno de los códigos en el mismo gráfico, el “proyecto transdisciplinar”, para Piaget (1972) la transdisciplina no solo se limita a las interacciones y reciprocidades entre conocimientos e investigaciones especializadas sino que “sitúa esas relaciones entre disciplinas al interior de un sistema sin fronteras”, justo fue este el momento en donde los practicantes moldean estas mismas situaciones de relación entre sus disciplinas buscando la “conciencia” de sus adolescentes en situaciones ambientales que nos involucra a todos los que conformamos el mismo.

El futuro docente señala (ver gráfico 1), que es a través de este tipo de relaciones que los adolescentes promueven su propia información, a raíz de la necesidad de ser parte del cambio social, en hechos reales, desde sus propios alcances, siendo estos mismos significativos, de tal manera que se convierte en un sujeto crítico de su realidad, preparado para dar una lectura más completa, sin necesidad de ser superespecialistas de una sola disciplina, se va madurando un sujeto capaz de dialogar sobre sucesos que los involucran y les requiere su participación activa en el tratamiento de los mismos.

Justo a través del trabajo inter y transdisciplinario el estudiante normalista reconoce un ambiente Solidario, Colaborativo, Responsable y de Compañerismo, no solo desde los propios practicantes, sino también en los adolescentes de las escuelas secundarias, romper

las líneas de las disciplinas nos conllevan a generar ambientes de trabajo sanos, en donde se promueven relaciones sanas, cooperativas, que suman esfuerzos para un mejor resultado. Estos mismos códigos están íntimamente relacionados a categorías de la ecopedagogía, como elementos constitutivos, se promueven no solo en el trabajo interdisciplinario, sino a través de la ecopedagogía.

Finalmente uno de los códigos que arroja el estudio, es el señalar la construcción de un “sujeto holista”, es justamente el propio practicante quien reconoce un cambio de paradigma en el pensamiento propio y el de sus estudiantes adolescentes, se sabe limitado desde su formación en el manejo de la información que promueven los planes y programas actuales, en donde mediante la separación del conocimiento se busca dar respuesta y solución a una serie de situaciones complejas, teniendo resultados insuficientes, parciales. El replanteamiento de construcciones paradigmáticas en el docente en formación promueve la reorientación de sus propias prácticas, contemplando una realidad compleja y la riqueza que le caracteriza al ser evidentes sus relaciones.

El desarrollo de habilidades en los futuros docentes para elaborar proyectos inter y transdisciplinarios tienen un impacto positivo y significativo en los propios estudiantes, así como en el desarrollo de sus prácticas, obviamente impactando en el desarrollo de los propios estudiantes adolescentes en las escuelas secundarias, la deconstrucción epistémica de los propios normalistas promueve el crecimiento profesional del quehacer docente.

## Conclusiones

La construcción de proyectos inter y transdisciplinarios promovieron en los estudiantes normalistas una nueva visión de la realidad, contemplando la complejidad bajo la cual se es posible tratar las problemáticas reales en el contexto escolar y social.

El diálogo de saberes desde las diversas disciplinas, permitió al estudiante normalista gestionar sus propios aprendizajes, fomentando la autorregulación cognitiva, en donde a través de las necesidades reales de conocimiento en el ejercicio profesional, se reafirma la propia disciplina para dar paso a la interacción de las mismas.

El manejo de la ecopedagogía promovió en el estudiante normalista reorientar sus propias prácticas, desde una nueva visión, incorporando los diversos puntos de vista de sus

compañeros practicantes, reconociendo la riqueza del trabajo en conjunto, cooperativo y solidario, se desarrolló un nivel de consciencia que le permite ver con nuevos lentes la realidad de un ambiente tanto natural como social en crisis, de tal manera, que su contribución se vuelve significativa tanto para el contexto de la escuela secundaria, como para la reconstrucción de sus relaciones con el ambiente que le rodea.

Finalmente el análisis del curriculum por parte del estudiante normalista hoy se plantea desde diferentes planos, se sale solo desde la construcción disciplinaria, busca la riqueza en la integración de las demás disciplinas junto con sus respectivos enfoques y contenidos, pues se sabe que el trabajo va más allá de las disciplinas al abordar temáticas que requieren la unificación de objetivos y la construcción de resultados significativos.

En el desarrollo de la presente investigación se muestra el principio recursivo de la complejidad, en donde el estudiante normalista que trabaja desde su formación inicial con una nueva visión de la realidad es a su vez promotor en el estudiante adolescente de la escuela secundaria del planteamiento de una comprensión, análisis y crítica de sus propia realidad, por lo tanto, ya es parte de la reconstrucción de los propios enfoques bajo los cuales la educación básica se desarrolla.

## Referencias bibliográficas

- Anés, J., Astier, A., Bastien, J., Berger, R., Bianchi, F., Blumen, G., Paul (1994).  
*Carta de la Transdisciplinariedad*. Convento de Arrábida, Portugal. Recuperado de:  
<http://www.filosofia.org/cod/c1994tra.htm>
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*, Madrid: Morata.
- Henríquez de Villalta C. y Reyes de Romero J. A., (2008). *La transversalidad: un reto para la educación primaria y secundaria*. 1ª ed. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana, (Colección Pedagógica Formación Inicial de Docentes Centroamericanos de Educación Básica; No.7). San José Costa Rica. ISBN 978-9968-818-54-4.
- Gutiérrez, F., & Prado, C. (1999). *Ecopedagogy and Planetary Citizenship*.

Piaget, Jean, (1972). *The epistemology of interdisciplinary relationship*, en *Interdisciplinary: problems of teaching and research in universities*, Centre for Educational Research and Innovation, OECD.

SEP, (1999). Plan de estudios 1999. Licenciatura en Educación Secundaria. Documentos básicos. Cuarta ed. México, D.F.

## **El ecosistema de educación superior de Jalisco ante los retos de la innovación**

*Rocío Calderón García*

### **Resumen**

El presente avance de investigación es un primer acercamiento del Ecosistema de Educación Superior del Estado de Jalisco, México, ante los retos de la innovación y la creatividad, desde la perspectiva de la teoría general de sistemas y las aportaciones del Manual de Oslo, acentuando la importancia de la transferencia, difusión de las ideas, experiencia y el conocimiento, a través de un marco social, político y cultural, que guía las capacidades de la innovación. Para lo cual se utilizó en este primer avance de investigación el método exploratorio y descriptivo, a través de una metodología cuantitativa utilizando la técnica de la encuesta, dirigida a estudiantes de las Instituciones de Educación Superior de Jalisco, tomando en cuenta una muestra representativa de 664 casos con un nivel de confianza del 99% con un intervalo de confianza de  $\pm 5\%$  con el objetivo de conocer su percepción sobre los conceptos y la aplicación de la innovación, sus principales obstáculos y áreas de oportunidad para detonarla en un ambiente dinámico de creatividad que permita generar ideas colaborativas para fortalecer con la participación de los jóvenes universitarios el ecosistema de innovación en Jalisco que permita resolver problemas actuales y futuros para mejorar la calidad de vida y generando sociedades de bienestar.

**Palabras clave:** ecosistemas, educación superior, innovación.

### **Introducción**

La educación es un proceso social que involucra diversos actores que se integran como un sistema, para resolver problemas complejos tales como la pobreza, desigualdad, calidad educativa, seguridad alimentaria, salud, cambio climático entre otros requieren de un compromiso de todos (Guadarrama, 2016).

En este sentido como señala el Manual de Oslo "...la investigación sobre innovación

es objeto de diferentes disciplinas cuyos enfoques se abren a través de diversas perspectivas teóricas” (OCDE, 2005). Siendo uno de sus principales exponentes Joseph Schumpeter (1934) quién tiende a identificar la innovación a través de grandes cambios vinculándolas a las teorías económicas generales o neoclásicas para generar mejoras competitivas.

Lam (2005) es otro autor que trata en sus obras sobre la innovación en materia de organización orientada hacia el papel del aprendizaje y la adaptación de las nuevas tecnologías y el entorno donde se incluyen aspectos institucionales y de mercado.

Por tanto la visión de la innovación como sistema está vinculada con el enfoque evolucionista como lo señalan Lundvall (1992) y Nelson (1993) ambos realizan investigaciones sobre los agentes externos sobre las actividades innovadoras, acentuando la importancia de la transferencia y de la difusión de las ideas, de la experiencia y el conocimiento, entre los principales elementos, los cuáles circulan a través de redes que se integran en un marco social, político y cultural, que guía las capacidades de la innovación, por lo tanto es vista como un sistema dinámico en donde el conocimiento se acumula a través del aprendizaje y sus interacciones. Estos elementos han sido tomados en cuenta para el diseño de los sistemas regionales, nacionales e internacionales de innovación, donde se da privilegio a la creación del conocimiento, su difusión y uso.

### **Marco contextual**

El Sistema Estatal de Jalisco de Ciencia, Tecnología e Innovación se integra por un conjunto de organismos federales y estatales que impulsan la generación, difusión y uso del conocimiento. A nivel estatal en el año 2000 fue creado el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECyTJAL) con la intención de promover un mayor desarrollo de la Ciencia y la Tecnología y el 24 de febrero del 2013 fue creada la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Gobierno del Estado de Jalisco con la misión de promover, facilitar e impulsar la creación y adopción de una cultura innovadora y competitiva.

Dentro del ecosistema de innovación tenemos que Jalisco participa de forma activa en la formación de capital humano, de acuerdo a estadísticas de la Secretaría de Educación Jalisco como se observa en la tabla No. 1 durante el ciclo escolar 2015-2016 se atendió a 3,342,630 alumnos en todos sus niveles desde educación inicial hasta el posgrado y servicios



donde se incluye la educación especial, para adultos, capacitación para el trabajo y educación física, a través de 135,860 docentes en 20, 014 escuelas donde se incluyen centros de trabajo de los sostenimientos federal, estatal, autónomo y particular. Con un grado promedio de escolaridad de un 9.4 en el 2017.

**Tabla No. 1**

| Niveles Educativos en Jalisco                                                                                                                                             |          |           |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|---------|
| Nivel Educativo                                                                                                                                                           | Escuelas | Alumnos   | Grupos  | Docente |
| Educación Inicial                                                                                                                                                         | 198      | 16,255    | 1,035   | 2,581   |
| Educación Preescolar                                                                                                                                                      | 5,300    | 322,396   | 14,805  | 14,841  |
| Educación Especial                                                                                                                                                        | 155      | 11,007    | 1,099   | 1,158   |
| Educación para adultos                                                                                                                                                    | 906      | 128,835   | N.A.    | 1,797   |
| Educación Primaria                                                                                                                                                        | 5,792    | 932,044   | 34,127  | 34,107  |
| Educación Secundaria                                                                                                                                                      | 2,121    | 431,864   | 13,779  | 27,071  |
| Profesional Medio                                                                                                                                                         | 20       | 12,433    | 388     | 645     |
| Bachillerato                                                                                                                                                              | 1,127    | 320,694   | 10,336  | 17,764  |
| Educación Superior                                                                                                                                                        | 364      | 265,123   | N.A.    | 26,715  |
| Total por niveles                                                                                                                                                         | 15,983   | 2,440,651 | 75,569  | 126,679 |
| Servicios en la Entidad                                                                                                                                                   |          |           |         |         |
| Educación para Adultos                                                                                                                                                    | 188      | 23,411    | N.A.    | 1,074   |
| Capacitación para Adultos                                                                                                                                                 | N.A.     | 7,921     | N.A.    | 82      |
| Capacitación para el Trabajo                                                                                                                                              | 545      | 87,584    | 7,337   | 5,295   |
| Educación Física                                                                                                                                                          | 3,298    | 783,063   | 27,874  | 2,730   |
| Total por servicios                                                                                                                                                       | 4,031    | 901,979   | 35,211  | 9,181   |
| Total en la entidad                                                                                                                                                       | 20,014   | 3,342,630 | 110,780 | 135,860 |
| Nota: La información corresponde a fin del curso del ciclo escolar anterior, las escuelas son los centros de trabajo atendidos y los alumnos corresponde a la Existencia. |          |           |         |         |

Fuente: (Secretaría de Educación Jalisco, 2015) Informes Estadísticos.

Así mismo alberga Centros de Investigación muy importantes tales como: el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, AC (CIATEJ), y sub-

sedes del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología Social (CIESAS), del Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas, Guadalajara (CIATEC), y del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). También ubica en la entidad el Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO); el Centro de Investigación Educativa y Formación Docente (CIEFD) de Jalisco; el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), que cuenta con dos Centros de Investigación Regional; la UNAM tiene presencia a través del Instituto de Biotecnología, con la Estación de Biología Chamela, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), el Centro Regional universitario de Occidente de la Universidad Autónoma Chapingo, el Instituto Jalisciense de Cancerología y los Hospitales Civiles de la Universidad de Guadalajara (UdG).

De acuerdo al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en el 2017 se registraron 27,186 investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores de los cuales 1,466 (5.4%) corresponden a Jalisco. La mayoría de los investigadores del estado se concentraron en las áreas de ciencias sociales.

La participación del sector privado también es importante: existen 834 empresas registradas en el RENIECYT en el 2017, se cuenta con 35 parques industriales, 22 incubadoras de empresas, varias organizaciones empresariales y clústeres. La Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco a través de su Agenda de Innovación ha identificado como prioridad los siguientes sectores estratégicos: Agroindustrial, Salud y Farma, Tecnologías de la Información y la Comunicación y Desarrollo Sustentable y Energía tomando en consideración las capacidades con las que cuenta el estado; también ha identificado 6 clústeres dentro de la entidad (automotriz, gourmet, electrónicos, moda, turismo médico y forestal).

Como se aprecia en la tabla No. 2 el ecosistema de innovación y tecnología de Jalisco, se encuentra integrado por la cuádruple hélice que conforman academia, industria, sociedad y gobierno, con la intención de promover y facilitar una cultura emprendedora.

**Tabla No. 2**  
**El Sistema Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Jalisco**

| Instituciones Públicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Instituciones Académicas y de Investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sector Privado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco.<br>Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco (COECYTJAL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 185 Instituciones de Educación Superior.<br>175 Programas de licenciatura COPAES en la entidad federativa 2013. 109 Programas de posgrado del PNPC en la entidad federativa 2012. 15 Centros de Investigación como: CINVESTAV, INAH, CIRPAC, CIATEC, CIATEJ, IMSS, UNAM, ITESM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 559 Empresas registradas en el RENIECYT. 12 parques industriales. 22 incubadoras de empresas                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sectores Estratégicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Eje de Política (objetivos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Programas de Fomento para Ciencia y Tecnología                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Sectores: Automotriz. Gourmet. Electrónicos. Moda. Turismo Medico</p> <p>Sectores futuros: Energía verdes y Alternativas. Tecnología de la Información. Muebles y Decoración. Logístico. Industria Creativa. Biotecnología. Industria Cultural. Equipo y Servicio Aeroespacial.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Identificar y priorizar los ejes fundamentales del desarrollo tecnológico y productivo estatal en el largo plazo. Acelerar y fomentar el desarrollo de tecnologías de información, diseño de microelectrónica, multimedia y animación, e ingeniería y diseño aeroespacial en el estado de Jalisco. Promover en las empresas la adopción de sistemas de gestión de la calidad y la productividad. Gestionar incentivos nacionales e internacionales para CTI, acordes con el desarrollo de los sectores estratégicos. Vincular el sector productivo con la comunidad académica para generar tecnología de vanguardia. Consolidar al COECYTJAL como institución para el desarrollo de la CyT, que articule y coordine los distintos actores del sistema. | Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACyT. Programa Jalisciense de Fomento a la Propiedad Intelectual. Programa de Vinculación Empresa Universidad (PROVEMUS). PROSOFT Programa de Estímulos a la Innovación. Premio Estatal de Ciencia y Tecnología. Programa "Transferencia de Tecnología y Conocimiento" |
| Marco Normativo y de Planeación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan Estatal de Desarrollo 2013 – 2030</li> <li>• Ley de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco. (2002, reformada en 2011)</li> <li>• Ley de Fomento a la Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Jalisco. (2000)</li> <li>• Reglamento de Transparencia e Información Pública de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología.</li> <li>• Decreto de sectorización de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología. (2013)</li> <li>• Reglamento a la Ley de Fomento a la Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Jalisco. (2004)</li> <li>• Programa sectorial de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo en el Estado de Jalisco. (2007)</li> <li>• Agenda Digital Jalisco. (2013)</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Fuente: (Foro Consultivo Científico y Tecnológico, Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco, Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco, 2014). Diagnósticos Estatales de Ciencia, Tecnología e Innovación. Consultado en: [http://www.foroconsultivo.org.mx/libros\\_editados/diagnosticos\\_estatales\\_CTI\\_2014/jalisco.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/diagnosticos_estatales_CTI_2014/jalisco.pdf)

## Entorno metodológico

Dentro de los propósitos de la presente investigación se ha planteado como objetivo general el analizar el Ecosistema de Educación Superior de Jalisco ante los retos de la innovación desde la percepción de sus comunidades académicas, y como objetivos específicos:

- Conocer las percepciones que los estudiantes, profesores y directivos de las Instituciones de Educación Superior de Jalisco tienen sobre el concepto de la innovación, la creatividad, sus principales barreras, así como las áreas de oportunidad, para su implementación.
- Identificar los principales incentivos que a través de políticas sociales se cuentan en Jalisco, que nos permitan generar espacios para enfrentar retos sociales, ambientales, políticos y económicos con la intención de generar propuestas que mejoren la calidad de vida de sus comunidades.

## Hipótesis de trabajo

Ho= Las comunidades académicas de las instituciones de educación superior de Jalisco valoran de forma positiva el desarrollo de la innovación y creatividad para atender los principales problemas de la entidad.

## Vitrina metodológica propuesta

### *Primera fase de la investigación*

- Tipo de estudio: investigación aplicada
- Paradigma de la ciencia que se propone: cuantitativo

En la primera fase con la intención de conocer el imaginario de las comunidades académicas de las instituciones de educación superior de Jalisco se utilizó la técnica de la encuesta autoadministrada en línea a través de la plataforma del Survery Monkey, a una muestra representativa de estudiantes, profesores y directivos de las instituciones de educación superior de Jalisco con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de  $\pm 5\%$ .

La encuesta se dividió en tres módulos:

- Datos sociodemográficos
- Vocacionamiento en Jalisco para la innovación social
- Metodologías, retos, barreras y áreas de oportunidad para detonar la innovación.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se consultaron las fuentes estadísticas de la 911 de la Secretaría de Educación Jalisco en el ciclo escolar 2015-2016, donde se tuvo una matrícula de 265,123 para el nivel superior.

Tomando en cuenta la siguiente fórmula:

$$ss = \frac{Z^2 * (p) * (1-p)}{c^2}$$

Donde:

Z = Z valor (Por ejemplo, 1,96 por 95% de nivel de confianza)

p = Porcentaje de elección, expresado en decimal (.5 utilizado para el tamaño de muestra necesario)

c = Intervalo de confianza, expresado como decimal (e.g., .04 = ±4)

Estableciendo 664 casos con un nivel de confianza del 99% tomando en cuenta un intervalo de confianza de ±5%.

Para la selección de los casos se tomaron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Que fueran estudiantes del nivel superior de alguna institución educativa del estado de Jalisco.
- Que tuvieran disposición por participar en el estudio.
- Que ingresaran al portal de internet del Survey Monkey para registrar su información.
- Criterios de exclusión:
- Que no fueran estudiantes del nivel superior de Jalisco.
- Que no desearan voluntariamente contestar la encuesta.
- Técnicas de análisis

Para el análisis de la información se realizó un análisis descriptivo, promedios y porcentajes.

### Resultados parciales o esperados

De los datos sociodemográficos de los encuestados tenemos que del universo de los 664, el 52% fueron mujeres y un 48% hombres, entre las edades de 18 a 45 años, de los cuáles el 70% se encuentran estudiando y trabajando. Al preguntarles ¿por qué consideraban importante el innovar?, el 65% indicó que era relevante para atender problemas relacionados con temas prioritarios de desarrollo en Jalisco tales como la salud, el medio ambiente, combate a la pobreza, así como para lograr que la entidad tenga un crecimiento económico sostenido para mejorar la productividad, seguido de un 20% como se observa en la tabla No. 3 donde se señala también que la innovación se relaciona con el bienestar y la calidad de vida de las personas.

**Tabla No. 3**

| ¿Por qué considera que es importante la innovación social?                                                                                                                                                                                           |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Para generar nuevos conocimientos y soluciones a problemas relacionados con la salud, el medio ambiente, la pobreza, la seguridad, entre otros, además de lograr un crecimiento económico sostenido al estar sustentado en mejoras en productividad. | 65% |
| Elevar la calidad de vida de las personas.                                                                                                                                                                                                           | 20% |
| Diseñar y producir nuevos bienes y servicios o utilizar técnicas más eficientes.                                                                                                                                                                     | 15% |

Fuente: Elaboración propia con los datos generados de la encuesta.

### Conclusiones preliminares

La innovación es un proceso de aprendizaje colectivo con fin de generar bienestar social necesario para avanzar más allá de las oportunidades del mercado y tecnológicas, integrando equipos con capacidades de aprendizaje y generación de conocimientos, integrando la generación de ideas, capacidades y recursos.

Los encuestados valoran como positivo el que las instituciones de educación superior de Jalisco fortalezcan sus capacidades hacia la innovación a través de planes y programas de

estudio que permitan la generación de nuevo conocimiento, su comprensión, divulgación, transferencia y uso que requiere la sociedad con un compromiso social.

Y en relación a los retos que se deberá asumir la ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo del estado de Jalisco, los participantes en el estudio mencionaron que la educación a la educación como el reto principal con un 70.4% sobre todo de calidad y con una cobertura que permita cubrir las expectativas de los jóvenes, seguido del medio ambiente, salud pública y seguridad alimentaria, destacando con un porcentaje mejor la investigación espacial.

### **Perspectivas futuras**

En una segunda fase se tiene planteado abordar a través de una metodología cualitativa realizar entrevistas semiestructuradas con expertos en de las Instituciones Gubernamentales y de Educación Superior que fomentan la Innovación, Ciencia y Tecnología tales como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Delegación Centro Occidente “(CONACyT), el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECYTJAL), la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco (SICyT), Centros de Innovación e Universidades.

### **Referencias bibliográficas**

- Calderón García, R., Vergara Fregozo, M., & Jiménez Torres, J. (2014). Imagen Social de la Ciencia en Jalisco. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 1-13.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico, Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco, Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco. (2014). *Diagnósticos Estatales de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014*. Recuperado el 06 de Agosto de 2017, de [http://www.foroconsultivo.org.mx/libros\\_editados/diagnosticos\\_estatales\\_CTI\\_2014/jalisco.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/diagnosticos_estatales_CTI_2014/jalisco.pdf)
- Guadarrama, V. (2016). *Ecosistemas de Innovación Social en México*. Recuperado el 06 de Agosto de 2017, de [http://www.foroconsultivo.org.mx/eventos\\_realizados/jovenes\\_innovacion\\_social/Dr\\_Victor\\_Guadarrama.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/eventos_realizados/jovenes_innovacion_social/Dr_Victor_Guadarrama.pdf)

- Lam, A. (2005). Organization Innovation, cap. 5 en J. Fageberg, D (Eds).  
*The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press.
- Lundvall. (1992). *National Systems of Innovation*. London: Pinter Publishers.
- Marsiske, R. (2006). La universidad de México: historia y desarrollo.  
*Historia de la Educación Latinoamericana*, vol. 8 , 11-34.
- Nelson, R. (1993). *National Innovation Systems*. Oxford: Oxford UP.
- Nieto, G. (2013). *La elección de carrera en la sociedad del conocimiento*.  
 Recuperado el 08 de Agosto de 2017, de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v13/doc/2020.pdf>
- OCDE. (2005). *Manual de Oslo*. Recuperado el 07 de Agosto de 2017, de <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. Massachusetts:  
 Harvard University.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Sistema Nacional de Información  
 Estadística Educativa. Recuperado el 08 de Agosto de 2017, de [http://www.sniesep.gob.mx/indicadores\\_x\\_entidad\\_federativa.html](http://www.sniesep.gob.mx/indicadores_x_entidad_federativa.html)
- Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco. (2015). *Agenda de Innovación*.  
 Guadalajara: SICyT, CONACyT.
- Subsecretaría de Educación Superior. (2017). *Instituciones Educativas*.  
 Recuperado el 08 de Agosto de 2017, de <http://www.ses.sep.gob.mx/instituciones.html>
- Universidad de Guadalajara. (1997-2017). *La Real Universidad de Guadalajara, 1791 – 1821*.  
 Recuperado el 08 de Agosto de 2017, de <http://udg.edu.mx/nuestra/presentacion/historia/periodos/periodo-i>



## El aula invertida como estrategia de formación

*Jorge Alfredo Jiménez Torres*

### Resumen

El aula invertida, como estrategia pedagógica en las actividades dentro y fuera del aula, puede resultar innovadora para el desarrollo de un programa de estudio, en este caso, de la carrera de abogado y particularmente cuando se están realizando prácticas profesionales. Para estudiantes de la licenciatura es una opción interesante para innovar en el trabajo en aula y fuera del aula, ya que fortalece competencias que son necesarias para su desempeño profesional. Lo relevante es apoyar el proceso formativo que durante su estancia, en la universidad requieren, en este caso, los estudiantes que realizan prácticas profesionales.

**Palabras clave:** aula invertida, prácticas profesionales, competencias formativas.

*Keywords:* classroom inverted, professional internships, training competences.

### Introducción

El proceso pedagógico que se realiza dentro del aula por parte del profesor y sus alumnos, es complejo e implica una serie de acciones que tienden a facilitar la asimilación de conocimiento e información, que se considera será útil para el desarrollo de alguna competencia en el alumno para su formación académica.

En el fondo, lo deseable es como lo señala Robinson y Aronica (2016:199) se “cultive de forma sistemática hábitos y actitudes que capaciten a los jóvenes para afrontar dificultades e incertidumbres con calma, confianza y creatividad”. Esa es la razón de la educación, preparar a las personas para enfrentar los retos de la vida.

El tema que se trata en este trabajo, es un avance de investigación y está orientado a compartir la experiencia de trabajar la estrategia del aula invertida con dos grupos de estudiantes de la carrera de abogado del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara, con motivo de la revisión al Plan de estudios y su rediseño curricular que concluyó este año. El aula invertida como estrategia pedagógica en las actividades dentro y

fuera del aula, puede resultar ilustradora para el desarrollo de un programa de estudio. Lo relevante es apoyar el proceso formativo que durante su estancia en la universidad requieren.

### **Marco teórico**

Este modelo que ha propiciado interés por la gama de opciones para el trabajo docente es el aprendizaje invertido, “un modelo centrado en el estudiante que deliberadamente consiste en trasladar una parte o la mayoría de la Instrucción directa al exterior del aula, para aprovechar el tiempo en clase maximizando las interacciones uno a uno entre profesor y estudiante” (Edutrens, 2014:4).

Cuando se aborda esta temática, no se puede dejar de lado el papel de la era informática y las herramientas de comunicación en la educación, porque “desde luego las TIC han propiciado el surgimiento de diversos modelos pedagógicos como el e-learning, el b-learning y el modelo que se retoma en esta investigación, el aula invertida o flipped classroom, que consiste en modificar la estructura que tradicionalmente se conoce de las clases” (García y Quijada-Rangel: 2).

El aula invertida toma elementos de la teoría del andamiaje desarrollada por David Wood y Jerome Bruner, que a su vez fue desarrollada a partir del concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de Lev Vygotsky. Se parte del fundamento “una premisa básica de la teoría vygotskyana es la de que toda forma de actividad mental humana de orden superior es derivada de contextos sociales y culturales y que la misma es compartida por los miembros de ese contexto debido a que estos procesos mentales son ajustables” (Mota de Cabrera y Villalobos, 2007:412).

Este concepto es una descripción que alude a la utilización de andamios por parte del docente o del papel que juegan los recursos educativos de los que se vale, para reforzar la reconstrucción o la construcción conjunta del conocimiento, porque “los individuos cooperan entre sí para construir significado, el cual ellos internalizan” (Mota de Cabrera y Villalobos, 2007:412).

En este sentido, el alcanzar los propósitos de esta estrategia dependerá del “andamiaje” en el que este situado el alumno en la Zona de Desarrollo Próximo, es decir, en las condiciones que hagan posible conjuntar en armonía los saberes previos del alumno con la nueva in-

formación y la orientación del docente en ese proceso, porque de acuerdo a Vigotsky “para explicar cómo la mediación a través de herramientas simbólicas en general y, el lenguaje en particular, conduce al desarrollo de los procesos mentales superiores”(Mota de Cabrera y Villalobos, 2007:413).

Se puede decir que también en el proceso de andamiaje, éste no sólo se establece con el docente o con el material educativo y el alumno, sino también con su entorno familiar, personal y profesional. Por eso, es pertinente no dejar de vincular con la realidad (de dichas dimensiones) el material e información que el docente proporciona al alumno.

En términos más generales, se intentaba de establecer la relación entre las condiciones previas del alumno, consideradas por el nivel de desarrollo cognitivo de los sujetos y las posibilidades reales de aprendizaje posterior.

### ***Flipped classroom o aula invertida***

El aula invertida modifica el modelo tradicional de pedagogía en el aula, como señala García (2013:2) es “un modelo pedagógico que transforma ciertos procesos que de forma habitual estaban vinculados exclusivamente al aula, transfiriéndolos al contexto extraescolar”. El término flipped classroom fue propuesto por Bergmann y Sams en el año 2012, dos profesores que empezaron a grabar y distribuir vídeos de sus lecciones para ayudar a aquellos de sus alumnos que faltaban a clase por cualquier motivo (García, 2013:2).

Esta forma de llevar un curso, facilita la realización de las labores académicas de los alumnos, pero les implica un compromiso para cumplir con sus tareas en el tiempo establecido por el docente. Lo interesante de esta estrategia pedagógica, es adaptar los ritmos de la enseñanza a las circunstancias y necesidades del alumno, porque “las sesiones de clase desde la perspectiva del aula inversa se constituyen completamente alrededor de las necesidades del estudiante: de su pensamiento, de sus ideas, de sus dudas, de sus opiniones” (García, 2013:5) y es así como el conocimiento se va generando situada la información y contenidos en el entorno de los alumnos.

### **La clase invertida de Khan**

Existe otra experiencia relacionada con estos conceptos, que fue desarrollada por Salman Khan, quien se desempeñaba como analista de inversiones en Boston y fue a partir de la

ayuda que ofreció a un familiar quien tenía problemas con las matemáticas, recurrió a la elaboración de videos didácticos los cuales compartió en youtube y personas que no lo conocían los vieron por casualidad, el impacto fue tal que los empezaron a utilizar como herramienta de aprendizaje (Robinson y Aronica, 2016:162).

Salman Khan lo que trataba con su método era “fomentar el dominio de un tema o competencia, no un conocimiento puramente superficial” (Robinson y Aronica, 2016: 163). En su experiencia, Khan considera que “este sistema hace que los alumnos aprovechen mejor el tiempo que dedican a los deberes y el que pasan en clase” (Robinson y Aronica, 2016:163).

Por ello, en la clase invertida el docente “no se coloca delante de un grupo de alumnos para hablarles sobre un tema, sino que estos obtienen este tipo de instrucciones en casa, a través de internet” (Robinson y Aronica, 2016:164).

En la práctica de esta estrategia de aprendizaje, al momento de realizar la evaluación los alumnos identifican el proceso que desarrollaron y “descubren enseguida si lo han hecho bien o no, si no han sabido solucionarlo pueden consultar paso a paso la resolución y ver exactamente en dónde se han equivocado para hacerlo mejor la próxima vez” (Robinson y Aronica, 2016:165).

Con la implementación de esta estrategia se pretende “poder dedicar un mayor tiempo a atender a la diversidad presente en nuestras clases, entendiendo por ello a las diferencias individuales e interindividuales que presentan nuestros alumnos (García, 2013:5). Esa es una de las cuestiones a resolver en el proceso de enseñanza, asumir lo heterogéneo de los perfiles que cada grupo de alumnos tiene, por sus necesidades y motivaciones académicas.

## **Metodología**

El programa de la carrera de abogado en el Centro Universitario de la Ciénega, de la Universidad de Guadalajara, fue revisado y rediseñado en su currícula, con el propósito de articular contenidos, vinculación profesional y estrategias de aprendizaje centradas en el alumno para desarrollar competencias profesionales. El Centro Universitario se subdivide en dos sedes que por su ubicación en la región “Ciénega” del estado de Jalisco, oferta esta carrera. Las sedes se denominan según el municipio en el que se ubican dentro de dicha región, en este caso, La Barca y Atotonilco.

A partir de este propósito institucional, en la Academia de Derecho internacional, a la que pertenece la materia de Derecho internacional Público, se propuso que los profesores que impartieran esta asignatura en las mencionadas sedes, incorporaran como estrategia de aprendizaje, el de la clase invertida. Lo que se presenta en este trabajo, corresponde al avance de investigación en curso durante los ciclos escolares 2016-B y 2017-B, en grupos de la carrera de abogado en la sede Ocotlán.

Los criterios de inclusión para el estudio, fueron: primero, en el calendario escolar “B” que se desarrolla de Agosto a Enero de cada año, la universidad recibe al mayor grupo de aspirantes por generación; segundo, los alumnos de séptimo semestre se incorporan a prácticas profesionales y este tipo de estrategia puede revelar información para identificar niveles de eficiencia que apoye el proceso formativo de los alumnos antes de su egreso. Tercero, la sede de Ocotlán es la que mayor matrícula recibe de alumnos en la carrera.

Se determinó el uso de una red social como apoyo a esta estrategia, porque es el medio de interacción que los alumnos tienen a través del uso de dispositivos de comunicación, según una encuesta diagnóstica aplicada para en otro momento, para conocer su perfil académico. El grupo de estudio al que ya se aplicó esta estrategia fue al ciclo escolar 2016-B, turno matutino, con 19 alumnos inscritos, séptimo semestre, con orientación de materias profesionalizantes.

Con la autorización de la Academia, el profesor presentó en su propuesta de plan de trabajo, la incorporación de materiales en video, power point y con el uso de la red social de Facebook, con los cuales aplicaría esta estrategia pedagógica, con el objetivo de identificar los niveles de efectividad que tienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el desarrollo de competencias formativas para la profesión, el uso de estos recursos y las actividades para su implementación.

En la evaluación al final del curso, presentaría a la Academia los resultados y la opinión de los alumnos que cursaron la materia. A su vez la Academia presentaría un reporte al Comité de Rediseño curricular sus conclusiones, para proponer la conveniencia de incorporar en el documento del modelo pedagógico, esta estrategia en los programas de estudio del área internacional.

El profesor al inicio del curso, explico a los estudiantes la metodología a seguir en el curso, las actividades a desarrollar y la implementación del uso de la red social de Facebook

para facilitar la comunicación fuera del aula entre ellos y el profesor, la utilización de esta herramienta de comunicación para subir materiales del curso, videos, presentaciones power point, avisos y retroalimentación de lo tratado en la clase presencial. Se creó por el profesor en esta red social, un grupo denominado *International Law* al que fueron incluidos los alumnos de la materia. La información generada en este grupo se apegaría a los contenidos y objetivo general del curso.

### **Método y técnicas de investigación**

Método cualitativo, exploratorio y descriptivo, construido en base al análisis de la información generada por los sujetos participantes y su experiencia. La técnica de investigación es revisión documental y la observación de los participantes en las sesiones de clase presencial.

### **Objetivo general del estudio**

Identificar el nivel de eficiencia de la estrategia del aula invertida con el uso de una red social, en estudiantes que realizan prácticas profesionales en el proceso de su formación académica.

### **Pregunta de investigación**

¿La implementación de la estrategia del aula invertida con el uso de una red social, fortalece de manera eficaz el proceso de formación académica de los alumnos que realizan prácticas profesionales?

### **Resultados preliminares**

El uso de la red social de Facebook para apoyar el proceso académico mediante la comunicación e interacción extra aula con los alumnos, a través del grupo *International Law*, pretendía que ellos accedieran a los contenidos de apoyo al curso, desde cualquier dispositivo de comunicación y en el momento que las actividades de los alumnos lo permitiera, para que consultaran información de los temas tratados en la clase y no perdieran la secuencia del curso. Así también para facilitar la entrega de materiales y reportes del curso.

Este propósito se cumplió y tenía como evidencia de desempeño, la entrega de los reportes en aula o la consulta de información para reforzar un tema tratado en clase o previo

a ser desarrollado. Como se puede apreciar en las siguientes imágenes, de las actividades y comunicación generada entre el profesor y los alumnos.



Figura 1. Elaboración del autor.

En el grupo se compartía a los alumnos notas relacionadas con eventos que tenían referencia con la temática abordada en la sesión, con el propósito de ejemplificar la información presentada y analizada en la sesión clase.

De la misma manera, se sugería la lectura o consulta de algún texto que apareciera disponible, para fortalecer las fuentes de consulta informativa en los temas tratados en clase. Con esto, el profesor presenta fuentes de consulta para desarrollar tareas o actividades del curso.



Figura 2. Elaboración del autor.



En esta imagen, se amplió con el esquema proporcionado por la revista especializada *Foreign Affairs*, lo comentado en plenaria desarrollada en la sesión de clase. Algunos de los participantes expresaron su opinión respecto de este cuadro.



Figura 3. Elaboración del autor.

En este caso, el profesor publicó el temario de la primera evaluación parcial, para efecto de que los alumnos fueran preparando con el material proporcionado en power point y otros materiales, su examen. Así también, como parte de la vinculación con el medio profesional sobre cuestiones de derecho internacional, les compartió la convocatoria a reunión ordinaria de la Academia Mexicana de Derecho Internacional Privado y Comparado, con la finalidad de compartirles la temática que expertos en la materia, desarrollan como tópicos de actualidad en la disciplina.



Figura 4. Elaboración del autor.



En la figura anterior, se representa cuando se subió una presentación de power point, que contenía la información a tratar en esa unidad temática del curso, para que los alumnos la consultaran previo a la clase.

De la misma manera, el profesor compartió una nota en la cual se detalla la acreditación de un Embajador ante un gobierno, información que les señala está relacionada con un tema a tratar en el curso, con la finalidad de ilustrar parte de los puntos a desarrollar en la sesión de clase.

## Conclusiones

En este primer acercamiento al análisis de la información generada por los alumnos participantes y el profesor, destaca que no resultó una metodología de trabajo usual de los profesores de derecho para con sus alumnos, por eso, tuvo un impacto positivo pues se consideró acercaba a la realidad social, la temática desarrollada en el curso.

Este ejercicio aunque aportó elementos significativos para la formación de los estudiantes como el juicio crítico del papel del derecho internacional en la realidad social y política de la región Ciénega, dejó patente en los alumnos de la carrera de abogado, que no se cuenta con expertos en ese campo del derecho en el municipio de Ocotlán, debido a la especialización en otras ramas del derecho.

Como estrategia pedagógica representó más trabajo para el docente en la labor de acercar elementos informativos a los alumnos, motivarles para la investigación y desarrollo de trabajos académicos y propiciar condiciones para la comunicación extra aula, mediante el uso de una red social a la que sólo consideraban los alumnos, para compartir archivos y mensajes de interacción social.

Un reto a superar para la siguiente parte de la investigación, se considera trabajar en las condiciones de conectividad y acceso a internet con la que los alumnos cuentan, para realizar otras actividades en aula, que fortalezca competencias investigativas, argumentativas y de selección de fuentes informativas, como competencias formativas profesionales.

Con base en lo anterior, como lo señala García (2013:7) “posiblemente la dinámica generada al invertir el aula también fomenta el interés de los alumnos por su aprendizaje, al hacer uso de nuevas tecnologías que parecen captar su atención, como pueden ser platafor-

mas o dispositivos que permitan la visualización de los contenidos en línea proporcionados por el profesor (portátiles, móviles, tablets...) o bien la búsqueda autónoma de recursos por parte de los estudiantes”.

## Referencias bibliográficas

- EDUTRENS (2014). *Aprendizaje invertido*, reporte del Observatorio de innovación educativa del Tecnológico de Monterrey, ITESM, México, disponible: <http://www.sitios.itesm.mx/webtools/Zs2Ps/roie/octubre14.pdf>
- García, A. (2013). “El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes, avances en supervisión educativa”, *Revista de la asociación de inspectores en educación de España*, No. 19, Noviembre, e-ISSN: 1885-0286, disponible: <https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/118>.
- García, M. y Quijada-Monroy, V. (2015). *El aula invertida y otras estrategias con uso de TIC. Experiencia de aprendizaje con docentes*, memorias del Simposio Virtual Internacional SOMECE 2015, Universidad Nacional Autónoma de México, disponible: <http://somece2015.unam.mx/MEMORIA/57.pdf>
- Mota de Cabrera, C. y Villalobos, J. (2017). El aspecto socio-cultural del pensamiento y del Lenguaje: visión Vygotskyana *Educere* [en línea] 2007, 11 (julioseptiembre) Disponible en: <<http://www.uacm.kirj.redalyc.org/articulo.oa?id=35603805>> ISSN 1316-4910.
- Robinson K. y Aronica, L. (2016). *Escuelas creativas. La revolución que está transformando la educación*, Grijalbo, México.

## Innovación curricular en posgrado

*Marcelina Rodríguez Robles  
Carla Beatriz Capetillo Medrano*

### Resumen

El propósito de este trabajo es mostrar una experiencia de reestructuración curricular en un programa de posgrado en educación, a partir de un proceso de autoevaluación, análisis y construcción colectiva, generado en el seno de la investigación de la Red Temática “Formación y asesoría de tesis en posgrados en educación” financiada por el Programa de Desarrollo de Profesores (PRODEP). Esta experiencia nos convocó a reflexionar sobre la propuesta curricular de la Maestría en Humanidades y Procesos Educativos de la Universidad Autónoma de Zacatecas, por lo que decidimos iniciar la evaluación del posgrado.

Durante el proceso de evaluación curricular, se ubicaron núcleos problemáticos emergentes que se abordan a partir de la conformación de nuevos perfiles de los profesionales de la educación para superar la escisión que prevalece entre la teoría y la práctica. La pretensión estriba en el diseño de un programa orientado a la formación integral, basada en un plan flexible y polivalente que implica una formación teórica, metodológica instrumental y de investigación–intervención, con cuatro rutas académicas centradas en la profesionalización de la docencia desde la investigación aplicada y orientada a la vinculación social.

Se argumenta en las fuentes centrales del currículum (Casarini, 2013): sociocultural, psicopedagógica y epistemológica y se define un esquema prescriptivo mediado por la intención y la realidad para su desarrollo.

**Palabras clave:** evaluación, diseño curricular, reestructuración, plan de estudios.

### El contexto actual

Si algo caracteriza al siglo XXI, es el legado que le heredó el siglo XX, como un siglo de permanentes transformaciones y des-estructuraciones. Vivimos en un mundo plagado de acontecimientos y transformaciones o alteraciones hasta en cambios climatológicos o ambientales que inciden en procesos de toda índole, económicos, políticos, demográficos, cul-

turales, etc., y por ende demandan soluciones a problemáticas nuevas, que requieren de nuevos tipos y perfiles de profesionales en diferentes áreas del conocimiento, en particular en programas de posgrado.

De esta manera, el diseño o reestructuración curricular, implica la articulación de elementos sustanciales, mismos que requieren de la realización de investigaciones a partir de las cuales, se da cuenta de un marco referencial y contextual, que fundamenta la pertinencia social de cada nuevo programa de posgrado. Por otra parte, toda actividad de evaluación o diseño curricular conlleva un dominio teórico conceptual del campo curricular y en particular de las disciplinas que confluyen en las áreas del conocimiento, propias del programa que se genera, por lo que estos procesos llevan implícita la formación de la planta académica, mediada por prescripciones para la docencia y la investigación.

Se reconoce que hoy las instituciones educativas viven el gran reto de repensar y refuncionalizar su oferta educativa, mejorándola y reorientando las profesiones existentes, pero al mismo tiempo, requieren ofertar nuevas alternativas de formación que constituyan verdaderas propuestas formativas para dar respuesta a las necesidades y características del entorno social y económico, así como a las problemáticas emergentes del estado y la región, lejos de reproducciones o copias fieles que responden a contextos alejados del propio, y del momento actual, que al ser adaptados o adoptados, sólo traen consigo procesos insuficientes de formación entre los egresados y problemas de baja eficiencia terminal e incidencia en el campo laboral.

Se observa también que en esa reproducción, se generan procesos mecánicos en la enseñanza, en donde lo que se enseña son asignaturas aisladas, que se ejecutan como dicen algunos profesores, en “una tirilla de materias”, en forma desarticulada de la función social, misión y visión para lo que fue diseñado un programa formativo, produciéndose una desconexión, si no total, al menos parcial entre el tipo de formación que se oferta y su pertinencia social. Por lo tanto, los docentes se asumen sólo como reproductores de planes y programas, porque en muchos casos, no pueden presentarse como autores o actores de los mismos; por eso la importancia de involucrar al equipo de docentes especialistas en la construcción del plan de estudios.

Superar estas formas de trabajo, genera espacios de formación integral en los que se otorga claridad al colectivo docente y a la comunidad estudiantil, respecto a la contribución

que una asignatura tiene en el proceso formativo del estudiante, la conclusión de los créditos y la titulación.

### **Argumentación conceptual**

Como todo diseño de plan de estudios se parte de un concepto de currículo (De Alba, 1993, p.), el cual se concibe como:

La síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, hábitos, etc.) que conforman una propuesta político educativa, pensada e impulsada por diversos grupos y sectores sociales, cuyos intereses son diversos y contradictorios, aunque algunos tiendan a ser dominantes o hegemónicos y otros tiendan a oponerse y resistirse a tal dominación o hegemonía; síntesis a la cual se arriba a través de mecanismos de negociación e imposición social; propuesta conformada por aspectos estructural-formal y procesuales-prácticos, así como por dimensiones generales y particulares que interactúan en el devenir de los currícula en las instituciones sociales educativas. Devenir curricular cuyo carácter es profundamente histórico y no mecánico y lineal. Estructura y devenir que se conforma y expresa a través de distintos niveles de significación (De Alba, 1995, p. 56).

Concebido así el currículum, la estructuración o diseño de un proyecto curricular es entonces definida como la suma de exigencias académicas o estructura organizada de conocimientos (Casarini, 2013), en los que se involucran bases epistemológicas, psicopedagógicas, ideológicas y filosóficas-sociales, desde las que se define el tipo de hombre que se pretende formar y por lo que el compromiso de definición de los contenidos debe ser un proceso cuidadosamente analizado, teóricamente fundamentado y metodológicamente diseñado.

Por ello es sumamente importante la organización de un equipo que se comprometa de forma íntegra a las tareas de evaluación y diseño. En la experiencia del diseño curricular, se observa que la participación académica de los integrantes del equipo, está en relación directa con el tipo de intencionalidad o la situación en la que se integraron al mismo. Así se tienen equipos que se integran a partir de una consigna institucional, esto es, una autoridad académica designa o comisiona a algunos académicos que deberán hacerse cargo del diseño. Este tipo de equipo, generalmente participa con menor interés, ritmos más lentos y

con limitaciones a partir de su actitud para el análisis, la reflexión o la puesta en común de conocimientos y experiencias.

Otros equipos se conforman con sujetos designados y voluntarios, que difícilmente se integran en igualdad de participación y compromiso a las exigencias de las tareas, pues mientras los primeros se asumen como los responsables, los segundos se asumen en un plano marginal, pues su participación no es considerada o reconocida formalmente por la institución.

Un tercer tipo de equipo, se conforma por académicos que tienen una claridad suficiente de las problemáticas sociales y una amplia formación en los campos disciplinarios, haciendo más factible el diseño y, donde los integrantes son universitarios interesados en el diseño. Esta última fue la condición que prevaleció en el colectivo de trabajo.

El diseño de un plan de estudios es resultado de un proyecto de investigación, que requiere el desarrollo de una metodología y cuyo producto es un documento denominado plan de estudios o proyecto curricular, con base en una estructura, en la que se conjugan diversos aspectos a conocer y correlacionar como son:

- El contexto internacional, nacional y local relacionados con las necesidades sociales a satisfacer con el tipo de egresado que se pretende formar, esto es, su pertinencia y justificación.
- El establecimiento de principios o fundamentos filosóficos que delimitan la identidad y constitución del programa académico, así como la construcción de una misión y visión claras, concretas y plausibles.
- La recuperación de principios epistemológicos relacionados con los campos disciplinarios, que forman la base del programa.
- El establecimiento de un sistema de evaluación en el que se integren las condiciones de los procesos de ingreso, permanencia y egreso.
- Elaboración de una propuesta o modelo pedagógico, que especifique las acciones, el carácter y formas de participación del docente y el estudiante, para lograr los tipos de aprendizajes y competencias definidas en el modelo universitario.
- La redacción de los objetivos, que expresen las intencionalidades formativas y otro tipo de acciones que pretenden atender el plan en diseño.

- La construcción de una estructura curricular que integre los contenidos académicos a desarrollar con un sentido de continuidad, secuenciación y profundidad del conocimiento, que garantice el perfil de egreso propuesto, con base en la flexibilidad, polivalencia e integralidad prevista en el modelo universitario. Define ciclos escolares y ejes curriculares; contiene los lineamientos por créditos (SATCA) y los de Alfa Tunning AL.
- La precisión de la orientación del proceso de investigación-intervención y formas de titulación.
- La definición de la arquitectura de competencias a lograr en cada ciclo escolar y en general, esto es, competencias genéricas y específicas.
- La elaboración de un plan de implementación, que permita o garantice su factibilidad, evaluación permanente del programa y su concreción, ligado a un programa de formación de profesores.
- La descripción de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que rigen al programa, la planta académica, sus perfiles, grados y la infraestructura con equipamiento disponible.
- El diseño de nuevos programas, pretende atender aspectos o problemas emergentes en este mundo de construcciones y avances del conocimiento.

Para lograrlo, es necesaria la conformación de un equipo multidisciplinario, acorde con el campo formativo que se defina y la aplicación de un diagnóstico base para reorientar el programa vigente o el diseño de uno nuevo.

## Metodología

La experiencia en el diseño nos llevó a generar una metodología que se presenta como una organización mínima, aplicable a dinámicas y proyectos diferentes, las cuales inician con definiciones previas, planteadas para cada nuevo programa. Diseños que también han tenido que sortear con aspectos de sobredeterminación curricular generados a partir de políticas nacionales o internacionales, lo propio del modelo universitario, así como aspectos determinados por convenios interinstitucionales, que se hacen presentes en el momento del diseño,

razón por la cual se plantean algunos requisitos para constituirlos, entre ellos una estructura base de la evaluación para arribar al diseño del plan de estudios.

La metodología comienza con la organización de un equipo base que se dedica a la evaluación del plan de estudios vigente. Ya organizado éste, se procede a identificar la conceptualización del campo curricular, sus posibilidades y la magnitud de la tarea de la evaluación y diseño, poniendo en común un esquema de trabajo con los apartados a desarrollar para integrar el nuevo proyecto curricular. El trabajo se desarrolla a manera de talleres, en sesiones en las que se construyen avances en forma colectiva, para las que hay que contribuir con escritos individuales o de pequeños grupos, esto último como requisito indispensable. Así cada participante asume su compromiso con el equipo trayendo avances, que según sea el punto, elabora previamente, para luego poner en común en el equipo. Al inicio se marcan algunas reglas mínimas, que asumen los integrantes del equipo.

La primera regla, es que los integrantes no pueden presentar o socializar avances en otros espacios, hasta en tanto no sea acuerdo del equipo y la segunda es, que toda acción sobre el resultado de la evaluación y el proyecto curricular, es definida por el equipo. Con esto se garantiza que el diseño no corra riesgos de desarticulación prematura.

Posteriormente, se dedica una sesión de trabajo, previa escritura individual, a exponer los resultados de los procesos de indagación y evaluación que cada integrante construye en relación a los resultados obtenidos; una vez completo el proceso de evaluación (interna y externa), este se pone en común y se ubican las tendencias, prioridades y necesidades a atender en el proyecto que es necesario diseñar. Este punto es fundamental, pues ahí se vierten los ideales y preconfiguraciones de los participantes. Estos ideales además de ser exteriorizados son escritos y organizados por aspectos o ejes de un programa educativo y si bien, no son lo que marca en forma única el rumbo a seguir en el diseño, son una pauta a considerar entre otros elementos que definirán el carácter del proyecto curricular en diseño, al tiempo que se ubican metas comunes entre los participantes.

A partir de este primer momento de producción del equipo, se establece un banco de documentos o datos, que son resguardados por un miembro del equipo, esto no obsta para que los demás integren su propio archivo de documentos.



## Descripción de la experiencia

En su necesidad de refuncionalización, las entidades académicas han de ofrecer alternativas en su oferta educativa. Sin embargo, generar nuevos programas educativos no es una tarea sencilla. En primera instancia porque generalmente estos se diseñan a partir de los perfiles académicos y preferencias disciplinares de los profesores que conforman el cuerpo docente en las instituciones, antes que realizar un estudio de las necesidades del contexto. Por ello se resalta la realización de un diagnóstico pormenorizado de necesidades, a partir de las cuales se justifica, fundamenta y diseña la nueva propuesta curricular. Decirlo así, parece un proceso sencillo, pero en la práctica es una tarea sumamente laboriosa y comprometida, ya que no es tan simple pensar en la constitución de un perfil de egreso que tenga congruencia entre: los aprendizajes a desarrollar, un campo posible de trabajo y la satisfacción de necesidades detectadas en el entorno o en el campo del conocimiento.

Esto es, recuperar necesidades y traducir los nodos problemáticos en saberes conceptuales, actitudinales y procedimentales, en torno a la resolución de problemas específicos y como base para el diseño de UDIs y enfoque por competencias. Para lograrlo, se parte de un esquema base para la evaluación interna y externa del currículum y ubicar los problemas a resolver por el egresado de este posgrado, al tiempo que se definen los perfiles de ingreso, permanencia y egreso:

### *Evaluación Externa*

- Seguimiento de egresados
- Mercado laboral y empleadores
- Estudio comparativo de programas afines
- Avances del conocimiento
- Prácticas profesionales

### *Evaluación interna*

- Estructura histórica
- Estructura epistemológica
- Estructura sociocultural
- Marco administrativo normativo

- Modelo curricular y psicopedagógico
- Perfiles de ingreso permanencia y egreso
- Entre los núcleos problemáticos se ubicaron

Una vez que se detallaron los datos del diagnóstico en cada uno de los apartados, se detectaron los núcleos problemáticos que ha de atender el egresado, entre ellos se observa que quienes se forman en la docencia e investigación, enfrentan la necesidad de desarrollar múltiples actividades para las que no necesariamente han sido formados y tienen que cumplir en forma paralela:

- Cumplir con funciones educativas en aulas, en espacios administrativos o directivos, y haciendo investigación para diseñar proyectos de intervención.
- Impartir clases en niveles educativos diferenciados, con la necesaria conciencia clara de la realidad y argumentos teóricos para intervenirla.
- Generar procesos de formación autogestivos y autorregulados en torno a la solución de problemas en contextos reales, virtuales y multivariados.
- Construir propuestas de evaluación y autoevaluación de procesos formativos, de políticas públicas y necesidades locales, regionales y nacionales. Atender problemas de evaluación en un sentido amplio.
- Identificar, analizar y atender las condiciones institucionales en su contexto y la diversidad que este significa.
- Colaborar en la mediación e intermediación en procesos de evaluación y formación.
- Construir propuestas de intervención en situaciones específicas de aprendizaje.
- Evaluar, dar seguimiento y reestructurar planes y programas de estudio.
- Integrar nuevos enfoques educativos ante las reformas y políticas de acreditación y certificación de las instituciones.
- Colaborar en la generación y mediación de propuestas educativas en sectores diversos de la sociedad (reales y virtuales).
- Intervenir en la educación, la docencia, innovación, gestión, administración educativa, vinculación, extensión, difusión, divulgación.

Derivado de estos núcleos problemáticos, se plantearon los dominios conceptuales, procedimentales y actitudinales necesarios para su formación. A partir de esta base se ubicaron los contenidos y su organización en la estructura curricular:

**Tabla 1. Estructura curricular de la MHPE**

| Descripción de las unidades didácticas a cursar en la MHPE              |                                                                                                                        |                                                  |                  |     |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|-----|
| Ciclos de formación                                                     | Unidades didácticas                                                                                                    | Créditos                                         | Horas de trabajo |     |
| Diseño de protocolo de investigación                                    |                                                                                                                        |                                                  |                  |     |
| Curso Propedéutico                                                      | Investigación de la docencia y procesos institucionales                                                                |                                                  |                  |     |
|                                                                         | Presentación de las LGAC                                                                                               |                                                  |                  |     |
|                                                                         | Herramientas académicas (APA, Software, Atlas Ti.)                                                                     |                                                  |                  |     |
| El contexto                                                             |                                                                                                                        |                                                  |                  |     |
| I Ciclo<br>Formación básica                                             | Filosofía e historia de la educación                                                                                   | 6                                                | 114              |     |
|                                                                         | Crítica a la modernidad en educación                                                                                   | 6                                                | 114              |     |
|                                                                         | Contexto socio-político de la educación                                                                                | 6                                                | 114              |     |
| Teoría y enfoque metodológico                                           |                                                                                                                        |                                                  |                  |     |
| II Ciclo<br>Formación disciplinar                                       | Bases socio-antropológicas de la educación                                                                             |                                                  | 8                | 264 |
|                                                                         | Investigación aplicada                                                                                                 |                                                  | 8                | 264 |
|                                                                         | Optativa I                                                                                                             | Gestión educativa                                | 8                | 264 |
|                                                                         |                                                                                                                        | Procesos institucionales y docencia              |                  |     |
|                                                                         |                                                                                                                        | Evaluación y diseño curricular                   |                  |     |
|                                                                         |                                                                                                                        | Cultura, comunicación educativa y TIC            |                  |     |
|                                                                         | Enfoques de la investigación                                                                                           |                                                  | 8                | 264 |
| Diseño y aplicación de instrumentos                                     |                                                                                                                        |                                                  |                  |     |
| III Ciclo<br>Rutas académicas                                           | Gestión educativa                                                                                                      | Gestión Pedagógica                               | 9                | 339 |
|                                                                         |                                                                                                                        | Gestión Escolar                                  |                  |     |
|                                                                         |                                                                                                                        | Gestión Institucional                            |                  |     |
|                                                                         | Procesos institucionales y docencia                                                                                    | Análisis institucional                           | 9                | 339 |
|                                                                         |                                                                                                                        | Sujetos e instituciones                          |                  |     |
|                                                                         |                                                                                                                        | Análisis y recuperación de la práctica docente   |                  |     |
|                                                                         | Evaluación y diseño curricular                                                                                         | Teoría y campo curricular                        | 9                | 339 |
|                                                                         |                                                                                                                        | Enfoques del aprendizaje                         |                  |     |
|                                                                         |                                                                                                                        | Reformas educativas                              |                  |     |
|                                                                         | Cultura, comunicación educativa y TIC                                                                                  | Hermenéutica y semiótica (Análisis del discurso) | 9                | 339 |
|                                                                         |                                                                                                                        | Cultura y comunicación organizacionales          |                  |     |
|                                                                         |                                                                                                                        | Interculturalidad                                |                  |     |
| Procesamiento y análisis de la información                              |                                                                                                                        |                                                  |                  |     |
| IV Ciclo<br>Vinculación e investigación social<br>Documento recepcional | Estrategias de trabajo académico                                                                                       | 10                                               | 364              |     |
|                                                                         | Producción intelectual e intervención                                                                                  | 10                                               | 364              |     |
|                                                                         | Ponencias en congresos, foros o coloquios (se acreditan con actividades a lo largo de los cuatro ciclos de formación). |                                                  |                  |     |
|                                                                         | Asistencia a congresos (se acreditan con actividades a lo largo de los cuatro ciclos de formación).                    |                                                  |                  |     |
| Total de créditos obligatorios                                          |                                                                                                                        | 97                                               |                  |     |

**Fuente:** Plan de estudios 2016 de la Maestría en Humanidades y Procesos educativos (UAZ, 2016, p. 46).

## Resultados

A partir de la experiencia en la evaluación y reestructuración curricular, se tiene que:

- El equipo debe ser integrado por universitarios interesados en la evaluación y diseño del plan de estudios,
- Han de ser expertos, o los académicos más sobresalientes en campos disciplina-rios que sustentarán al nuevo proyecto,
- Participar por voluntad propia, pero con condiciones laborales que garanticen su colaboración y tiempo,
- Tener aptitudes y actitudes para investigar y apertura a la transformación,
- Tener habilidades para expresar ideas en forma oral y escrita,
- Actitud para trabajar en equipo y aceptar críticas o propuestas a su trabajo e ideas para enriquecerlo,
- Esta tarea no concluye aquí, una vez que se implementa, se hace un seguimiento permanente en las sesiones de academia, para atender el proceso y garantizar su concreción exitosa.

## Conclusiones

El diseño de nuevas ofertas educativas idealmente es elaborado por quienes lo van a implementar, pues sólo así se puede garantizar un pleno conocimiento de los procesos cognitivos a desarrollar y cumplir con rigor académico y compromiso, atender su pertinencia social, satisfacer las necesidades de nuevos campos problemáticos o del conocimiento, ya que se tiene ante sí, un mundo de alta competitividad, donde la calidad de la educación demanda nueva oferta educativa en congruencia con el mundo actual y futuro.

El diseño curricular es una tarea compleja, que pone en juego la selección de conocimientos a integrar en un tipo profesional particular, pero sobre todos es compleja por estar en juego la conformación de un cierto tipo de hombre que puede o no estar acorde a su tiempo y con su función social y profesional.

Esta experiencia permite organizar el trabajo, articular una propuesta pertinente avallada por el quehacer investigativo de los participantes, la definición de un equipo comprometido, responsable y horizontal con el suficiente liderazgo académico y claridad, respecto

a lo que implica un diseño curricular bajo lineamientos y exigencias institucionales y de organismos nacionales e internacionales.

### **Referencias bibliográficas**

- Casarini, R. (2013) *Teoría y diseño curricular*. México; Trillas.
- De Alba, A. (1995) *Currículum, mitos y perspectivas*. México: Miño y Dávila.
- Díaz Barriga, F. (1997) *Metodología de diseño curricular para educación superior*. México: Trillas.
- Universidad Autónoma de Zacatecas (2015) *Modelo Académico UAZ SXXI*. Zacatecas, México: UAZ.
- Universidad Autónoma de Zacatecas (2016) *Plan de estudios de la Maestría en Humanidades y Procesos Educativos. Enfoque por competencias, 2016*. Zacatecas, México: UAZ.
- Vergara, M. y Calderón, R. (2016) *Procesos de formación y asesoría en programas de posgrado en educación en Latinoamérica*. México: Universidad de Guadalajara.

## La reflexión como dispositivo para la innovación

*Rosa Evelia Carpio Domínguez*

### Resumen

En la vida cotidiana los sujetos adquieren un saber hacer para realizar sus tareas, como es el caso del docente. Ese saber hacer son secuencias de acciones que conforman esquemas de acción que aplica de manera generalizada a situaciones que considera parecidas, sin cuestionarlas, pues la realiza de manera mecánica. Lo que conlleva a que el docente no siempre logra sus intenciones educativas.

La innovación conlleva a una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización que busca modificar las prácticas pedagógicas, que convierte al docente en un intelectual al reconstruir su experiencia en conocimiento a través de la reflexión. Por lo que la reflexión es el mecanismo que le permite dar cuenta de las acciones que realiza y sus implicaciones en el logro de sus tareas como profesional.

Este trabajo tiene como objetivo plantear la reflexión como una pieza clave en el proceso de innovación. Sin la reflexión de la práctica docente la innovación de esta, no se puede dar. La reflexión es el proceso por medio del cual el docente se percató de la secuencia de acciones que realiza en la atención de las múltiples funciones que realiza como profesional de la educación.

**Palabras clave:** saber hacer, innovación, reflexión.

### Introducción

Este trabajo parte de mi experiencia como docente en el plan de estudios de una maestría de carácter profesionalizante, en el que se busca que el docente realice un análisis de su práctica a través de la reflexión. Para que pueda explicar y conocer las acciones que realiza y los efectos de estas en el aprendizaje de sus alumnos y con ello logren innovar su práctica obteniendo una secuencia de acciones fundamentada en posturas teóricas pertinentes para los objetivos educativos planteados por el docente.

Los alumnos que logran innovar su práctica docente son aquellos que a lo largo del proceso de investigación-innovación, reflexionan sobre la pertinencia o no de sus acciones en la realización de sus tareas. La reflexión implica recuperar sus acciones y cuestionar su pertinencia o no en el logro de sus propósitos educativos, tomando como referente marcos teóricos, esto es ir de la práctica a la teoría y viceversa para llegar a conclusiones. Lo que le permite ser objetivo al suspender sus supuestos durante el proceso de investigación de su práctica lo que le permite conocerla y poder hacer una innovación en esta, que es elaborar otra secuencia de acciones fundamentadas teóricamente, por lo que son pertinentes para su meta educativa.

### **Conocimiento tácito**

En la vida cotidiana, las personas adquieren el dominio de un saber que no pueden, en muchas ocasiones describir; se trata de un saber hacer (Heller, 1977) o un saber experiencial (Tardiff; 2004) o un conocimiento procedimental desde el punto de vista educativo, un ejemplo es manejar un carro o cocinar.

El saber hacer implica desarrollar una secuencia de acciones para alcanzar una meta, pero, cuando ya lo sabemos hacer, tenemos dificultad para decir cómo lo logramos. Para Schön, se trata de un conocimiento en la acción, que es tácito y no proviene de una operación intelectual.

En el caso de los docentes es común manejar el saber hacer, debido a que la práctica docente es compleja, ya que está condicionada por la estructura social e institucional y por opciones de valor, de carácter ético-moral. Se desarrolla en escenarios singulares, en un tiempo y en un espacio, apoyada en tradiciones históricas que le otorgan estabilidad y a su vez resistencia al cambio (Vergara; 2016).

Los docentes van adquiriendo saberes experienciales o el saber hacer, que aplican en su práctica docente para realizar sus tareas, como enseñar a escribir, revisar las tareas, entre algunas. Estas, las adquieren de su experiencia en la docencia y en el intercambios que se dan entre los docentes (Tardiff, 2004). Esto lleva a que algunas de las acciones que realizan no logran cumplir con las intenciones educativas. Un ejemplo es que para rescatar conocimientos previos los docentes realizan preguntas específicas. Lo que lleva a que no logran rescatar

los conocimientos previos de sus alumnos. Pero los docentes creen que logran el rescate de los conocimientos previos y por ende creen que trabajan con estos.

Lo que hace el docente es repetir una secuencia de acciones mecanizadas que aplica ante situaciones parecidas, o sea generaliza sus esquemas de acción, por lo que ya no las cuestiona, solo las aplica, convencido de ser lo correcto, sin pensar ni cuestionar el fundamento de las rutinas que sigue, ni comprobar sus conclusiones o cuestionar sus resultados.

Lo anterior conlleva a que los resultados educativos que obtienen los docentes en sus alumnos, con la aplicación de su saber hacer, no son los más adecuados. Prueba de ello son los bajos resultados que obtienen los alumnos como los docentes en las pruebas como Pisa y Enlace.

Los cursos de actualización para los docentes no han logrado formar a estos. Una alternativa de formación para los docentes y de obtener mejores resultados en los aprendizajes de sus alumnos es la innovación, debido a que para esta, cuestiona el saber hacer de los docentes y los modifica, llevándolo a la reestructuración de sus esquemas de acción (Piaget, 1973). Por lo que el cambio es a nivel de las estructuras mentales del docente, por lo que el cambio es permanente.

## **Innovación**

Para hablar de innovación, primero tenemos que partir de que es esta. Retomando a Carbonell (2001), la innovación es considerada como una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Por tal, la innovación supone poseer algo nuevo para alguien y que esa novedad sea asimilada por este para ser aplicada en su práctica educativa, provocando una alteración o transformación de una práctica o una situación educativa.

En el caso de la innovación educativa se considera que el cambio debe de llevar a la mejora de esta, que es la causa y el fin de una innovación. Así la innovación deberá de cumplir las siguientes características:

- Supone una idea percibida como novedosa por alguien, y a su vez incluye la aceptación de dicha novedad.



- Implica un cambio que busca la mejora de una práctica educativa.
- Es un esfuerzo deliberado y planificado encaminado a la mejora cualitativa de los procesos educativos.
- Conlleva un aprendizaje para quienes se implican activamente en el proceso de innovación.
- Está relacionado con intereses económicos, sociales e ideológicos que influyen en todo proceso de innovación.

La mejora de las prácticas educativas comienza cuando los profesores confrontan el significado de su práctica a través del diálogo. El cambio supone un diálogo entre lo viejo y lo nuevo, entre la teoría y la práctica (Kemmis. 1999; Perrenoud. 2004).

Para lo cual el docente se convierte en un intelectual comprometido con un proyecto de innovación, que le permite reconstruir su experiencia en su práctica educativa a través de un proceso de investigación de la misma, en la que la reflexión lo lleva al dialogo entre la teoría y su práctica, al repensar sus funciones y de reinventar sus prácticas.

Para Elliott (1993) la innovación en los procesos curriculares han posibilitado una mejora cualitativa de las prácticas pedagógicas, las cuales conciben la innovación curricular como:

- Es un proceso iniciado por los profesores en ejercicio para responder a una situación práctica y concreta a la que se enfrentan.
- Parte de reconocer que las prácticas auriculares tradicionales se han desestabilizado o no responden satisfactoriamente a las necesidades y situaciones problemáticas.
- Las innovaciones suscitan controversias en el grupo porque cuestionan creencias fundamentales sobre la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.
- Las cuestiones se aclaran, discuten y resuelven en un diálogo colegiado y abierto.
- Las propuestas de cambios se traían como hipótesis provisionales que se analizan y experimentan en la práctica en un contexto de responsabilidad.
- El enfoque es “de abajo arriba” en relación con las normas y estrategias curriculares.

Elliott considera que el profesorado es un agente de cambio en las situaciones educativas través de la investigación acción podrá innovar su práctica educativa. De esto surge la pregunta de ¿cómo llega el docente hacer innovación?

Para que el docente haga innovación requiere de reflexionar sobre su acción al tomarla como objeto de reflexión, por lo que no se limita a evocar sus acciones, al compararla con un modelo prescriptivo (teorías o reglas) como referente, le permita comprender, aprender, integrar lo que ha sucedido (lo que hace y sus implicaciones en los aprendizajes de sus alumnos). Lo que le permite reconstruir sus esquemas de acción de su práctica docente.

La reflexión sobre nuestro sistema de acción cuestiona los fundamentos racionales de la acción al:

Intentar reconstituir los razonamientos mantenidos durante la acción e identificar sus puntos débiles y sus márgenes de error: conocimientos obsoletos, insuficientes o inservibles en la memoria de trabajo, informaciones incompletas u orientadas, inferencias precipitadas o aproximativas, operaciones demasiado lentas o vacilantes, mal enfoque del problema, búsqueda insuficiente de recursos y de ayudas disponibles, modelo de interpretación inadecuado,.. (Perrinoud; 2014; 36)

El pensamiento reflexivo se entiende como la capacidad de reformular el propio pensamiento, mediante el uso del lenguaje, lo que lleva a reflexionar sobre el comportamiento de sí mismo y las acciones de los demás, para facilitar la transformación del sentido mismo del intercambio social, habilidad compleja de la mente que impone demandas simultáneas sobre el individuo respecto a sus expresiones verbales y sus acciones voluntarias, al hacerse consciente de ellas.

De la toma de conciencia que los docentes han realizado a través de la reflexión de su práctica docente, han concluido que han seguido las indicaciones que están planteadas en los documentos oficiales: como el plan de estudios, guías para los docentes y los libros de texto para los alumnos; de manera mecánica, como una receta a seguir y sin entender los pasos.

Posterior al proceso reflexivo de la práctica de los docentes, estos han desarrollado nuevos esquemas de acción orientados por conocimientos, de tal manera que al presentarse

situaciones en su labor, los docentes ya no perciben las situaciones como iguales. Por lo que ya no generalizan la aplicación de sus esquemas de acción.

Lo anterior le permite al docente tomar una nueva postura, convirtiéndolo en un sujeto empoderado. Siendo ahora el, quien analiza las condiciones en las que se presentan las situaciones de su práctica para determina las estrategias que utilizara para realizar su labor docente. Lo que lo convierte en un sujeto consciente, intelectual y quien determina lo que hará, consiguiendo mejores resultados de aprendizaje en sus alumnos.

### **Metodología para la innovación de la práctica docente**

En el programa de maestría profesionalizante en el que se trabaja la investigación-innovación de la práctica de los alumnos docentes, se siguen dos procesos, por una parte está la investigación de la práctica docente, para lo cual se siguen los siguientes pasos:

- La construcción de datos.
- La categorización de éstos.
- El análisis de las relaciones y contextualización de las categorías construidas.
- La identificación y selección de la teoría pertinente.
- La construcción de mediaciones teóricas.
- La caracterización de la práctica educacional.
- La problematización del carácter educativo de ésta.

Conviene destacar la relevancia de la operación de problematizar el carácter educativo de la práctica docente, a la cual podemos definir como el conjunto de las operaciones teóricamente sustentadas que analizan y critican la educatividad de la práctica y las acciones de los educadores, es decir el cuestionamiento del grado, modo y sentido con que educan o no educan, así como su articulación con la (auto) educabilidad de las acciones de los sujetos en formación (Martínez, 2006).

El segundo proceso es la operación del proceso de la innovación se basan en la caracterización de la práctica y en su problematización previa, siguiendo los siguientes pasos:

- Construir el objeto de innovación.
- Visualizar el proceso de innovación con sus ciclos o fases y diseñar el plan general de innovación.

- Ejecutar el primer ciclo de innovación dentro de plan general.
- Contrastar y evaluar los resultados del primer ciclo de innovación.
- Re-planificar el segundo ciclo de innovación previsto en el plan.
- Realizar el segundo ciclo de innovación.
- Contrastar y evaluar los resultados obtenidos el ciclo anterior, frente a los propósitos del plan general.

Los alumnos que han seguido ambos procesos logran innovar su práctica docente, mientras que los que no lo han seguido, no logran innovar su práctica docente. El problema que los alumnos muestran para innovar, es reconocer que su saber hacer o saberes tácitos o esquemas de acción no son conocimientos pues no parten de una racionalidad o fundamentos teóricos. Seguir ambos procesos les permite a los docentes transitar de su saber hacer a adquirir conocimientos que guíen su práctica docente para realizar la innovación de la misma.

## Conclusiones

En la vida cotidiana los docentes van elaborando saberes tácitos o secuencias de acciones para realizar las tareas de su práctica docente, estas se caracterizan por no estar fundamentadas. La secuencia de acciones que utiliza el docente no son racionales y las utiliza de manera generalizada. Por lo que el docente no logra aprendizajes significativos en sus alumnos.

La educación es un factor clave en el desarrollo de los países, de ahí que los países desarrollados invierten en la educación de sus ciudadanos. Lo que hace que los sistemas educativos busquen modelos educativos nuevos con los que buscan mejorar los índices educativos.

Pero los cambios que logran las mejoras educativas vienen de los docentes, debido a que estos logran transformar sus saberes tácitos en conocimientos de su práctica docente, a través de la reflexión. Siendo este un dispositivo de cambio, que los empodera, de ser simples aplicadores de un proyecto educativo a ser sujetos pensantes que analizan su práctica docente y en función a los resultados plantean nuevas acciones para atender los aprendizajes de sus alumnos, obteniendo mejores resultados en estos.

Los procesos de formación para los docentes deberían de elaborarse con la finalidad de desarrollar la reflexión de los docentes para que logren realizar innovaciones en su práctica

docente. Y por ende lograr las metas educativas en sus alumnos y con ello elevar los índices educativos de los diversos niveles educativos.

El sistema educativo debe de propiciar mecanismos que empoderen a los docentes, al convertirlos en intelectuales que analiza y transforma su práctica docente con la finalidad de mejorarla para obtener los aprendizajes significativos en sus alumnos.

### Referencias bibliográficas

- Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Morata
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Mórata.
- Heller A. (1977). *Sociología de la vida cotidiana*. Barcelona, Península
- Kemmis. S. (1999) La investigación acción y la política de la reflexión. En: Pérez Gómez. A.: Barquín. J. y Angulo. E., *Desarrollo profesional del docente: política, investigación y práctica*. Madrid. Akal.
- Martínez R. J.L. (2006) La práctica docente cotidiana y su investigación. *Revista Red de Posgrado en Educación*, México.
- Perrenoud, PH. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el centro de enseñanza*. Barcelona: Grao
- Piaget, J. (1973) *Estudios de psicología genética*. Argentina, Emece editores
- Schon, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona, Paidós.
- Tardif M. (2014). *Los saberes docentes y su desarrollo profesional*. Madrid. Narcea
- Vergara, F. Martha (2016) *La práctica cotidiana de los profesores. Un estudio desde el proceso de formación en el posgrado*. Universidad de Guadalajara, México

## **Dificultades de los usos de la variable en estudiantes de bachillerato de acuerdo al modelo 3UV**

*Jesús Antonio Larios Trejo  
Elizabeth Villa Betancourt*

### **Resumen**

La enseñanza y aprendizaje del álgebra han sido motivo de estudio a través de los años, sin embargo, siguen existiendo problemas y dificultades en las mismas. En esta investigación se caracterizan las dificultades que presentan los estudiantes de segundo semestre de bachillerato en los usos de la variable, a través de un análisis y descripción de errores encontrados en respuestas a problemas algebraicos. Para ello, se consideró el Modelo 3UV (tres usos de la variable) como base para la evaluación de los mismos.

El presente estudio permite hacer una reflexión de la práctica docente, donde la caracterización de las dificultades funge como base para plantear y proponer estrategias de enseñanza para mejorar el aprendizaje del álgebra.

**Palabras clave:** usos de la variable, matemáticas, dificultades, caracterización.

### **Planteamiento del problema**

La investigación surge a partir de los problemas que existen en el aprendizaje del álgebra. A lo largo de la práctica profesional y experiencias propias se han observado grandes dificultades en las matemáticas, especialmente en la transición aritmética-álgebra, Muñoz y Ríos (2008) concuerdan que el paso de la aritmética al álgebra produce en la mayoría de estudiantes dificultades de aprendizaje, la principal razón de estas, es debido a que los alumnos afrontan algo nuevo para ellos “la variable”.

Según Esquinas (2008) en el estudio del álgebra el estudiante se enfrenta a un nivel de abstracción mayor y a una serie de símbolos que puede parecerle inoperable, en el mismo sentido Kieran y Filloy (1989) menciona que los alumnos en su primer contacto con el álgebra se enfrentan a situaciones que involucran variables.

En el aprendizaje del álgebra los estudiantes son capaces de reconocer expresiones y problemas muy simples, pero basta con un pequeño aumento de complejidad para tener grandes dificultades. Por otra parte, Pretexto (1999), menciona que las dificultades en el aprendizaje del álgebra se deben al significado que los alumnos le asignan al uso de las letras en álgebra, también, Ursini y Trigueros (2006) señalan que los estudiantes no alcanzan una comprensión aceptable del concepto de variable y siguen teniendo serias dificultades al trabajar con sus distintos usos.

Cuando los docentes están por enseñar el primer pasó del álgebra, se define a la variable diciendo que es una letra que puede tomar cualquier valor, comenzando con lenguaje algebraico, y después se pretende que los alumnos comprendan que en una expresión  $2x+3=7$  deben encontrar el valor único de la letra, no obstante, se aspira a que entiendan que en una expresión  $2x+3=y$  las variables pueden tomar cualquier valor pero una depende de la otra, por lo cual, considero que es trascendente que los docentes nos tomemos el tiempo y la importancia de aclarar los distintos usos de la variable. La presente investigación, propone el Modelo 3UV de Ursini, ed. al. (2005), anteriormente aplicado en educación básica, como fundamento, en el cual, se involucran los tres usos de la variable, como incógnita específica, como número general y como relación funcional.

A partir de esto, surge la siguiente pregunta que dio la guía a la investigación: ¿Cuáles son las dificultades que presentan los estudiantes de bachillerato en los tres usos de la variable de acuerdo con el Modelo 3UV?

Y como objetivo general: Caracterizar las dificultades que presentan los estudiantes de segundo semestre de bachillerato en los tres usos de la variable.

### **Constructo teórico**

Los estudiantes al comenzar con los estudios del álgebra cuentan con las nociones básicas y enfoques de aritmética, lamentablemente llegan con muchas deficiencias, según Kieran y Filloy (1989) el álgebra requiere un cambio en el pensamiento del estudiante de las situaciones numéricas concretas a proposiciones más generales sobre números y operaciones sin embargo mencionan también, que la aritmética es fundamento del álgebra.

Al haber deficiencias en la aritmética, se vuelve complicado iniciar con el estudio del

álgebra, por otra parte, Ruano, Socas y Palarea (2008) mencionan que hasta los alumnos más capacitados para las matemáticas, encuentran dificultades cuando inician su aprendizaje en el álgebra. Según Radford (2011) lo que distingue el pensamiento aritmético del algebraico es el hecho de que en este último se tratan cantidades indeterminadas de una manera analítica.

En el aprendizaje del álgebra, los estudiantes continúan utilizando métodos aritméticos, o bien, tratan de relacionar continuamente con lo que conocían previamente con lo que están aprendiendo, si bien, la aritmética está ampliamente relacionada con el álgebra, la predominación del pensamiento aritmético sobre el algebraico, genera dificultades en su aprendizaje.

Por otra parte el álgebra requiere de procedimientos aritméticos, y si estos no están dominados en su totalidad, se seguirán presentando dificultades al resolver procedimientos algebraicos. De acuerdo con Kieran y Filloy (1989), el álgebra no es simplemente una generalización de la aritmética. Aprender álgebra no es meramente hacer explícito lo que estaba implícito en la aritmética, sino desarrollar una forma particular de reflexión matemática.

En su primer contacto con el álgebra los alumnos se enfrentan a situaciones que involucran variables. En su enseñanza elemental experimentan con variables en formulas y unidades de medida, por ejemplo en geometría  $A=L \times L$ , los alumnos únicamente sustituyen los valores de los lados de un cuadrado para encontrar su área, también,  $1\text{km}=100\text{m}$ , como una unidad de medida sin embargo solo se mencionan como kilometro o metros, no se ven como variables. (Kieran y Filloy, 1989)

Pretexto (1999), menciona que las dificultades en el aprendizaje del álgebra se deben al significado que los alumnos le asignan al uso de las letras en álgebra. El aprendizaje del álgebra requiere de cierta abstracción, según Esquinas (2008) el estudiante se enfrenta a un nivel de abstracción mayor y a una serie de símbolos que puede parecerle inoperable, también, los alumnos se enfrentan a la igualdad, según Kieran y Filloy (1989) los estudiantes que comienzan con el estudio del álgebra piensan que el signo igual es la “señal de hacer algo”, antes de un símbolo de la equivalencia entre los lados izquierdo y derecho de una ecuación.

Variable es un concepto de gran importancia en las matemáticas, sin embargo de gran dificultad en los estudiantes, es la variable, una de las razones de su dificultad es porque ésta



es sorprendentemente difícil de definir, Schoenfeld y Arcavi (1988) el tratar de definir el término “variable” con una sola palabra nos conduce a usar palabras como: símbolo, parámetro, argumento, espacio vacío, entre otras, es por ello, que se considera que este término tiene diversos significados que dependen del uso.

Según Juárez (2011) el concepto de variable es fundamental no sólo para el aprendizaje sino también para la enseñanza del álgebra. En el salón de clase se suele presentar como si pudiera entenderse fácilmente llegando, incluso, a manejarlo con cierta naturalidad, sin valorar la complejidad del concepto ni los significados y usos que pueden tener las letras.

### **Dificultades en el álgebra relacionadas con la variable**

Las dificultades que presentan los estudiantes en el álgebra respecto a las variables, se relaciona que no son capaces de reconocerla en su papel correcto, las variables pueden tener diferentes usos, es muy común que los estudiantes se enfrenten a problemas algebraicos en los que aparezcan distintos usos de la variable pero con la misma representación simbólica. El no reconocer estos diferentes usos, hace un obstáculo en el aprendizaje del álgebra.

Según Olmedo, ed. al. (2015) entendemos que aquel que comprende álgebra no es consciente del significado de los símbolos todo el tiempo ni lo olvida todo el tiempo, su capacidad está en considerar el significado correspondiente a cada situación, el sentido del símbolo. Ursini, ed. Al. (2005) mencionan que por lo general, ni los libros ni el profesor consideran necesario aclarar la diferencia entre la letra usada como numero general, la letra usada como relación funcional y la letra usada como incógnita.

Varios de los errores más comunes que cometen los estudiantes en el álgebra es que no logran darle un sentido al uso de las literales y el trabajo con estas, por lo que se recurre a su experiencia aritmética, sin embargo esta no se enseña con el propósito de facilitar el álgebra, por lo tanto se presentan dificultades en literales.

### **Metodología**

Esta investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, puesto que, este enfoque implica un proceso de recolección e interpretación de las dificultades que presentan los estudiantes en la identificación y aplicación de los usos de la variable. De tipo descriptivo centrándose

en las características de los sujetos de estudio, bajo un diseño no experimental, la población que se estudió fueron estudiantes de segundo semestre de Educación Media Superior de entre 15 y 17 años, se eligieron 63 alumnos de segundo semestre del Bachillerato técnico #2 de la Universidad de Colima.

### **Instrumento**

Para caracterizar las dificultades que presentan los estudiantes en la identificación y aplicación de los usos de la variable se utilizó un cuestionario validado y elaborados por Ursini *et. al.* (2005) tomado de: Enseñanza del álgebra elemental: Una propuesta alternativa, Editorial Trillas, México, 2012, págs. 131 y 132, el cual fue utilizado para la evaluación de los estudiantes, cada uno de los reactivos que lo constituyen se analizaron en base en la interpretación, manipulación y simbolización de los distintos usos de la variable de acuerdo al Modelo 3UV.

Para el análisis de datos y la clasificación de dificultades se propone la siguiente caracterización basada en el modelo 3UV de Ursini, *et. al.* (2005).

#### ***Como incógnita***

- DI1. Dificultad al reconocer e identificar en un problema, la presencia de algo desconocido.
- DI2. Dificultad al simbolizar las cantidades desconocidas en una situación específica, para plantear ecuaciones.
- DI3. Dificultad para determinar la cantidad desconocida de una ecuación o problemas al realizar operaciones algebraicas y aritméticas.
- DI4. Dificultad para interpretar la variable simbólica en una ecuación, como la representación de valores específicos.

#### ***Como número general***

- DG1. Dificultad para manipular la variable simbólica.
- DG2. Dificultad para interpretar la variable simbólica como la representación de una entidad general, que puede asumir cualquier valor.

*Como relación funcional*

- DF1. Dificultad para reconocer la correspondencia entre variables relacionadas, independientemente de la representación utilizada.
- DF2. Dificultad para simbolizar una relación funcional, con base en el análisis de los datos de un problema.
- DF3. Dificultad para determinar los valores de la variable dependiente, dados los valores de la independiente y viceversa.
- DF4. Dificultad para determinar los intervalos de la variación de una de las variables, dado el intervalo de variación de la otra.

**Resultados y discusión**

En el análisis de cada uno de los reactivos que los alumnos contestaron encontramos que no solo existen las grandes dificultades en los usos de la variable, sino también en diversos contenidos matemáticos que se relacionan con estas; habiendo identificado las dificultades de los estudiantes. Las dificultades que presentaron los estudiantes se deben a la identificación y aplicación de los usos de la variable, pues bien, no logran transitar de un uso a otro y presentan problemas desde situaciones básicas en donde no cumplen con las características necesarias para manejar los usos.

También, se encontraron dificultades que se relacionan con los usos de la variable, que son las siguientes:

- DE1. Dificultad para diferenciar un exponente de un coeficiente.
- DE2. Dificultad en la resolución de productos notables.
- DE3. Dificultad en la resolución de procedimientos aritméticos.

De acuerdo con Drijvers y Hendrikus (2003) el álgebra tiene sus raíces en la aritmética y depende fuertemente de su fundamentación aritmética, puesto que la aritmética tiene muchas oportunidades para simbolizar, generalizar y razonar algebraicamente. En el mismo sentido, existen diversos contenidos aritméticos que se utilizan en el álgebra, cambiando únicamente números por variables, pero conservando las mismas reglas, algoritmos y propiedades que se utilizan normalmente en la aritmética.

Por otra parte, de acuerdo con Méndez y Cruz (2008) uno de los conceptos que los alumnos no llegan a dominar en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el desarrollo de identidades notables, podemos observar que los alumnos tienen errores al desarrollar un binomio al cuadrado y al resolver binomios con termino común, esto es debido a que los alumnos se apropian de nuevas técnicas que les parecen útiles y no logran analizar a detalle la situación específica, este problema también surge de contenidos aritméticos, pues los alumnos no dominan la propiedad distributiva y simplemente distribuyen el exponente dos en cada término del binomio, es por ello que se refiere a la dificultad con productos notables con fundamento en problemas aritméticos.

En la tabla (1) se presentan las dificultades que se encontraron en cada reactivo, las dificultades marcadas con azul son las que se identificaron hasta hacer el análisis de los resultados.

**TABLA 1. Dificultades encontradas por reactivo**

|                                             |                                         |              |                            |                                      |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 1                                           | 2                                       | 3            | 4                          | 5                                    |
| (DI4), (DG1)                                | (DF1), (DF4),<br><b>(DE1)</b>           | (DG2), (DI4) | (DF1), (DF4)               | (DI1), (DF3),<br><b>(DI3), (DI5)</b> |
| 6                                           | 7                                       | 8            | 9                          | 10                                   |
| (DI1), (DI3),<br><b>(DI4), (DE1), (DE2)</b> | (DG1), (DG2),<br>(DI1), (DI2),<br>(DI3) | (DI2), (DG2) | (DG1), <b>(DE2), (DE3)</b> | (DI1), (DF2), (DF3)                  |

Fuente: Elaboración propia (2017).

Podemos apreciar que se encontró una nueva dificultad en el segundo y sexto reactivo, nombrada como DE1 la cual es referente a diferenciar un exponente de un coeficiente, de acuerdo con Martínez (2010) la potenciación es un concepto que transita desde lo aritmético, hasta lo algebraico, puesto que se trabajan los mismos conceptos y propiedades pero aplicadas a expresiones que involucran variables. La dificultad que se presenta en estos reactivos, proviene de un enfoque aritmético, debido a que los estudiantes no comprenden las propiedades de los exponentes y sus usos, lo que genera dificultades para resolver expresiones algebraicas que los involucran.

Por otra parte, se encontró otra dificultad en el sexto y noveno reactivo, nombrada DE2, que es referente a la resolución de productos notables en donde los estudiantes al re-

solver un binomio al cuadrado y binomio con termino común, no respetaron la propiedad distributiva, y únicamente elevan al cuadrado los dos términos. Esta propiedad es revisada por los estudiantes desde un enfoque aritmético, el cual transita por el álgebra en la resolución de productos notables, si bien la dificultad se presenta en una situación algebraica, tiene sus raíces directamente con la aritmética.

También, se encontró una nueva dificultad en el noveno reactivo, la cual se refiere a problemas en los procedimientos meramente aritméticos, en los cuales se ve afectada la variable implícitamente, estos problemas se refieren principalmente a leyes de los signos.

Por otra parte se encontraron dificultades que no estaban previstas encontrar específicamente en ciertos reactivos, sin embargo tuvieron aparición en dos reactivos, estas dificultades son del uso de la variable como incógnita, DI3, DI4 y DI5. En el reactivo 5 se encontró que los estudiantes tienen dificultad para sustituir la variable por un valor dado; previamente a la aplicación del instrumento no se consideró que esta dificultad apareciera; en el mismo reactivo se agregó la dificultad de determinar la cantidad desconocida en una situación específica realizando operaciones algebraicas y aritméticas, aquí, se agrega un punto relevante que es, la transposición de términos al resolver una ecuación.

De acuerdo con Kieran y Filloy (1989) la transposición de términos es considerada por muchos como una versión abreviada del procedimiento de realizar la misma operación en ambos lados de la igualdad, sin embargo, el procedimiento de dar simetría a una ecuación al ejecutar la misma operación en los dos lados, está ausente al hacer la transposición de términos, generando dificultades de comprensión y por tanto se generan dificultades al resolver problemas utilizando operaciones algebraicas y aritméticas.

Como se mencionó previamente, la aritmética es el fundamento del álgebra, si esta no se domina, entonces las dificultades siempre existirán en el álgebra. A partir de lo mencionado y observado, podemos afirmar que los problemas en el aprendizaje del álgebra surgen desde contenidos aritméticos que no están consolidados y/o dominados.

## Conclusiones

A lo largo de los años han existido diversas investigaciones acerca de la enseñanza y aprendizaje del álgebra, las cuales nos han aportado técnicas, herramientas, métodos para mejorar el

pensamiento algebraico, sin embargo nos seguimos enfrentando a dificultades en el aprendizaje, como las que se exponen en esta investigación.

El objetivo general de la investigación se cumple al clasificar en 4 tipos, uso de la variable como incógnita, uso de la variable como numero general, uso de la variable como relación funcional y dificultades relacionadas con los usos de la variable, las cuales fueron descritas durante el análisis de los resultados y sintetizadas en la discusión de estos.

Es de suma importancia que los docentes conozcan cuales son las dificultades que tienen los estudiantes para implementar estrategias que mejoren su aprendizaje.

Cuando los alumnos comienzan el aprendizaje del álgebra se les presenta la variable como “una literal que puede tomar cualquier valor” lo cual es una definición arbitraria, puesto que posteriormente se les pide emplear la variable en expresiones donde deban encontrar el valor único de la variable por ejemplo  $3x+15=30$ , o expresiones donde deban encontrar el valor de una variable dependiendo el de otra, por ejemplo  $y=2x+3$ , esta investigación permite que los maestros realicen un análisis de la práctica docente, y atiendan las dificultades adecuadamente.

## Referencias bibliográficas

- Esquinas, A. M. (2008). *Dificultades de aprendizaje del lenguaje algebraico: del símbolo a la formalización algebraica, aplicación a la práctica docente*. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Kieran, C., y Filloy, Y. (1989). El aprendizaje del álgebra escolar desde una perspectiva psicológica. *Enseñanza de las ciencias*, 7.
- Muñoz, M. y Ríos, C. (2008). Nociones básicas sobre álgebra: análisis de las dificultades presentadas por los estudiantes en los procesos de aprendizaje de los conceptos básicos sobre álgebra. En Blanco, H. IX *Encuentro Colombiano de Matemática Educativa*. Simposio llevado a cabo en la conferencia de ASOCOLME, Colombia.
- Olmedo, N., Galíndez, M., Peralta, J., y Di Bárbaro, M. (2015). *Errores y concepciones de los alumnos en el álgebra*. Presentado en Conferencia Interamericana de Educación Matemática, Chiapas, México.

Pretexto Grupo (1999). *La transición aritmética-álgebra*. Bogotá: Gaia.

Ursini, S., Trigueros, M. (2006). ¿Mejora la comprensión del concepto de variable cuando los estudiantes cursan matemáticas avanzadas? *Educación Matemática*, 18.

## La evaluación educativa desde una mirada de la acción racional

*Francisco Reyes Chávez*

### Resumen

Entendemos por acción todas aquellas manifestaciones conductuales que el actor presenta ante ciertas construcciones reflexivas del mundo en el que se desenvuelve, éstas se vuelven un sistema de referencia, que, en ocasiones, son comunes. Bajo este concepto de acción, en este trabajo, desarrollo la argumentación de que la evaluación, meramente racional, se encuentra bajo un corte de medios-fines, dilucidando su construcción desde Tyler y Stenhouse.

**Palabras clave:** acción, conducta, currículo y evaluación.

### Sobre el concepto de acción y su connotación racional de medios-fines

Primero, signifiquemos el concepto de acción. Si bien, para Max Weber, “la acción debe entenderse una conducta humana (bien consista en un hacer externo o interno, ya en un omitir o permitir) siempre que el sujeto o los sujetos de la acción enlacen a ella un sentido subjetivo (Weber 1922: 5)”;

cuando refiere el término a un hacer externo o interno puedo entender que es una actividad relacionada con el pensamiento o acompañado de un movimiento corporal.

Entonces, el hacer interno, el pensamiento; el hacer externo, los movimientos corporales, ambos en estrecha relación, proyectan una conducta, una con mayor visibilidad que la otra, esto en relación con un observador. Esta posición (la del observador) puede ser, también interpretada desde una conducta interna o externa; es decir, la explicación al movimiento puede contener elementos únicos del pensamiento o solamente a través de la imitación de movimientos corporales; mayormente semánticos que causales.

Por citar una situación, al caminar, alguien puede pensar, o quizá no lo haga, en el mero acto de desplazamiento (por ser una causa natural del ser humano) aunque también, puede conjeturar sobre el movimiento, es decir, buscar una explicación semántica del hecho. El observador sitúa al otro desde la subjetividad, lo interpreta y actúa o no lo hace. Si alguien camina o corre por una situación de peligro, el observador cambia su perspectiva de



acto instrumental (causal) al acto interpretativo, en este sentido, en ambos, el movimiento adquiere una connotación distinta. Lo mismo podríamos asumir desde la óptica de un ser humano que no tiene piernas, la comprensión de caminar cambia radicalmente.

Los movimientos, sean internos o externos, de omisión o permisivos, cambian algo en el mundo. Nos dan muestra de una conducta, en mayor o menor grado de racionalidad o reflexividad.

En este sentido Weber<sup>7</sup> (1922) también nos dice que la acción es entendida desde cuatro grandes ámbitos: primero, acción racional con arreglo a fines, orientada por los productos, resultados o consecuencias que se obtengan, siendo racional solo en los medios, es decir, en la forma en que el sujeto piensa para lograr su acción.

Segundo, la acción racional con respecto a valores, aquí, el sujeto se mueve en relación a supuestos epistémicos surgidos de la religión, estético, ético o de alguna conducta que no tenga que ver con el resultado o fin, es el valor sobre el valor en si mismo.

Un tercero, la acción afectiva, especialmente emotiva y estados sentimentales actuales. Por último, la tradicional, donde el sujeto conduce su conducta por una costumbre, en este sentido, sus estímulos son habituales.

Para Weber, acción y conducta están estrechamente vinculadas, la conducta es producto de la acción, más particularmente, la acción se mueve en un ámbito comprensivo a partir del sentido subjetivo que se le da. El actor comprende y actúa en distintos grados de racionalidad; cuando le da sentido a una operación lógica-matemática, la comprensión es básicamente de pensamiento; de afectos, cuando existe un estallido de pánico o enojo; por último, de acciones, tal es el caso de abrir una puerta; en cada acción existe una conexión de sentido, por tanto, comprensible para el actor.

La acción racional, para Weber, se centra en el acto y la forma de designar una cosa o un pensamiento. La acción racional subjetiva se racionaliza en mayor o menor grado es, según, los mismos actos. Un sujeto que se manifiesta a través de medios-fines hace de la razón en la consecución o no del fin y de los medios que se valga, por así decirlo, si le es funcional o no y, por tanto, comprensible y aplicable para otros casos, poco a poco la regularidad de los medios para lograr los fines va transformando la razón en válida y legítima.

---

<sup>7</sup> En Weber, Max (1922). *Economía y sociedad*. Editorial Fondo de Cultura Económica. México, D.F

Siguiendo con el análisis, para Habermas (1981) en la acción existen los movimientos instrumentales que son causales solamente, como el caso ya citado de caminar, erguir el cuerpo, extender la mano, levantar el brazo, cruzar la pierna etc. Por otra parte, los movimientos donde el actor se expresa comunicativamente, el encogimiento de los hombros, movimientos de los dedos al tocar el piano, los movimientos de la mano al escribir, al dibujar, etc.

De esta manera, “un movimiento corporal es elemento de una acción, pero no una acción; por tanto, acción son aquellas manifestaciones simbólicas en que el actor, como ocurre en la acción teleológica, regulada por normas y dramatúrgica, entra en relación al menos con un mundo (Habermas, 1981: 141)”.

En la acción teleológica el actor se manifiesta a través de sus motivos(medios) para obtener un fin, por tanto, es racional; en este caso, la conducta será prevista por el actor para obtener lo que se proponga alcanzar. Idea un proyecto en su beneficio. Si nuestro fin fuese cruzar un río, nos valdríamos de los medios que estuvieran a nuestro alcance para lograr nuestra meta, construir una barca, sujetarnos a una cuerda, nadar, en fin, utilizar lo que esté a nuestro alcance. En este modelo la acción es interpretada como medios-fines y es, meramente racional. Se piensa para actuar. El actor, dirigido por sus máximas,<sup>8</sup> elige entre sus alternativas de acción la mayormente potencial, para moverse con miras a un objetivo.

En el caso de la acción estratégica, el actor se apoya en otro agente para el logro de su propósito, en el caso de cruzar el río, quizá, requiera ayuda para sujetar la cuerda en el otro extremo, en la construcción de la barca, aprender a nadar con un instructor, se razona para encontrar en el otro un medio para lograr los propósitos. La acción se vuelve reflexiva, en términos utilitaristas, pues el actor elige y calcula medios y fines desde el punto de vista de utilidades.

En la acción regulada por normas interviene el mundo social; el mundo regido por normas que establece estándares de comportamiento implícitos en un grupo social. La acción está supeditada por las reglas acordadas implícitamente y explícitamente en la relación con los otros, estableciendo conductas de validez en un determinado espacio y tiempo.

---

<sup>8</sup> “Son subjetivos o máximas, cuando la condición es considerada por el sujeto como valedera solo para su voluntad” (Kant, 103).

Considero, que, en este tipo de acción, la apreciación de los movimientos del actor tiene una tendencia mayor a la conducta, pues se actúa en relación a determinadas situaciones que, bien, se pueden ejecutar u omitir, respectivamente, por tener el carácter de obligatorias o prohibitorias.

Por último, la dramatúrgica, “no hace referencia primariamente ni a un actor solitario ni al miembro de un grupo social, sino a participantes en una interacción que constituyen los unos para los otros un público ante el cual se ponen a sí mismos en escena (Habermas, 1981: 123).

Para Habermas la acción es mayormente reflexiva en razón del alcance de los objetivos del actor, es decir, del enfrentamiento que hace con el mundo. Los modelos de acción que propone son en un sentido estrictamente de toma de decisiones, la acción se basa en un proyecto. Desde luego, falta citar la acción comunicativa, ésta se mueve en un ámbito superior de comprensión, por tanto, merece un análisis posterior.

Entonces, para Weber mayor o menor acción racional tiene un sentido estrictamente social. “La acción social se orienta por las acciones de otros, las cuales pueden ser pasadas, presentes o esperadas como futuras (Weber, 1922: 18)”, sin embargo, también aclara que no toda acción es social, puesto que, la conducta íntima está orientada por las acciones de otros; por un lado, la conducta religiosa no es una acción social, pues se hace oración en solitario, aunque en esta situación se le puede objetar a Weber que dicha acción es producto de una racionalidad social. Por otra parte, la actividad económica, es social, en la medida en que tiene en cuenta la actividad de terceros.

En el caso de Habermas, el actor —aquí existe una diferencia conceptual— se enfrenta al mundo a partir de su propia subjetividad. El mundo es entendido por la forma en que los estados de las cosas existen. El actor lo entiende y actúa sobre él, sabedor de antemano, que el mundo es producto de su construcción simbólica. Por tanto, la acción es reflexiva en mayor o menor grado según el enfrentamiento que se haga a este mundo. “En la sociedad los hombres están tratando constantemente, por medio de tanteos, de orientarse en este mundo, de cartografiarlo y de coordinar los distintos mapas (Habermas, 1981: 116).

Bien, a partir de ambos, entendemos por acción todas aquellas manifestaciones conductuales que el actor presenta ante ciertas construcciones reflexivas del mundo en el que se desenvuelve, éstas se vuelven un sistema de referencia, que, en ocasiones, son comunes. Hallamos inevitablemente una relación entre acción y conducta, no son sinónimos, sin

embargo, considero que son dependientes por su estatus conceptual, es decir, la acción es la significación misma de la conducta. Podemos ver a alguien que camina (movimiento corporal, por ello, conducta), empero, el movimiento está guiado por un sentido subjetivo, por un fin que articula el movimiento (llegar a una cita, ejercitar) llamemos también, en palabras de Schutz (1974), está guiado por sus motivos.

Ahora, si la acción la entendemos como manifestaciones conductuales que se presentan en ciertos espacios y tiempos, la educación es una mina de acciones, donde, inevitablemente son sociales por la cantidad de actores que en ella intervienen. La acción vista como una orientación significativamente comprensible de la propia conducta, en palabras de Habermas, solo existe para nosotros como conducta de una o varias personas individuales. La acción educativa, en este caso hablaremos propiamente de evaluación educativa, está orientada por las acciones de otros, es decir, las manifestaciones que se desprenden en la educación, por ende, en la evaluación, es producto de la relación interdependiente de un actor con otro.

Los otros pueden ser, inclusive, desconocidos, sin embargo, intervienen para significar la acción. La evaluación significa en el actor una expectativa de desarrollo que comparte con otros que, al igual que él, están dispuestos a aceptarlo. En estos terrenos, la evaluación es una acción que tiene en cuenta la actividad de terceros, por tanto, es meramente social.

Ahora, el punto de análisis será la evaluación como una acción racional medios-fines, entonces, me pregunto, ¿cómo se comporta una evaluación desde la acción racional medios-fines?

### **La evaluación desde la acción racional medios-fines**

Para Tyler (1973), educar significa modificar la conducta, enseguida nos aclara, que la conducta humana comprende tanto el pensamiento como el sentimiento como la acción manifiesta. Desde este argumento podemos significar que prevé la relación acción-conducta, sobre todo, el pensamiento que juega un papel importante en la modificación de la conducta y viceversa.

La modificación de la conducta debemos entenderla en la plenitud de la palabra, no es la intención realizar un análisis desde un enfoque psicológico, sin embargo, es preciso

aclarar que el concepto de conducta tiene que ver con el enfrentamiento que el actor tiene con el mundo y de los medios que se vale para enfrentarlo, es racional y reflexiva, por tanto, implica una relación profunda acción-conducta. Tyler también menciona la acción como una manifestación de hechos, en este sentido, de racionalidad medios-fines.

La organización del currículo, es decir, los fines que pretende alcanzar la educación, las experiencias de aprendizaje y la forma de organizarlas, así como, la comprobación del alcance de los objetivos, es básicamente el medio para lograr la modificación de la conducta en el ser humano. El currículo se convierte en el medio para lograr los fines educativos, ahora, para determinar en que medida se producen los resultados esperados es necesario evaluarlos.

El proceso de evaluación significa, fundamentalmente, determinar en qué medida el currículo y la enseñanza satisfacen realmente los objetivos de la educación. Puesto que los fines educativos consisten esencialmente, en cambios que se operan en los seres humanos, es decir, transformaciones positivas en las formas de conducta del estudiante, la evaluación es el proceso para determinar en qué medida se consiguen tales cambios (Tyler, 1973: 109)

Entonces, la evaluación se convierte en un elemento clave para significar la acción educativa, por tanto, tenemos que tener claro, en primer lugar, los fines de la educación, en segundo lugar, los instrumentos de verificación de esos fines y, por último las transformaciones en la conducta del estudiante. Si el currículo es el medio y la modificación de la conducta el fin, es necesario dilucidar estos elementos.

Tyler nos deja entrever que los fines y los objetivos están íntimamente relacionados, pues, en ellos se plantea los distintos tipos de conducta que se desean alcanzar. Entonces, los objetivos deben caracterizarse por un planteamiento preciso sobre el tipo de conducta que se desea alcanzar, de lo contrario, será impreciso determinar con mayor objetividad el alcance de éstos. Los medios, el planteamiento correcto de los fines educativos permitirán alcanzarlos, en este sentido, la evaluación como una acción medios-fines logrará la reconstrucción de las acciones educativas en los actores educativos.

La acción racional de la evaluación se encuentra cimentada sobre dos pilares: los objetivos o fines educativos y la reconstrucción/construcción de la acción. Si uno de ellos, fuera el de adquirir conocimientos importantes acerca de la lengua escrita y verbal, será

imprescindible que la evaluación ofrezca pruebas que den cuenta de los conocimientos que adquirieron los estudiantes. Es decir, la acción en el pensamiento estará dotada de conocimientos que le permitirán al estudiante demostrarlo, por ejemplo, en una prueba escrita, en un dictado, en la identificación de textos con distintos fines comunicativos, entre otros.

Veamos la diferencia, si, por el contrario, el objetivo o el fin, estuviera planteado de la siguiente manera: suscitar el interés acerca de la lengua escrita y verbal, así, exigirá una estimación distinta, verbigracia, foros de expresión literaria: poesía, teatro, ensayos, notas periodísticas, expresión en radio y televisión, entre otros; por otra parte, la verificación escrita carecería de elementos reflexivos para reconstruir la acción del estudiante; entonces, el medio el objetivo planteado, el fin la modificación de la conducta. El medio, el planteamiento del objetivo en el currículo, las estrategias de enseñanza, el fin, la reconstrucción de la acción, si esto no sucediera, necesario reajustar el planteamiento del currículo.

El planteamiento de Tyler (1973) se mueve en una lógica de la acción racional a través de medios-fines, por ser social, por ser tan importante esta cuestión, enfatiza:

solamente después de identificar los objetivos, proceder a su definición lo más clara posible y enumerar las situaciones que ofrezcan oportunidad para expresar la conducta deseada, será posible examinar los instrumentos de evaluación para comprobar en qué medida sirven al propósito perseguido (Tyler, 1973: 115).

La evaluación desde la acción racional medios-fines se comporta en un sentido estrictamente reflexivo, pues la clarificación de los fines educativos (lo que deseo lograr) nos llevará por una ruta donde enfrentarse al mundo, implica un proyecto desde una acción razonada teóricamente. Ahora, el papel del observador en esta reconstrucción de la acción constituye un razonamiento claro sobre lo que pretende evaluar, por tanto, debe valerse de un armamento teórico que le permita dirimir esta situación. La teoría le permitirá examinar con mayor detalle los datos proporcionados por la evaluación que serán utilizados para realizar explicaciones, o hipótesis posibles sobre los aciertos y los errores que se presentaron en el alcance de los objetivos.

El observador del objetivo y la modificación o no de la conducta es el agente más próximo al proceso, en este caso, el docente. El observador inmediato no se percata de la ac-

ción del pensamiento hasta que este es expresado en la modificación de la conducta. Lo que se argumentó anteriormente entre acción y conducta, ambos pensamiento o consolidación del objetivo de manera interna y la manifestación de la acción en una conducta, es decir, la demostración de qué el objetivo se alcanzó y en qué medida.

Para esto, “el desarrollo del curriculum debería tratarse como investigación educativa. Aquel que desarrollé y evalué un curriculum debe ser un investigador, y no un reformador. Debe partir de un problema, no de una solución (Stenhouse, 1998: 169)”. Así, el observador de la modificación de la conducta se sitúa ante el otro como un actor teóricamente preparado para la reconstrucción de la acción.

En conclusión, la acción y la conducta se modifican en relación, en el ámbito educativo, al planteamiento adecuado de los fines educativos y la necesidad de utilizar procedimientos de evaluación que determinen, cada vez con mayor precisión, los cambios que se producen en los estudiantes.

## Referencias bibliográficas

Habermas, Jürgen (1981). *Teoría de la acción comunicativa, I. Racionalidad de la acción y racionalización social*. Ediciones TAURUS. Madrid, España.

Schütz, Alfred (1974). *El problema de la realidad social*. Amorrortu Editores. Buenos Aires, Argentina.

Stenhouse, Lawrence (1998). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Ediciones Morata. Madrid, España.

Tyler, Ralph W. (1973). *Principios básicos del currículo*. Ediciones Troquel. Buenos Aires, Argentina.

Weber, Max (1922). *Economía y sociedad*. Fondo de Cultura Económica. México, Distrito Federal.

## **La evaluación educativa en la planeación didáctica dentro del sistema de gestión de calidad en las licenciaturas que ofrece la Universidad Pedagógica Nacional**

*María Teresa Guzmán Morales*

### **Resumen**

En esta investigación se pretende conceptualizar y ofrecer la o las herramientas que permitan evaluar el proceso de Enseñanza – Aprendizaje dentro de la Planeación del Sistema de Gestión de la Calidad en los programas de la Licenciatura en Educación Preescolar y de esta forma servir de guía práctica a otros programas académicos en cualquier modalidad que se desee aplicar esta metodología dentro de la UPN Unidad 099 Ciudad de México, Poniente.

El enfoque de la presente investigación será de tipo cuantitativo complementado con aspectos cualitativos, por lo que se empleará la técnica del censo para la recolección de la información.

**Palabras clave:** evaluación, planeación y sistema de gestión de calidad.

### **Introducción**

Los modelos de Gestión de Calidad son estructuras que brindan la posibilidad de identificar las variables y categorías significativas para evaluar un programa académico, de esta forma estos resultados de evaluación permitirán a la Unida 099 adaptarse a las necesidades de los estudiantes y orientarlos hacia modelos de eficiencia en el uso de recursos para la presentación del servicio por parte de todos los miembros del sistema, con el que se pretende lograr el compromiso y la participación de los mismos.

Actualmente dentro del proceso de enseñanza–aprendizaje la evaluación que se realiza no cuenta con un sustento metodológico, así como una ponderación que vaya de la mano con los contenidos revisados.

Como parte de la Calidad en la Educación, la evaluación funge como una realimentación que reajusta de nueva cuenta el proceso de enseñanza–aprendizaje, en aras de obtener la calidad en la misma (Jiménez, 2008, p.90)



El principal propósito es contar con una metodología que permita verificar que en la práctica se lleva a cabo la evaluación.

Mejorar el proceso de enseñanza–aprendizaje a través de la evaluación y dentro de la planeación, tomándola como realimentación dentro del mismo proceso.

Insertar dentro del sistema de calidad a la evaluación como un elemento de mejora dentro del mismo.

Debemos hoy fomentar en todo momento la cultura de la evaluación; entendiendo a este proceso como parte fundamental de la educación y por ende la mejora continua.

Durante todo el proceso educativo debe estar presente la evaluación a efecto de diagnosticar, validar y realimentar en cada momento tanto para ver con qué se cuenta para dar inicio o bien en qué se falló y corregir en el proceso de enseñanza (Malo, 1998, p. 67)

## **Justificación**

La investigación que se pretende desarrollar tiene como finalidad incluir a la Evaluación dentro del sistema de gestión de calidad y esto nos lleve a mejorar el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Dentro de la Unidad 099 los beneficiados serán primeramente para los alumnos y los académicos, de tal forma que tendrán un abanico de posibilidades para evaluar a los alumnos además de que se enriquecerá el sistema de gestión de calidad con el que cuenta la unidad, es importante señalar que dentro de la Universidad Pedagógica la Unidad 099 Ciudad de México, Poniente es la única que se encuentra certificada.

El principal problema que ayudará a resolver es a implementar la evaluación a partir de diferentes metodologías para que los académicos demuestren que sus alumnos fueron evaluados y segundo justificar sus calificaciones.

Principalmente lo que se pretende es investigar la relación entre evaluación y calidad (que en estos últimos años ha estado dentro de los planes y programas de estudio) y generalizar los resultados a los sistemas de gestión de calidad en el ámbito educativo.

A través de la investigación se busca generar una metodología que los académicos de la unidad puedan llevar a cabo para realizar la evaluación y con ello precisar la aplicación de la misma.

## **Desarrollo**

### **Marco metodológico**

Las investigaciones efectuadas en las diferentes áreas de la educación han permitido estructurar sistemas teóricos, diseñar mejores métodos y afinar técnicas para el análisis de problemas; es por ello que en la presente investigación se pretende proponer a la evaluación dentro de un sistema de gestión de calidad, como una alternativa para ofrecer una educación de calidad en la Universidad Pedagógica Nacional Unidad UPN 099 Ciudad de México, Poniente.

El tipo de estudio que conduce a la presente Investigación es de carácter descriptivo.

Hernández, Fernández & Baptista (2010, p.210) mencionan que los diseños descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades; y así proporcionar su descripción. Son, por lo tanto, estudios puramente descriptivos.

En opinión de Rodríguez Peñuelas, (2008, p.19) las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, el cuestionario, las entrevistas, la encuestas y los censos.

La presente investigación es de carácter cuantitativo complementado con aspectos cualitativos, por lo que se empleará la técnica del censo para la recolección de la información.

### **Población objeto de estudio y la muestra**

Para seleccionar una muestra lo primero que hay que hacer es definir la Unidad de Análisis (personas, organizaciones, periódicos comunidades, situaciones, eventos, etc). El sobre qué o quiénes se van a recolectar datos depende del planteamiento del problema a investigar y de los alcances del estudio. Estas acciones nos llevarán al siguiente paso, que consiste en delimitar una población (Sampieri, 2010, p. 277).

## Delimitación de la población

### *Unidad de Análisis*

| Pregunta de Investigación                                                                                                     | Unidad de Análisis                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>¿De qué manera los docentes de las licenciaturas incorporan la evaluación educativa en la planeación de su asignatura?</i> | Analizar el papel de la evaluación educativa en la planeación didáctica que realizan los docentes de las licenciaturas para diseñar una propuesta encaminada a una evaluación integral. |

### *Población o universo*

“Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (Sampieri, 2010, p. 287).

La población comprende a 30 académicos que imparten clases en la licenciatura en Education Preschooler (Plan 2008) de la Unidad UPN 099 Ciudad de México, Poniente.

Definición de censo. Del latín *census*, un censo es un padrón o lista. El censo permite delimitar una población estadística que refleja el número total de individuos de un territorio. A diferencia de otras herramientas de la estadística, en este caso no se trabajará con muestras, sino con la población total. (Sampieri, 2010, p. 319)

El tipo de muestra es no probabilística o dirigida: “subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación” (Sampieri, 2010, p. 240).

| POBLACIÓN |     | MUESTRA  |     |
|-----------|-----|----------|-----|
| Docentes  | 30  | Docentes | 30  |
| Alumnos   | 500 | Alumnos  | 125 |

| CUATRIMESTRE | GRUPO | No. DE ASIGNATURAS | No. DE ALUMNOS |
|--------------|-------|--------------------|----------------|
| 1°           | 1.1   | 4                  | 25             |
| 2°           | 2.1   | 4                  | 25             |
| 3°           | 3.1   | 4                  | 25             |
| 5°           | 5.1   | 4                  | 25             |
| 8°           | 8.1   | 4                  | 25             |
| TOTAL        | 5     | 20                 | 125            |

Por lo que el planteamiento del problema en esta investigación es:

¿De qué manera los docentes de las licenciaturas incorporan la evaluación educativa en la planeación de su asignatura?

Se plantea la siguiente hipótesis guía:

Si se diseña una metodología que permita integrar a la evaluación dentro de la planeación didáctica del proceso de enseñanza–aprendizaje en el sistema de gestión de la calidad en los programas de la licenciatura en educación preescolar, entonces el proceso será más eficaz.

Entendiéndose como *eficaz* el término econométrico que se refiere al conocimiento de las acciones que producen un determinado efecto. La eficacia se centra en el nivel praxiológico de consecución intencional de unos objetivos y puede definirse como una razón entre objetivos y acciones pertinentes. La eficacia forma parte del vocabulario de la evaluación y se relaciona estrechamente con la programación. Cuando lo evaluado coincide con lo programado el nivel de eficacia es máximo, (Diccionario de las Ciencias de la Educación, 1983, p. 513).

## Objetivo general y específicos

### *Objetivo General*

Analizar el papel de la evaluación educativa en la planeación didáctica que realizan los docentes de las licenciaturas para diseñar una propuesta encaminada a una evaluación integral.

### *Objetivos Específicos*

- Identificar las acciones que realizan los docentes en el registro de la evaluación didáctica.
- Describir los criterios de evaluación que utiliza el docente en su asignatura.
- Detectar los instrumentos que propone el docente para evaluar.
- Identificar los productos de aprendizaje que solicita el docente para evaluar la asignatura

## Referencias bibliográficas

Diccionario de las Ciencia de la Educación. (1983). Publicaciones Diagonal Santillana para profesores, p. 513.

- Hernández Sampieri, R. (2010). Análisis de los datos cuantitativos. *Metodología de la investigación*, México, McGraw Hill, 6ª. Edición. Capítulo 10, pp. 276-337
- Jménez, R. E. (2008). La evaluación de la calidad educativa desde la perspectiva de los pares académicos: descripción de una experiencia. *Revista de la Educación Superior*, 19, p. 90.
- Rodriguez, P. (2008). Técnicas e instrumentos de investigación. *Metodología de la investigación*. México, Trillas. 5a. Edición. p. 19
- Malo, S. (1998). La experiencia mexicana de evaluación de la calidad, en S. Malo. (comp). La calidad de la educación superior en México. Una comparación internacional, *Revista de la Educación Superior*, 17, p. 67

## Aprendiendo en pares el cuidado de la salud sexual

*Laura Guillermina Tejero Pérez*

*José Nava Ayala*

*Elizabeth Carrillo Bautista*

### Resumen

*Aprendiendo en pares el cuidado de la salud sexual* es una propuesta educativa cuyos objetivos son promover entre pares el aprendizaje del cuidado de la salud sexual de los estudiantes de enfermería a partir de la necesidad reflexiva de asumirse como seres sexuados, con derechos y responsabilidades sobre sus cuerpos; sus emociones, sus decisiones y la práctica del autocuidado de su sexualidad, e innovar un modelo de enseñanza de la sexualidad basado en el constructivismo, el humanismo y el aprendizaje colaborativo. Esta práctica se realizó de enero 2017 a junio 2017, en la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en Villahermosa Tabasco, México. Participaron 160 estudiantes inscritos en la asignatura de Sexualidad Humana de la Licenciatura en Enfermería. Los resultados muestran que los objetivos de aprendizaje fueron alcanzados, se trabajó en ambientes cordiales, respetuosos y comprometidos, con actitudes solidarias, creatividad, responsabilidad y valores, los estudiantes revelaron sentirse tomados en cuenta, respetados, acompañados y asesorados por su docente. Podemos concluir que se trata de una propuesta educativa creativa e innovadora, y al ser los estudiantes los propios actores de su proceso educativo lograron sensibilizarse de la importancia del autocuidado de la sexualidad. La escuela y los docentes deben brindar contextos relajados para innovar estrategias de enseñanza para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.

**Palabras clave:** sexualidad, salud sexual, aprendizaje colaborativo, humanismo.

### Contexto, antecedentes de la situación y necesidades

Los problemas que la juventud enfrenta en la actualidad en relación con su salud sexual son variados y complejos, estos se conocen y están documentados, entre las situaciones más preocupantes se incluyen las conductas sexuales de riesgo; embarazos no deseados, infecciones

de transmisión sexual (ITS), entre ellas el VIH, desconocimiento de los derechos sexuales, violencia sexual e inequidad de género entre otras. Además, los jóvenes constantemente deben lidiar con barreras socioculturales que son resultado de políticas y leyes discriminatorias y opresivas que limitan sus derechos para ser educados integralmente en sexualidad.

La sexualidad y el autocuidado son conceptos actualmente estudiados y abordados en la formación profesional de enfermería. No obstante, no es raro encontrar en las aulas universitarias a estudiantes embarazadas o que ya son madres, otras refiriendo que han contraído determinada infección de transmisión sexual o algunas manifestando que han sido víctimas de violencia por parte de su pareja sentimental. Sin embargo, estas situaciones no son exclusividad de las mujeres pues hay alumnos (aunque menos en comparación con las mujeres) que expresan han tenido vivencias similares, incluyendo la paternidad.

En una investigación realizada por Hurtado de Mendoza y Olvera (2013), en el que participaron 990 estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México, de diferentes planteles que la conforman, incluyendo la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia [ENEO], se aplicó una encuesta anónima; en la cual se evaluaron actitudes hacia la sexualidad, conocimientos generales acerca de infecciones de transmisión sexual y sobre prácticas sexuales riesgosas. Los datos obtenidos permitieron identificar que a pesar de los conocimientos e información con que cuentan los jóvenes universitarios aún siguen teniendo prácticas sexuales de riesgo.

Es innegable que la comunidad estudiantil universitaria tiene a su alcance información científica y moderna de la sexualidad; pero también, es una realidad que aún se recurre a determinados materiales educativos que hoy en día ya son un tanto obsoletos y que muchos de estos están marcados por tradiciones y prácticas con discursos moralistas, mitos, prejuicios, prohibiciones y censuras que impiden una vivencia objetiva de la sexualidad responsable y placentera.

Problematizar con las/los estudiantes de la Licenciatura en Enfermería de la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, acerca de las significaciones educativas del autocuidado de su salud sexual, nos llevó a cuestionar las diferentes formas en las que se ha intentado promover el aprendizaje a través de la enseñanza de la sexualidad durante su formación académica. La demanda de los estudiantes por aprender nos invitaba a asumir el compromiso de diseñar una propuesta educativa innovadora, que fuese

factible, inclusiva y participativa, basada en el análisis; la reflexión, el constructivismo y el humanismo. La propuesta: Aprendiendo en pares el cuidado de la salud sexual.

### **Objetivos de la experiencia educativa**

- Promover entre pares el aprendizaje del cuidado de la salud sexual de los estudiantes de Enfermería a partir de la necesidad reflexiva de asumirse como seres sexuados con derechos y responsabilidades sobre sus cuerpos; sus emociones, sus decisiones y la práctica del autocuidado de su sexualidad.
- Innovar un modelo de enseñanza de la sexualidad basado en el constructivismo, el humanismo y el aprendizaje colaborativo.

### **Marco conceptual**

Desde la propuesta educativa de Álvarez-Gayou (2007), la educación de la sexualidad es un proceso de enseñanza y de aprendizaje continuo; que promueve la salud y su cuidado, esta educación tiene que ser holística y no debe limitarse solo al conocimiento intelectual de la sexualidad sino que sugiera la construcción autónoma de valores, actitudes, habilidades y sentimientos necesarios para la vivencia de una sexualidad sana; responsable, gratificante y constructiva por lo que debe abordarse de manera totalizadora (biológica, emocional y sociocultural). También sostiene que debe impartirse en todos los niveles educativos a fin de garantizar un aprendizaje del derecho y responsabilidad del cuidado de la salud sexual.

Es importante resaltar las aportaciones de la psicología humanista a la educación de la sexualidad, pues coadyuvan a una mejor comprensión de los procesos cognitivos, emocionales y afectivos en los que se sustenta el aprendizaje. Castanedo (2005) es muy preciso al señalar que el conocimiento es más que un cuerpo abstracto de hechos esperando ser adquiridos, y precisa que es una configuración humana compleja de significados personales que difieren de persona a persona, del mismo modo mantiene su postura al afirmar que el aprendizaje se comprende mejor como una actividad humana dirigida por el deseo de gratificación a las necesidades personales de estima, respeto, dignidad y conocimiento y por lo tanto para que se produzca crecimiento y autorrealización se necesita que la experiencia educativa conduzca a un significado positivo personal.



La teoría humanística de la educación se rige por principios; entre los que destacan: 1) el ser humano tiene un potencial innato para aprender pero que puede ser frenado o incrementado bajo ciertas condiciones, 2) el aprendizaje sólo es significativo si se percibe como relevante para sus propósitos, 3) el alumno es libre de asimilar los significados de las diferenciaciones siempre y cuando las condiciones no le son amenazantes, 4) el aprendizaje se facilita cuando los alumnos se convierten en participantes responsables, destacando en este punto el proceso de aprendizaje auto-dirigido lo que le permite aprender a aprender y tener aprendizajes más duraderos.

Para el paradigma humanístico, el estudiante no es simplemente un ser que aprende cognitivamente sino que además tiene afectos, intereses o motivaciones y valores específicos que hacen que sea un ser único. Educar como un todo, integra la educación intelectual y la educación moral. Por lo tanto la misión de quien educa, no consiste simplemente en transmitir conocimientos científicos y/o preparación técnica sino también educar el espíritu y forjar personas cultas y libres. Las instituciones educativas deben reorientar la formación de los docentes en todos los niveles apostando por acciones centradas en el trabajo y el aprendizaje colaborativo para mejorar las prácticas educativas.

El aprendizaje colaborativo forma parte del modelo constructivista cuyo postulado parte de la idea de la educación como un proceso de socioconstrucción, es decir, de la apertura a la diversidad y la tolerancia. Los alumnos deben trabajar en grupos, ayudándose unos a otros, colaborar y cooperar mediante una serie de estrategias que les faciliten la interacción y la comunicación, de modo que aporte de manera individual al proyecto común y se integre un proyecto colectivo con el acervo, las ideas y la creatividad de cada uno de sus miembros con la retroalimentación para facilitar y potenciar las actitudes cognitivas y dinámicas en el aprendizaje, (Galindo, 2012).

Como pedagogía, el aprendizaje colaborativo comprende el espíritu de las actividades de los miembros del grupo, que trabajan juntos en clase, en el aula y fuera de ella. Como método puede ser formalmente estructurado, en el proceso que ahora se conoce como aprendizaje cooperativo o simple e informal, cuando éstos discuten sus ideas entre sí buscando alguna respuesta consensual para después compartirla entre pares.

Durante el aprendizaje colaborativo, los estudiantes desarrollan sus propias estrategias de aprendizaje, señalan sus objetivos y metas, al mismo tiempo que se responsabilizan de

qué y cómo aprender. La función del profesor es apoyar las decisiones del alumno. Entonces, el docente desde la escuela, necesita abrirse a nuevas experiencias que actualicen su repertorio pedagógico, logrando transformar la experiencia educativa en impacto trascendente para la efectiva inserción social del individuo, en términos de sus capacidades y aptitudes para la convivencia y la autorrealización personal, profesional y laboral.

Apoyando lo anterior, Belando (2015) señala que educador profesional debe disponer de una sólida formación pedagógica que le permita actuar en diferentes ámbitos de la educación, formal y no formal, para responder a las necesidades y demandas de la sociedad actual y anticiparse a los retos del futuro, y señala que la educación también tiene que ser considerada para la diversidad e inclusión, por lo que además se requiere de un proyecto social intercultural que igualmente contemple a la escuela y la comunidad para lograr la inclusión desde un sistema educativo más equitativo y para conseguir una sociedad más cohesionada y respetuosa en un mundo globalizado.

## **Metodología**

Diseño: Experiencias de una propuesta didáctica innovadora basada en el aprendizaje colaborativo del cuidado de la salud sexual en estudiantes de enfermería.

Esta práctica educativa se llevó a cabo durante el periodo escolar enero 2017- junio 2017, en las instalaciones de la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco, México. Participaron 160 estudiantes inscritos en la asignatura de Sexualidad Humana del Programa Académico de la Licenciatura en Enfermería.

Recolección de la información: a finales del periodo escolar anterior, se comenzó a gestar la idea de innovar en una práctica diferente la enseñanza y el aprendizaje de la sexualidad en nuestros estudiantes de la Licenciatura en Enfermería, basada en el aprendizaje colaborativo entre pares, es decir entre estudiantes y contando con el acompañamiento y facilitación docente necesario durante todo el proceso educativo. La propuesta fue acogida por nuestro Grupo de Investigación: Educación y Salud Sexual. Fue el primer día de clases cuando se planteó dicha propuesta a los 160 estudiantes inscritos en la asignatura de Sexualidad Humana. La respuesta fue favorable, aceptando con gran entusiasmo y compromiso los estudiantes y docentes involucrados.

## Descripción de la experiencia

La asignatura de Sexualidad Humana se encuentra ubicada en el área transversal del Plan de Estudios de la Licenciatura en Enfermería y se contempla que sea cursada en el cuarto ciclo de la carrera, sin embargo el modelo educativo vigente en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco es flexible y esto significa que el estudiante puede inscribirse a esta asignatura desde el tercer ciclo de su formación académica. Como se mencionó en líneas anteriores, desde el inicio de clases se dio a conocer la propuesta a los estudiantes inscritos la cual consistía en lo siguiente:

- Conocer el programa, discutir y acordar la manera de abordar cada tema descrito en el mismo, más aquellos que no estaban contemplados pero que fuesen relevantes para su formación profesional y desarrollo personal desde su propia perspectiva.
- Planear conjuntamente todas y cada una de las actividades a desarrollar.
- Involucrarse con compromiso, principios éticos y profesionalismo en todo el proceso educativo (planeación, ejecución y evaluación).
- Ser innovadores y propositivos en todas las estrategias de aprendizaje y evaluación que se realizarían.
- La facilitación por parte del docente responsable, consistió en brindar acompañamiento presencial con la asesoría pertinente, respetuosa y considerada al estudiante en las etapas de planeación, ejecución y evaluación del proceso educativo.
- Como parte del producto final y evidencia del proceso, se realizó en el mes de Abril de 2017, el Primer Foro Estudiantil de Autocuidado de la Sexualidad. Este evento académico se llevó a cabo en las instalaciones universitarias, asistieron aproximadamente 230 estudiantes y docentes de Enfermería y de otras carreras de Ciencias de la Salud. La temática que se abordó giró en torno a cinco temas (Comportamientos de Riesgo para la Salud Sexual, Maternidad y Paternidad Responsable, Violencia, Diversidad Sexual e Infecciones de Transmisión Sexual) que los grupos consideró importantes y urgentes de atender. Todos los temas fueron abordados por los propios estudiantes, dentro de las estrategias utilizadas para la sensibilización entre sus pares destacan: panel de expertos, mesa redonda, testimonios, sociodramas, declamación, cine debate etc.

- Para realizar las evaluaciones formativa y sumaria, fue menester que cada estudiante presentara su propio portafolio de evidencias, se sometiera a una evaluación escrita diseñada de acuerdo a un banco de preguntas previamente elaborado entre estudiantes y docente, y entregaran su autoevaluación de desempeño y aprendizaje.

## **Resultados alcanzados**

Las evaluaciones revelaron lo siguiente:

- Los objetivos de aprendizaje fueron alcanzados.
- Se trabajó en ambientes de cordialidad, respeto y compromiso.
- Se logró la sensibilización de los participantes al involucrarse directamente en el proceso.
- Los estudiantes se responsabilizaron de su enseñanza y de su aprendizaje.
- Los estudiantes mostraron responsabilidad, creatividad, actitud de servicio y solidaridad, principios éticos.
- Los estudiantes revelaron sentirse tomados en cuenta, respetados y asesorados por su docente.
- Los estudiantes y docentes se responsabilizaron del proceso educativo desde la planeación hasta la evaluación del mismo.

## **Conclusiones e implicaciones**

- Fue una propuesta educativa sumamente creativa, innovadora, responsable y participativa, los estudiantes y docentes se involucraron con compromiso y actitud humanista.
- Predominó el respeto, la solidaridad y el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes.
- El producto terminal fue integrador y gratificante, cada estudiante presentó su propio portafolio de evidencias y se responsabilizó de su autoevaluación.
- Ser los propios actores de su proceso educativo a través de las diferentes estrategias utilizadas logró en ellos sensibilizarse y reflexionar de la importancia del autocuidado de la sexualidad.

- La escuela tiene la responsabilidad de brindar las facilidades pertinentes para trabajar diversos modelos educativos así como diferentes estrategias de enseñanza a fin de lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.
- Los docentes comprometidos con la educación deben asumir nuevos roles en donde predomine la libertad, el respeto, la armonía y la empatía con sus estudiantes que coadyuven en motivaciones para aprender en escenarios reales y relajados.

### Referencias bibliográficas

- Álvarez-Gayou, J. (2007). *Educación de la sexualidad: ¿en la casa o en la escuela? Los géneros, la escuela y la educación profesional de la sexualidad*. México: Paidós.
- American Psychological Association. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association* (3ra. ed.). México: Manual Moderno.
- Belando, R. (2015). *La educación repensada: dinámicas de continuidad y cambio*, 1ra. edición. España, Dogital, ePub. ISBNB: 978-84-368-3432-1
- Castanedo, C. (2005). *Psicología humanística de Norteamérica*. México, Editorial Herder
- Galindo, R. (2010). *Acercamiento epistemológico a la teoría del aprendizaje colaborativo*. Recuperado el 20 de junio 2107 de [www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/325/290](http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/325/290)
- Hurtado, M., Zabalgoitia M. T. & Olvera M. J. (2013). Conocimientos y actitudes sobre sexualidad en jóvenes universitarios. *Revista electrónica de Psicología de Iztacala*. 16. (1)

## Actividades cocurriculares: una estrategia para fortalecer la construcción de la escuela intercultural inclusiva

*Jovita Escobar Ávila*

### Resumen

El presente artículo analiza el desarrollo de una experiencia de participación de alumnos con Necesidades educativas especiales en actividades cocurriculares basada en el efecto Pigmalión desde los elementos de la construcción de la escuela intercultural inclusiva considerando que todos los alumnos independientemente de su condición encuentran respuesta a sus necesidades. La investigación se realiza en una escuela ubicada en un medio semi rural de Tlacotepec, Toluca, México, esta se centra en procesos de investigación - acción para mejorar las prácticas sociales educativas. La información se obtuvo mediante la metodología biográfico-narrativa y la entrevista.

**Palabras clave:** alumnos con necesidades de atención educativa, *efecto Pigmalión* actividades cocurriculares, escuela intercultural inclusiva, investigación-acción.

### Introducción

#### *La educación es un derecho*

Durante la década de los noventa los países de América Latina iniciaron una serie de reformas educativas orientadas a lograr el acceso universal a la educación básica y al mejoramiento de su calidad y equidad, sin embargo; todavía persisten importantes desigualdades educativas “Es urgente el desarrollo de políticas decididas a la equidad para que la educación cumpla con una de sus funciones fundamentales; contribuir a superar las desigualdades de origen de los alumnos para avanzar hacia sociedades más justas, equitativas y democráticas” (Blanco; 2006: 1).

El concepto de educación es entendido como “un proceso necesariamente inacabado que requiere una constante labor de reflexión y de análisis de la realidad diversa y plural. Un proceso social y cultural que parte de la interacción entre las personas y que permite la

creación y recreación de la cultura mediante la construcción compartida del conocimiento” (Pérez, 1993:42).

La educación se concibe como un proceso dinámico y abierto a constantes cambios. Se sabe que los grupos humanos al cambiar de un lugar a otro llevan consigo formas de vida, hábitos, creencias, etc. que al interactuar con otras culturas se generan cambios muy significativos.

### *Educación intercultural*

Es importante que antes de la inmersión en el artículo, el lector tenga presente la diferencia entre multiculturalidad e interculturalidad, puesto que a veces ambas palabras producen confusión.

El multiculturalismo, se define “como una expresión que simplemente registra la existencia de una multiplicidad de culturas” (Sartori, 2001:61) Dicho de otra forma y bajo la misma línea “el multiculturalismo describe la existencia de diferentes culturas compartiendo un mismo territorio (un mismo espacio) y un mismo tiempo, es decir, hace referencia a la diversidad cultural existente en nuestras sociedades occidentales contemporáneas” (Del Arco, 1998:30).

Del mismo modo “El término “multicultural” tal y como indica su prefijo “multi” hace referencia a la existencia de varias culturas diferentes pero no ahonda más allá con lo que nos da a entender que no existe relación entre las diferentes culturas. Sin embargo, el prefijo “inter” va más allá, haciendo referencia a la relación e intercambio y, por lo tanto, el enriquecimiento mutuo entre las distintas culturas” (Hidalgo, 2014:23).

El concepto de interculturalidad se distingue del de multiculturalidad en que el primero implica un cierto grado de convivencia armónica entre culturas, mientras que el segundo no (Leyva, 2012:14).

Por lo tanto, y de acuerdo con Leyva “Hablar de interculturalidad es hablar de interacción, aunque esto suponga una redundancia, puesto que por definición interculturalidad significa interacción. El concepto interculturalidad se distingue del de multiculturalidad en que el primero implica un cierto grado de convivencia armónica entre culturas, mientras que el segundo no” (Leyva, 2012:14).

La interculturalidad supone un encuentro entre culturas donde cada una de ellas da y recibe a la vez. "La interculturalidad no es un fenómeno que se produzca por el hecho de que se mezclen culturas, sino porque este encuentro está bañado por el principio de dignidad y fomentar este principio de dignidad hemos de ser personas educadas" (Leyva, 2012:14). Por ello, hablar de educación intercultural es hablar de derechos, justicia social y de equidad.

Desde otra perspectiva, el sentido humanista que imprime la Reforma Educativa en México vigente desde 2011 nos lleva a considerar que el aprendizaje ha de realizarse en un ambiente de convivencia donde aprendan unos de otros "El aprendizaje, aunque es un fenómeno individual, se da en un marco social de relaciones, interrelaciones y de ayuda que implica el afecto mutuo, todo lo cual hace posible un saber (conocimiento e información), un saber hacer (habilidades, destrezas y hábitos) y un ser (actitudes y valores)" (Ferreiro, 2009:27).

El objetivo de esta investigación fue analizar las implicaciones que ha tenido en los alumnos con diversas necesidades educativas su participación en actividades cocurriculares (banda de viento, banda de guerra, bastoneras, club de danza árabe, grupo de liderazgo, grupo de teatro, ajedrez) y si estas favorecen la construcción de una escuela intercultural inclusiva durante el ciclo escolar 2016-2017. Desde este modelo se busca una educación que les permita a los alumnos mejorar su participación en la escuela, crecer como individuo y participar en la sociedad donde vive.

El estudio de corte cualitativo se realiza mediante la investigación acción. Para recabar la información se recurrió a la autobiografía de 5 los alumnos y la entrevista a sus padres de familia lo que permitirá saber ¿Cómo ha influido en su aprendizaje y en su desarrollo emocional y social su participación en actividades cocurriculares? ¿Qué papel representa la escuela en la generación o limitación de esas experiencias tanto como sistema?

### *La inclusión educativa*

La exigencia de una educación intercultural inclusiva, más equitativa y de calidad para todos, está en el centro del debate educativo y es que adquiere su sentido y valor en la medida en que hace frente a la exclusión, discriminación y desigualdades que se encuentran presentes en nuestro sistema educativo y del cual mostramos a continuación el siguiente panorama:



Ellos fueron separados en espacios propios y adscritos a programas especiales dentro de los cuales se les aplicaron “Tecnologías de normalización”, dejando intacto el orden escolar dominante. Con esto, se cubre el ancho territorio de la “atención a la diversidad” como un conjunto de respuestas a sujetos “distintos” o “especiales” a quienes no se les deja fuera, pero tampoco se les incluye de modo efectivo en un currículo y enseñanza de calidad que los ayude a lograr los aprendizajes necesarios (López, 2014:80).

En el mismo sentido “directivos, docentes y estudiantes individualizaban a los estudiantes que se forman en los PIE, basándose en su discapacidad. Estos estudiantes a la vez eran rotulados y segregados al interior de la escuela” (Villalobos Boris, 2014:165).

Inevitablemente hablar de inclusión nos lleva a hablar de exclusión por esa razón en seguida se analizarán los términos de exclusión e inclusión.

Según Vélez de Medrano (2002) “la exclusión es un “proceso de separación de las personas o grupos sociales de los ámbitos sociales propios de la comunidad en la que se vive, que conduce a una pérdida de autonomía para conseguir los recursos necesarios para vivir, integrarse y participar en la sociedad de la que se forma parte” (Vélez, 2002:7).

Siguiendo a Tezanos quien afirma que “el concepto exclusión engloba diversos términos utilizados tradicionalmente para definir situaciones o modos de “estar apartado” o “ser apartado” del núcleo central de una sociedad o grupo, tales como segregación o marginación que dificultan o niegan a los individuos la posibilidad de desarrollar las capacidades productivas o creativas del ser humano (Tezanos, 1999:33).

En el mismo sentido, “En un contexto más amplio sobre exclusión social se sabe que se trata de un proceso estructural por el que a determinada ciudadanía se les niega el derecho a participar en las estructuras sociales, políticas, económicas, laborales y también educativas de un contexto concreto” (Nussbaum, 2006:87).

Por el otro lado tenemos que, se encuadra a la inclusión como “un conjunto de procesos orientados a aumentar la participación de los estudiantes en la cultura, los currículos y las comunidades de las escuelas. La inclusión implica que los centros realicen un análisis crítico sobre lo que se puede hacer para mejorar el aprendizaje y la participación de todos los alumnos” (Booth y Ainscow (2002) citados en Blanco; 2006:7).

En la misma línea Stainback define una escuela inclusiva:

Es aquella que educa a todos los estudiantes dentro de un único sistema educativo, proporcionándoles programas educativos apropiados que sean estimulantes y adecuados a sus capacidades y necesidades, además de cualquier apoyo y ayuda que tanto ellos como sus profesores puedan necesitar para tener éxito. Pero la escuela inclusiva va más allá de todo esto, es un lugar donde todos pertenecen, donde todos son aceptados y son apoyados por sus compañeros y por otros miembros de la comunidad escolar para que tengan satisfechas sus necesidades educativas (Stainback (1992) citada en Arnaiz, 1996: 5).

La mayoría de los países adoptaron en sus políticas y leyes los principios de la Declaración de Educación para Todos, pero “en la práctica existen distintos factores que excluyen y discriminan a numerosos alumnos del sistema educativo. Los colectivos más excluidos son precisamente los que más necesitan la educación para superar su situación de desventaja o de vulnerabilidad; niños de zonas rurales aisladas o de extrema pobreza, niños indígenas y desplazados, niños y niñas con discapacidad” (Blanco, 2006:1).

Por lo tanto, en el ámbito de la educación entendemos que estos conceptos ponen sobre la mesa cuestiones importantes: el fracaso o exclusión educativa se encuentran en estrecha relación con un determinado orden escolar y con los discursos que lo constituyen. Opera sometiendo a los estudiantes a operaciones de etiquetaje y clasificación, así como a un sistema de atribuciones de responsabilidad según el cual el fracaso se debe a sujetos que son “incapaces” de lograr el éxito en el sistema educativo (Escudero, González y Martínez, 2009:97 ).En otras palabras Iris Marion Young habla de “una “exclusión interna” originándose zonas de discriminación. Juntos en la misma clase pero separados por el currículum” (Young, 2000:42) como puede apreciarse en los párrafos anteriores.

De esta manera, estos alumnos son los primeros y prácticamente los únicos responsables de su fracaso escolar debido a la falta de capacidades, motivación o esfuerzo y a que son incapaces de lograr el éxito en el sistema educativo.

Sin embargo, hablar de educación intercultural inclusiva es hablar de las barreras que impiden que haya alumnos que aprendan en sus aulas “Dejemos de hablar de alumnos discapacitados o diferentes y hablemos de barreras que encontramos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, no liguemos las dificultades de aprendizaje a las personas sino al currículum” (Melero, 2011:41).

De acuerdo con un estudio realizado en 2010 por López, Julio y Pérez y Rojas sobre las políticas de integración educativa revelaron practicas a nivel de aula y escuela que actúan como barreras para la inclusión educativa. Para Tony Boot:

Las barreras al aprendizaje y la participación aparecen en la interacción entre el alumno y los distintos contextos: las personas, políticas, instituciones, culturas y las circunstancias sociales y económicas que afectan sus vidas. En este sentido, las acciones han de estar dirigidas principalmente a eliminar las barreras físicas, personales e institucionales que limitan las oportunidades de aprendizaje y el pleno acceso y participación de todos los estudiantes en las actividades educativas (Tony Boot (2000) citado en Blanco; 2006:6).

En la misma línea “Las barrera son todos aquellos valores, actitudes, procesos, decisiones, normas y prácticas educativas que interactúan negativamente con las posibilidades de aprendizaje de los alumnos, en particular de aquellos más vulnerables” (Echeita, 2002:23).

Del mismo modo Castro añade “Son todos aquellos factores que aparecen a través de una interacción entre los estudiantes y el contexto; que limitan el pleno acceso a la educación y a las oportunidades de aprendizaje” (Castro; 2008:2).

Es necesario saber cuáles son las barreras que están impidiendo la participación, la convivencia y el aprendizaje de todo el alumnado en la escuela y su análisis a la luz del pensamiento complejo.

Siguiendo a Ignasi Puigdemallol las barreras son: organizativas, metodológicas, actitudinales y sociales.

*Barreras organizativas:* ausencia de los espacios físicos y acomodo de mobiliario, así como de dinámicas grupales. Integración de los alumnos por características similares (grupos homogéneos). Desde la visión del Pensamiento Complejo partimos del supuesto que las diferencias son enriquecedoras entonces la escuela deberá preparar al alumno para vivir y convivir en entornos cambiantes y evitar “la homogeneización ya que conduce a un empobrecimiento mayor de la diversidad espiritual humana, a la exclusión y marginación del otro” (Morin y Delgado, 2016:37) lo cual no prepara a los alumnos para vivir en un mundo socialmente heterogéneo.

*Barreras metodológicas:* destacar la creencia de que es imprescindible en clase trabajar

con niveles de aprendizaje semejantes entre el alumnado, la planeación no está realizada en consideración con la diversidad grupal, no se realizan ajustes razonables en la evaluación, falta de evaluación diagnóstica, poca actualización docente y falta de trabajo colegiado así como intercambio de experiencias.

Frente a estas barreras que impiden el aprendizaje y la participación de los alumnos el pensamiento complejo ofrece una atención diferente al proceso de enseñanza aprendizaje orientado a estrategias complejas aplicadas a los problemas educativos. En primer instancia es necesario que los docente “se auto-eduquen y se eduquen atendiendo a las necesidades que el siglo plantea, las cuales son definidas por sus propios estudiantes” (Morin, 2014:5). Asimismo Morin habla de la auto superación docente que permite estar en posibilidad de realizar una actividad investigativa y un quehacer reflexivo de su propia practica así como de recibir retroalimentación de sus propios alumnos lo cual brinda la posibilidad de mejorar su tarea educativa con mejores referentes. Altschuler también insiste en que “los enseñantes estén adecuadamente preparados y comprometidos con su misión de lo contrario seguirán suministrando información en vez de conocimiento”

Otra estrategia compleja que ofrecen la posibilidad de superar las barreras metodológicas y el enfoque tradicionalista del aula es entenderla como el contexto de aprendizaje donde “aula” es “el espacio metacognitivo y metacomplejo donde los seres humanos son capaces de construir sus propias ideas, el lugar “movible y adaptado a cualquier circunstancia social objetiva, subjetiva o intersubjetiva” que permite a los alumnos aprender en cualquier lugar(plaza cívica, cancha, biblioteca, jardín literario, estudio radiofónico, escenario teatral, salón de música, etc.).

En esta misma línea se habla del tiempo de aula como una dinámica en donde se activa su “aula-mente-social”, que significa que la construcción cognitiva tiene como finalidad la transformación social.

Otra estrategia es la planificación metacognitiva la cual deja a los estudiantes el sentido de búsqueda del conocimiento y maneja un cierto grado de incertidumbre como estrategia motivacional. El ejemplo clásico son las clases constructivistas (Gonzales, 2009:85).

El pensamiento complejo ofrece la “metacognición como un proceso cognitivo mental en la cual los sujetos toman conciencia de lo que aprenden (González, 2009:1). Los alumnos toman conciencia de lo que aprendieron y lo que les falta por aprender.

*Barreras actitudinales:* suponer que el alumno con discapacidad “no” es nuestro alumno, sino más bien es el alumno del especialista. Exclusión de los alumnos en diversas actividades y expectativas bajas de los alumnos que presentan dificultades para aprender entre otras.

*Barreras sociales:* No se fomenta la comunicación y el compañerismo entre los alumnos, falta de actividades sociales a la no discriminación, existe maltrato emocional, psicológico y físico.

Los obstáculos más comunes a los que se enfrentan los alumnos con necesidades educativas especiales, no son de tipo arquitectónico, ni contenidos curriculares elevados, ni la severidad de sus limitaciones físicas, sino:

[Las] barreras humanas: es decir, la falta de sensibilidad hacia lo diferente, la falta de conocimiento sobre las nuevas tendencias educativas y los derechos inalienables a la educación, así como el disfrute a los ambientes regulares (Frola, 2013:7).

Tomando como referente aportaciones como las de Delors (1996) o Morin (1999) los retos educativos que surgen de la sociedad actual son: la preparación para un mundo saturado de informaciones cambiantes, para adaptarse a nuevas formas de trabajo y para vivir en un mundo socialmente heterogéneo. Fortaleciendo la idea anterior Morin y Delgado subrayan que “La misión antro-po-ético-política del milenio es realizar una unidad planetaria en la diversidad” (Morin, Delgado, 2016:100).

Por otra parte, construyendo el término inclusión es necesario afirmar que las escuelas inclusivas se basan en este principio” Todos los niños, incluso aquellos que tienen discapacidades más severas, deben poder ir a la escuela de su comunidad con el derecho garantizado de ser ubicados en una clase común, con los apoyos curriculares, materiales o de personal necesarios para hacer posible esta inclusión”. Este principio se puede combinar con otras alternativas siempre que estas representen claramente un mejor beneficio para el alumno. La escuela inclusiva es la escuela de la diversidad, sea cual sea esta diversidad (social, cultural, de género, discapacidad, sobredotación, etc.) (Pujolás, 2012:1).

Por otra parte, hablar de educación intercultural inclusiva lleva a reflexionar en la participación que alude a la necesidad de que todos los alumnos y alumnas, sea cual sea su

condición, se eduquen juntos en la escuela de su comunidad y participen lo máximo posible del currículo y de las actividades educativas (Blanco, 2006:7).

Es por ello que el colectivo escolar de una escuela que pertenece al medio semi-rural realizó el diagnóstico sobre la atención que se estaba brindando a los alumnos con necesidades de atención educativa NAE con o sin discapacidad y detectaron que su participación en las actividades escolares era escasa y algunos de ellos estaban sufriendo bullying o bien eran violentos con sus compañeros.

El colectivo escolar acordó seguir una línea de acción con base en el *efecto Pigmalión* y a las características y necesidades que presentan los alumnos en la adolescencia como son: baja autoestima, deseo de pertenencia a algún grupo y reconocimiento por parte de sus iguales. Implicó pensar y elegirla la estrategia de intervención que consiste en promover entre estos alumnos las actividades cocurriculares que tiene la escuela como una alternativa para empoderarlos.

En este último sentido conviene aclarar que según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española “empoderar es un vocablo (...) equivalente a apoderar. Este último puede utilizarse en dos sentidos: como verbo transitivo significa dar poder una persona a otra para que la represente (autorizar, facultar). Como verbo pronominal significa hacerse alguien o algo dueño de alguna cosa, ocuparla, ponerla bajo su poder (apropiarse) y antiguamente significaba hacerse poderoso o fuerte (fortalecerse)”.

La filosofía del empoderamiento tiene su origen en el enfoque de educación popular desarrollada en la década de los 60's por Paulo Freire y en los enfoques participativos de los años 70. A partir de ese momento, el empoderamiento se aplicó a diferentes ámbitos.

Como dice Carlos Acuña (2002) “si hablamos de producir poder, de contribuir a la construcción de un poder para un actor que hoy no lo tiene, estamos hablando de la inclusión de ese actor con autonomía en un proceso de toma de decisiones del que hoy está excluido”.

En esta misma línea Batiwala define empoderamiento como “poseedor de dos aspectos centrales: control sobre los recursos humanos (físicos, humanos, psicológicos e intelectuales, financieros y el de su propio ser) y control sobre la ideología (creencias valores y actitudes). Si el poder significa control, empoderamiento, por tanto es el proceso de ganar control” (Batiwala, 1993,10).

De este modo “el empoderamiento se relaciona con el poder, cambiando las relaciones en favor de aquellos que con anterioridad tenían escasa autoridad sobre sus propias vidas” (Romano, 2002:55).

Una vez empoderados los alumnos se pueden generar condiciones favorables que les permitan buscar los recursos para participar en la escuela, familia, comunidad y sociedad de la que forman parte.

El pensamiento complejo aporta elementos que pueden lograr este objetivo mediante:

- La preparación para un mundo saturado de informaciones cambiantes.
- La preparación para adaptarse a nuevas formas de trabajo.
- La preparación para un mundo socialmente heterogéneo.

### *Cambio de paradigma*

La presencia de alumnos con necesidades de atención en la escuela llevó a los docentes en un inicio a verlos como una carga de trabajo pero poco a poco han buscado ofrecerles una atención en la aula realizando adecuaciones curriculares y principalmente existe un interés por realizar actividades pedagógicas distintas para obtener diferentes resultados que den respuesta a las necesidades de los alumnos” No existen paradigmas eternos, ni un factor ideal y dominante para alcanzar el “éxito” (Hernández; 2009:73).

En este sentido “Morin ha planteado la necesidad de una reforma simultánea del pensamiento y la enseñanza, que tenga en su centro la condición humana y nos habilite para encontrar soluciones a los problemas fundamentales que enfrenta la humanidad (Delgado: 2010:25).

Son varios los autores que sostienen la necesidad de un cambio de paradigma que permita buscar diferentes alternativas para atender la problemática educativa actual “Los problemas principales de la educación no son metodológicos o pedagógicos, como éticos y políticos y que Volnei Garrafa han calificado dentro de los “problemas persistentes” a la exclusión social” (Delgado, 2010:31).

En esta misma línea de ideas se expresan Morin y Delgado al expresar que “necesitamos una educación que enseñe a distinguir los problemas fundamentales y nos prepare para afrontarlos en dialogo con la política, que coloque los conocimientos humanos en función de la vida y no contra ella” (Morin, Delgado, 2016:42).



Por lo tanto, el proceso de cambio y mejora de la escuela se convierte en un espacio de negociación y resolución de conflictos, como estrategia y herramienta para consensuar mínimos de convivencia y de formación colaborativa de la comunidad educativa.

La finalidad educativa es la formación de estudiantes que aprendan a convivir, que sean ciudadanos, hombres y mujeres capaces de pensar y decidir, que disfruten aprender, en fin, que la escuela ofrezca una educación de calidad. Para lograrlo, se requiere transformaciones: modificar las prácticas de aula, comprender la educación como un hecho social y asumir la escuela como un espacio de formación donde queden incluidos el patio y el recreo (Pérez; 2014:78).

El modelo intercultural comparte las premisas del modelo inclusivo como superador de las limitaciones de los modelos compensadores, puesto que su concepción de la educación, la cultura y la diversidad son similares y no se centran exclusivamente en aquellos grupos a priori estigmatizados y convertidos en problemáticos, sino que abogan por una educación para todos, en igualdad, desde el principio democrático de universalidad de la educación, considerando la diversidad, en todas sus manifestaciones, como positiva y enriquecedora, en un marco social y político de lucha por la justicia (Lluch, 1995; López, 1995 citados en Sales, 2012:4).

### **Inclusión escolar considerando el efecto Pigmalión**

Con el propósito de ofrecer oportunidades de participación y reconocimiento de la comunidad escolar a efecto de empoderar a los alumnos con NAE se empleó el efecto Pigmalión como una referencia fundamental para la presente investigación

El efecto Pigmalión nos muestra cómo las expectativas del profesor sobre el alumno pueden condicionar su comportamiento hacia él y afectar su evolución académica. Esto se puede justificar porque el profesor, al tener grandes expectativas sobre el alumno, se esforzará más para que el aprendizaje sea más productivo. También el alumno puede percibir, a través de la actitud del profesor, su posibilidad de mejora.

Se empleó como una referencia para fundamentar la línea de acción que se siguió para canalizar a los alumnos con NAE "los trabajos de Robert Rosenthal y Leonore Jacobson realizaron en los años sesenta un pequeño experimento en una escuela californiana, que



produjo o que llamaron “Efecto Pigmalión”, cuyos resultados publicaron en 1968. El estudio llega a la conclusión de que el desarrollo intelectual de los estudiantes resulta en gran medida una respuesta a las expectativas de sus profesores y la manera en que estas expectativas se transmiten” (Russi, 2009:1).

También se acudió al trabajo de Marchesi y Martin, quienes afirman que “los alumnos que pertenecen a grupos sociales y culturales con menor vinculación a la cultura escolar pueden generar menos expectativas en los profesores y tener menor autoestima y seguridad en las actividades escolares. La percepción de estos alumnos de que se espera poco de ellos refuerza su sensación inicial de que son poco competentes para las tareas escolares” (Marchesi y Martin (1998), citados en Blanco; 2009: 10).

Cabe mencionar que no todos los docentes apoyan la participación de alumnos con bajo aprovechamiento escolar en actividades cocurriculares argumentando que en sus clases no trabajan y faltan mucho. Debido a la presión que maestros ejercen sobre estos alumnos y sus padres, algunos dejan de asistir a estas actividades. Analizando esta situación desde la óptica del Pensamiento Complejo abrimos un espacio para hablar del papel que representa la escuela en la generación o limitación de la experiencia intercultural inclusiva cómo sistema.

En este sentido es necesario esclarecer que el término sistema:

Es una abstracción que simplifica la realidad y que remite a un conjunto de elementos o partes que interactúan dinámicamente entre sí (y con el entorno que lo rodea), que tienen una cierta permanencia dentro del espacio-tiempo y que intenta alcanzar un objetivo concreto

Además agrega:

Para conocer adecuadamente su comportamiento es necesario conocer su organización: la disposición de sus elementos componentes (la parte más espacial-estática-estructural) y las interacciones o relaciones que se establecen entre ellos (la parte más temporal-dinámica-funcional) (Moriello, 2009:1).

En el mismo sentido Rolando García señala: “dos principios que son característicos de los sistemas complejos: una disposición de sus elementos por niveles de organización con diná-

micas propias, pero interactuantes entre sí; y una evolución que no procede por desarrollos continuos sino por reorganizaciones sucesivas” (Rolando García, 2006:80).

Por otro lado Pablo Navarro aporta una complementación cuando dice que un sistema es:

Un sistema es una realidad compuesta por un sujeto y la realidad que ese sujeto intenta objetivizar. La estructura y la actividad de esa realidad aparecen así como dependiente de la actividad del sujeto que la define y viceversa. Considerado de este modo, un sistema adquiere características reflexivas al resultar constituido por la reflexión recíproca de la actividad del sujeto sobre la actividad del sistema presuntamente objetivo por él definido (Navarro, 2015:1).

Por otra parte Rolando García dice “los sistemas complejos están constituidos por elementos heterogéneos en interacción –y de allí su denominación de complejos-, lo cual significa que sus subsistemas pertenecen a los “dominios materiales” de muy diversas disciplinas (García, 2006:61).

Existe una muy interesante complementación y enriquecimiento entre las concepciones de Moriello y Rolando García en cuanto a la organización de los elementos de un sistema y cómo evolucionan y quien hace una aportación que viene a nutrir estas ideas es Navarro quien resalta la interacción del sujeto con el sistema.

A partir de considerar que la escuela es un sistema y uno de sus elementos es el grupo de docentes que atiende a los alumnos en sus actividades cocurriculares y otro grupo de docentes que no están de acuerdo en que alumnos que presentan bajo aprovechamiento falten a sus clases por asistir a los ensayos de las actividades cocurriculares y suelen otorgarles bajas calificaciones. Por otro lado debido a que el profesor de banda de viento dejó de atender esta actividad debido a otros compromisos. los alumnos se vieron afectados sin embargo, como parte de este sistema, en el que se presentan interacciones se realizó una reorganización en la cual los alumnos decidieron incorporarse a otras actividades como banda de guerra, que si bien no era precisamente lo que querían si desarrolla su capacidades musicales. Otros agentes que intervienen son los padres de familia que están de acuerdo en que sus hijos participen en estas actividades y el grupo directivo que en reuniones de Consejo Técnico ha hecho hincapié que estos alumnos han representado a la escuela en diferentes eventos y que ocupan estos horarios para atender actividades que les permiten desarrollar capacidades y aprendizajes significativos.

*Actividades cocurriculares*

Se trata de acciones intencionales que se desarrollan tanto en el horario lectivo como fuera del mismo, dirigidas a incrementar las competencias del alumnado mediante experiencias significativas donde los alumnos participan de manera voluntaria interaccionando con la comunidad, convirtiéndose de ésta manera en una extensión de la educación formal. Se entiende que las actividades cocurriculares son micro-proyectos integrados en los programas de intervención socio-educativa cocurricular de las escuelas.

Una de las características es el acercamiento que hacen los docentes a los alumnos para que conozcan las diferentes actividades cocurriculares que ofrece la escuela como: Miércoles de teatro en la ESFAS (siglas del nombre de la escuela), donde los alumnos preparan y actúan obras teatrales que presentan los miércoles en la sala de usos múltiples en la institución; la banda de guerra, banda de viento, bastoneras y club de danza árabe se preparan y presentan en los eventos cívico-culturales y sociales donde son invitados representando la escuela.

El grupo de liderazgo recibe asesoría y asiste a diferentes eventos de convivencia fuera de la escuela y cuenta con la presencia de estudiantes intercambistas de diferentes países que comparten sus diferentes culturas con los alumnos de la escuela. El club de ajedrez es una actividad nueva que está atrayendo el interés de varios alumnos a la biblioteca escolar donde se desarrolla y que les permite el desarrollo de habilidades mentales, la creatividad, la concentración, la socialización y el respeto por las normas.

Cabe mencionar que en general los alumnos de la escuela participan en estas actividades voluntariamente pero en el caso de los alumnos con NAE se busca animarlos y acercarlos a ellas para que las conozcan ya que los docentes han observado que al participar en estas actividades les ayuda a los alumnos a fomentar la autoestima, el orgullo en sus logros, el respeto mutuo y un sentido de pertenencia y valía entre los miembros de la comunidad evitando el mantenerse alejados del resto de sus compañeros, sentirse solos e ignorados.

Como sostiene Villalobos “los niños con discapacidad intelectual leve suelen desplegar una serie de estrategias activas para afrontar las situaciones de rechazo y discriminación, tales como renunciar a las interacciones sociales, realizar actividades solitarias y buscar amigos que les ayuden a lidiar con la soledad y el rechazo” (Villalobos, 2014:167). Además de que las actividades deben atender la diversidad del alumnado. Buscan el empoderamiento de los

adolescentes y la asistencia a estas actividades es voluntaria, es fundamental que les proporcione satisfacción, empoderamiento que conozcan lo que pueden llegar a disfrutar de sus propios logros.

No debemos olvidar que “la escuela inclusiva es aquella en la que todo niño puede aprender si se le ofrecen el entorno adecuado, se le anima y se le proporcionan unas actividades significativas” (Arnaiz, 1996:5). Y por lo tanto, la escuela inclusiva se centra, pues, en cómo apoyar las cualidades y las necesidades de cada uno y de todos los estudiantes de la comunidad escolar, para que se sientan bienvenidos y seguros y alcancen el éxito

El docente desarrolla actividades de sensibilización con todos los alumnos participantes para que reconozcan la diversidad como una fortaleza y se potencien grupos de trabajo Desde la educación se ha de promover de forma intencional la aceptación y valoración de las diferencias de cualquier tipo para “aprender a vivir juntos”, lo que implica la comprensión y valoración del otro, “como otro válido y legítimo”, percepción de las formas de interdependencia, respetando los valores del pluralismo, la comprensión mutua y la paz (Blanco; 2009: 11).

### **El proceso de investigación**

El equipo docente de esta institución educativa acordó que en cada reunión mensual presentará logros y áreas de oportunidad para ajustar esta estrategia intercultural inclusiva. Para Morin, Roger y Domingo, la búsqueda del conocimiento no se encasilla y necesita del error y del riesgo para para que pueda surgir la reflexión y, por medio de está, se trascienden los saberes deterministas” (Hernández, 2009:71).

La presente investigación se sitúa en la línea de la investigación-acción I-A) (Elliot, 2000)” Se trata de estudiar una situación educativa con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma, es decir, se trata de una forma de indagación autorreflexiva para mejorar la racionalidad y las prácticas sociales educativas” (Moliner, 2015:48).

Y se señalan sus características fundamentales “los aspectos clave que caracterizan a la I-A son fundamentales: la transformación y mejora de la realidad educativa y/o social; parte de la práctica, concretamente de los problemas prácticos; el trabajo conjunto y la colaboración de las personas, una reflexión sistemática sobre la acción y se lleva a cabo por las personas involucradas en la práctica que se investiga” (Pérez, 1990:15).

“El proceso de investigación-acción tiene repercusiones claras y significativas en el desarrollo profesional, puesto que ofrece la oportunidad de reflexionar sobre la propia práctica, para explicar los supuestos y perspectivas docentes y transformadoras” (Sales, 2012:3).

Se sabe que la implementación de esta línea de acción inclusiva requiere de un trabajo conjunto por parte de todo el equipo docente ya que “Un factor clave en los procesos de cambio y transformación educativa reside en el hecho de que los centros como colectividad y el profesorado individualmente, se “apropien” de los objetivos de cambio propuestos e inicien procesos de investigación conjunta para buscar respuestas colegiadas a los problemas e incertidumbres que generan todos los cambios” (Sales, 2012:5).

### *Metodología*

El presente estudio se ubica dentro del paradigma cualitativo de la investigación - acción, que va a permitir comprender y profundizar las distintas experiencias escolares desde la perspectiva de los adolescentes participantes. Se eligió la modalidad biográfico-narrativa y la entrevista con padres de familia para obtener la información con fundamento en los argumentos de Skliar puntualiza “se ha priorizado el desarrollo de temáticas y contenidos curriculares en “favor de la inclusión”, pero se ha dejado de lado la palabra de los niños y jóvenes que son “incluidos”, es decir, no se ha conversado con ellos sobre su propia historia escolar, sus deseos, sus implicaciones. No se han tomado en cuenta la implicación de su subjetividad en ese proceso” (Skliar citado en Ciénega, 2014:106).

La modalidad biográfico-narrativa permitió conocer las expresiones humanas de los alumnos, los recorridos afectivos, su identidad, los testimonios de su vida cotidiana y las relaciones con sus compañeros y maestros, sus expectativas de vida entre otros aspectos. “La biografía o historia de vida es una forma de recolección de datos muy socorrida en la investigación cualitativa. Puede ser individual (un participante o personaje histórico) o colectiva, una familia, un grupo de personas que vivieron durante un periodo y que compartieron rasgos y vivencias)” (Hernández, 2014:416).

Por otra parte para realizar el análisis de datos cualitativos se recurre a un proceso que proporciona Hernández Sampieri:

La acción esencial consiste en que recibimos datos no estructurados a los cuales les proporcionamos una estructura. Los datos son muy variados, pero en esencia consisten en observaciones del investigador y narraciones de los participantes a) visuales, b) auditivas, textos escritos, d) expresiones verbales. Los propósitos centrales del análisis cualitativo son: 1) explorar los datos, imponerles una estructura (organizándolos en unidades y categorías), 2) describir las experiencias de los participantes según su óptica, lenguaje y expresiones; 3) descubrir los vínculos de los datos a fin de otorgarles sentido, interpretarlos y explicarlos en función del planteamiento del problema; 4) comprender en profundidad el contexto que rodea a los datos, 5) reconstruir hechos e historias, 6) vincular los resultados con el conocimiento disponible y 7) generar una teoría fundamentada en los datos (Hernández, 2014:418).

La investigación se dividió en tres fases: 1. Identificación de los participantes. 2. Recolección de datos. 3. Análisis e interpretación de datos.

Fase 1. Se identificó a los participantes en esta investigación entre alumnos que estuvieron considerados como alumnos con diversas necesidades de apoyo educativo con o sin discapacidad (víctima de bullying, espectro autista, alumno que trabaja, alumno con bajo aprovechamiento escolar, alumna con dificultad para leer, escribir y realizar operaciones básicas y alumno agresor) ya que no debemos olvidar que la inclusión educativa considera a los alumnos con diferentes necesidades educativas, durante el ciclo escolar 2016-2017 y se les invitó a participar. Se citó a los padres de familia para explicar e informarles sobre su participación en esta actividad y para firmar la autorización correspondiente.

Fase 2. Cada alumno elaboró su autobiografía y se entrevistó a los padres de los alumnos para conocer su opinión acerca de las actividades cocurriculares en las que participan sus hijos.

Fase 3. Las cinco entrevistas se analizaron cualitativamente a través del enfoque procedimental y la utilización del programa Atlas. Ti (versión 5).

1.- Se segmentó cada una de las entrevistas en unidades de contenido, siguiendo un criterio temático.

2.- Se establecieron cinco categorías de análisis: contexto y diversidad de los participantes, relación de padres de familia con la escuela, experiencias en la escuela, la escuela participación en actividades cocurriculares, apoyo de los profesores a sus alumnos y expectativas de los alumnos.

3.- Codificación. Se asignó un nombre a cada categoría que haga alusión al tema tratado.

4.- Interpretación de la información obtenida.

## Resultados

**Tabla 1. Participantes, sus características demográficas y su situación escolar**

| NOMBRE        | GRADO      | ACTIVIDAD COCURRICULAR            | SITUACIÓN ESCOLAR                                                                     |
|---------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Coraza        | 3er. grado | Banda de viento                   | Falta de tareas y trabajo en clase, indisciplina                                      |
| Pineda        | 3er. grado | Banda de viento                   | Alumno que trabaja como albañil y es campesino                                        |
| Carlos Daniel | 3er. grado | Banda de viento y club de ajedrez | Presenta espectro autista                                                             |
| Alma Rosa     | 3er. grado | Bastonerías y banda de guerra     | Presenta problemas para leer, escribir y dificultad para realizar operaciones básicas |
| Carlos        | 3er. grado | Banda de viento                   | Participa en Bullying y agrede frecuentemente a sus compañeros                        |

La información se clasificó en cuatro categorías. En cada categoría se presentan fragmentos de las biografías elaboradas por los alumnos participantes y a cada historia se le asignó un nombre ficticio para fines de confidencialidad. Así también se presentan fragmentos de las entrevistas realizadas a los padres de familia de los alumnos.

### *Categorías*

#### Categoría 1. Contexto y diversidad de los participantes

Coraza: vive con ambos padres, su mamá trabaja limpiando casas y su padre es albañil. Cuenta que sus papás y hermanos lo apoyan para que siga adelante tanto en la música como en la escuela. Dice que quería estar en la banda de guerra de la escuela pero no lo aceptaron por su bajo promedio y que se puso triste pero un señor le enseñó a tocar el clarinete y el profesor de la banda de viento y si lo aceptó y que ahí aprendió a tocar varios instrumentos. Cuenta que en la primaria fue maltratado por algunos maestros al decirle que era tonto y dejarlo sin recreo. El alumno dice que su maestro de artes es su inspiración y quiere tocar



en Bellas Artes y que ser aplaudido por muchas personas. Reconoce que cuando entró a la banda de viento se sintió mucho mejor y que nunca pensó saber leer las notas musicales ha cambiado en sus materias y en él mismo porque antes asistía con un psicólogo.

Pineda: tiene 14 años, vive con sus papás, 7 hombres y 2 mujeres, sus cuñadas y 3 sobrinos. Es un alumno que trabaja en la milpa y de albañil. Expresa que recibió mejor trato de sus maestros de la primaria que de los de secundaria por que ha sido muy desastroso y les ha faltado al respeto a sus maestros y está acostumbrado a que lo regañen. Dice que se ha peleado por defender a sus amigos que para él son muy importantes. Afirmo que ya encontró una solución para no pelearse y es escuchar música en lo que se tranquiliza y se le quita el enojo. Que ha cambiado porque los maestros le han dado muchas oportunidades como si tuvieran fe en que se volverá aplicado. Expresa que le gusta estar en la banda de viento porque se siente feliz cuando toca. Dice que algunas de sus clases son “chidas”. Su papá lo apoyará hasta la preparatoria y luego su hermano si quiere estudiar una carrera universitaria. Él cuenta que le gustaría ser cantante profesional pues admira a Pedro Infante y Antonio Aguilar.

Carlos Daniel: es un alumno de que vive con su mamá, abuelita y una hermana mayor y hermano menor. Es un adolescente tranquilo que el año pasado fue víctima de bullying y se empezaba a cortar las manos. Su madre estudió preparatoria, trabaja en un centro de readaptación social para menores y dice que le gustaría que su hijo terminara una carrera universitaria. A Carlos Daniel le gusta ver programas científicos y culturales. El ciclo escolar pasado fue invitado a participar en la banda de viento por el Mtro. Octavio y actualmente también participa en el club de ajedrez. Su mamá dice antes su hijo se encerraba en su cuarto a llorar y que se quedaba callado por mucho rato cuando regresaba de la escuela después de ser víctima de bullying y que ahora nota que poco a poco empieza a hablar más y quiere que le compren una máquina de coser. El alumno está interesado en asistir al conservatorio de música. La mamá refiere que ha recibido el apoyo del Mtro. Octavio, responsable de la banda de viento, y la prefecta Fabiola.

Alma Rosa: tiene 15 años es una alumna cursa el tercer grado de secundaria. Ella participa actualmente en el club de banda de guerra, que es una actividad que le gusta. Vive con su papá, su mamá, que venden comida, y dos hermanos mayores. La madre es una mujer muy interesada en apoyar a su hija. La alumna dice que nunca ha sido víctima de bullying



pero ha presentado problemas de indisciplina y académicamente presenta conocimiento de nivel de 4to de primaria y tiene dificultades para leer de acuerdo a lo que expresan sus maestros. Quiere ser ginecóloga y demostrarle a sus papás que si puede terminar la secundaria.

Carlos: cursa el tercer grado de secundaria participa en banda de viento y sabe tocar varios instrumentos. El alumno vive con sus dos padres que se dedican al comercio y 5 hermanos. El reconoce que ha tenido problemas con varios maestros y compañeros por participar peleas y discusiones por varios compañeros. La madre dice que siempre contará con su apoyo. El expresa que le gustaría dedicarse a un oficio hojalatero o carpintero. También reconoce que el apoyo de su tutora y su maestro de música y le ha ayudado para resolver sus problemas cuando quiere llegar a los golpes con algún compañero.

#### Categoría 1. La familia ante la escuela

Coraza: “Yo con mi familia soy muy feliz, a veces nos divertimos. Mis papás trabajan, mi mamá en una casa limpiando y mi papá a veces se va de albañil. Un día cuando llegué de la escuela mi papá me dijo que me tenía una sorpresa cerré los ojos y era una trompeta. Mis papás me apoyan y mis hermanos igual para que siga adelante tanto en la música como en la escuela”. Coraza es un alumno que no trabaja en clases, tiene problemas de indisciplina y recibe atención psicológica.

Pineda: “Mi familia está conformada por 15 integrantes de los cuales son 7 hombres, 2 mujeres, mis papás, mis cuñadas y mis sobrinos. Mi papá me apoyaría hasta la preparatoria y si de la prepa yo quisiera seguir estudiando la universidad ya sería mi hermano. “Mientras seguiré trabajando en la milpa y de albañil”.

Carlos Daniel: “Mi familia me trata bien diría yo, no salgo de mi casa a andar por la calle, porque así me acostumbre, en vez de eso prefería pasármela estudiando” De acuerdo con su mamá, ellos viven con su abuelita y un hermano menor. Es un adolescente tranquilo que el año pasado fue víctima de bullying y a consecuencia de eso se empezaba a cortar los brazos. Su madre estudio preparatoria trabaja como en un centro de readaptación social para menores y dice que le gustaría que su hijo terminara una carrera universitaria.” Ahora que ya lo cambiaron de grupo le gusta venir a la escuela y quiere seguir estudiando” Mi hijo se puso triste cuando entraron a robar en la escuela porque estaba muy contento en la banda de viento” “Dice que quiere estudiar música en Bellas Artes”

Alma Rosa: “tengo 15 años, dos hermanos ellos son mayores que yo, ella ya está casado y él estudia la facultad. Mis papás son comerciantes, trabajan en el mercado Juárez. “Mis papás creen que no voy a terminar la secundaria pero yo sé que sí”. La mamá expresó “No le gusta tanto estar en la banda de guerra y varias veces se ha querido salir pero los maestros la animan y continua en los ensayos”, “El maestro de la banda les enseña a ser muy responsables y ella ha mejorado”

Carlos: “yo vivo con mis papás y mis hermanos. Somos 6 hermanos y gracias al trabajo de mis papás siempre se han dedicado al comercio, nos han sacado adelante a todos mis hermanos. Quiero estudiar un oficio que sería hojalatería o carpintero” La madre dice que siempre contará con su apoyo”. Su mamá dijo “Yo siempre voy a apoyar a mi hijo, él sigue teniendo problemas con la prefecta porque ya lo agarró de encargo y algunos maestros pero aparte de eso está a gusto en la banda de viento”.

## Categoría 2. Experiencias en la escuela

Coraza: “he cambiado en mis materias”.

Pineda: “he tenido peleas, me sacan de quicio y pues me molesto y les pego aunque la mayoría de mis peleas son por defender a mis amigos. En la escuela me siento muy bien porque mis amistades nunca me han dejado solo”.

Carlos Daniel: “cuando salí de la primaria ese día para mí fue un día cualquiera sin dolor, sin alegría, esto fue porque a lo largo de mi vida no he tenido ni un solo amigo, veía a mis compañeros llorar, reír, abrazarse, firmarse la camiseta, y yo no, fue un día cualquiera, solo que un poco más largo, caluroso y cansado. “En primero todos me decían que era alto y no sabía nada, recuerdo que intentaba hacer locuras y planes para cobrar venganza y humillarlos tal como ellos me habían humillado. Hasta tercer año mejore mi relación con los maestros, intente adaptarme. Siempre expreso opiniones distintas al grupo y eso me hace parecer distinto pero prefiero ser distinto a ser un “clon”, aunque cada quien es distinto aunque sea en algo; respeto a mis compañeros”

Alma Rosa: “ahora ya cambié mucho para bien ya entrego los trabajos y las tareas”

Carlos: “con algunos compañeros hemos tenido problemas que hay veces que queremos llegar a los golpes. Hay veces que tengo problemas con otros maestros pero siempre les pido apoyo a la maestra Sonia y la maestra Paty quien es mi tutora

### Categoría 3. Participación en actividades cocurriculares

Coraza: “cuando me metí con la banda me siento mucho mejor he cambiado en mis materias y en mí mismo yo nunca pensé llegar hasta aquí saber leer las notas ni tampoco tocar en una banda pero he cambiado mucho. El profesor me dijo que me volviera a trompeta y ahorita soy el líder de trompetas”

Pineda: “para no pelear ya encontré la solución y mi solución es escuchar música es lo que me tranquiliza y pues hasta me quita el enojo. Entré la banda de viento, a mí me gusta un poco estar ahí porque pues tocando un instrumento en especial el trombón y la trompeta, en el momento en que lo estoy haciendo es un momento feliz ya que estos dos instrumentos me gustan mucho”

Carlos Daniel: “cuando estaba terminando el primer año, me llamó el maestro que me daba artes y me dijo que si estaba dispuesto a unirme a la banda de marcha, le dije que sí, desde ahí tuvo un poco más de confianza en mí mismo y me hizo más sociable. Mi participación en actividades cocurriculares me hace sentir bien además de ayudarme en calificaciones y en lo moral”

Alma Rosa: “yo quería estar en bastoneras pero mi tutora no me dejaba después en segundo de secundaria fue mi tutor el profesor Octavio, me gustó que fuera mi tutor porque me daba muchos consejos y me metí al club de bastoneras y me gustó estar, ahí conocí a mi mejor amiga Daniela”

Carlos: “participo en la banda de viento y esa actividad me ha ayudado a aprender a tocar varios instrumentos”

### Categoría 4. Apoyo de los profesores a sus alumnos

Coraza: “en la primaria algunos maestros me trataban mal. El maestro Aldo me dijo que era un tonto y que no sabía nada y me dejó sin recreo y después en la secundaria los maestros que me han tocado me tratan bien pero el maestro con quien mejor me llevo es con el profesor Octavio él es mi inspiración y quisiera ser como él: maestro de música, quiero tocar en bellas artes y ser aplaudido por muchas personas”

Pineda: “reconozco que les he faltado al respeto a los maestros y me han dado muchas oportunidades algo así como si tuvieran fe en que yo cambiara y me volviera aplicado. En

la escuela me siento muy bien algunos maestros hacen sus clases “chidas” como el maestro Erick y el profesor Ramiro”

Carlos Daniel: “en primero todos me decían que era alto y no sabía nada. Recuerdo que intentaba hacer locuras y planes para cobrar venganza y humillarlos tal como ellos me habían humillado. Hasta tercer año mejore mi relación con los maestros, intente adaptarme al ritmo de los demás. Los maestros me decían que yo no tenía ningún problema que yo era inteligente y esto me ánimo y me motivo a estudiar más. Siempre expreso opiniones distintas al grupo y eso me hace parecer distinto pero prefiero ser distinto a ser un “clon”, aunque cada quien es distinto aunque sea en algo, respeto a mis compañeros”

Alma Rosa: “pasé a segundo de secundaria y fue mi tutor el profesor Octavio, me gustó que fuera mi tutor, me daba muchos consejos. Ahí conocí al maestro Bedoya el me cae bien, es un buen maestro y le tengo mucha confianza. Pasé a tercero de secundaria y me tocó con la maestra Rosalba pero no era como yo pensaba. Con ella cambie mucho para bien ya entrego trabajos y tareas”

Carlos: “he tenido peleas o discusiones con amigos y compañeros pero con la ayuda de la maestra Sonia, Patricia y Octavio que me han apoyado en las ocasiones difíciles para mí”.

#### Categoría 5. Expectativas de los alumnos

Coraza: “quiero tocar en Bellas Artes y ser aplaudido por muchas personas”

Pineda: “mis expectativas a futuro son tener una profesión ser ingeniero en informática. Me gustaría cantar profesionalmente como Pedro Infante o Antonio Aguilar. Mientras seguiré trabajando en la milpa y de albañil”

Carlos Daniel: “mis expectativas a futuro son varias: planeo estudiar la preparatoria y una carrera, aún no he pensado en que sería esa carrera, tal vez en gastronomía, mecánica o turismo, solo espero lograrlo y que el país aguante y pueda mejorar la situación”

Alma Rosa: “quiero estudiar en la preparatoria No. 5, demostrarles a mis papás que puedo más de lo que ellos piensan, quiero estudiar en ciudad universitaria para ser ginecóloga después viajar y divertirme”

Carlos: “quiero estudiar un oficio: hojalatero o carpintero”

*Análisis de las categorías*

## C1. La familia ante la escuela

En los fragmentos de las historias y las entrevista realizadas a los padres de familia se puede observar que todos los alumnos viven al menos con un padres de familia que se hace responsable de su educación y que los apoyan para que continúen estudiando al concluir su educación básica, independientemente de su situación económica.

## C2. Experiencias en la escuela

La mayoría de los alumnos expresó sentirse a gusto en la secundaria, reconocen que tienen buenos maestros y que les dan oportunidades para mejorar. Los alumnos reconocen que después de un proceso y al encontrarse en tercero de secundaria han mejorado la forma de relacionarse con sus compañeros evitando agredirlos y solicitar el apoyo de sus profesores para solucionar sus problemas y sentirse más responsables con el trabajo académico.

El caso de Carlos Daniel, alumno que presenta espectro autista, es distinto, ya que reconoce haber sido víctima de bullying, querer vengarse de sus compañeros y no tener amigos en la escuela. Él dijo ser distinto en un grupo donde todos son diferentes y merecen respeto. El nunca hace alusión a una discapacidad ya que no se considera menos capaz que el resto de sus compañeros.

## C3. Participación en actividades cocurriculares

Los cinco alumnos expresan que les agrada participar en actividades cocurriculares. Reconocen que les han servido de distinta manera: A Pineda para canalizar su ira, a Carlos Daniel para ser más sociable, para ser reconocidos a Alma Rosa y Coraza. Los cinco afirman tener buena relación con los maestros con los que realizan estas actividades. Algunos de ellos consideran dentro de sus expectativas la posibilidad de dedicarse a las artes como Pineda y Coraza. También se aprecia el esfuerzo de ellos para lograr ser aceptados en estas actividades según lo refiere el relato de Alma Rosa quien expresó que su tutora de primero de secundaria no la dejaba estar en bastoneras por su bajo promedio y Coraza expresó que aprendió a tocar para solicitarle al maestro Octavio que lo dejara entrar a la banda

## C4. Apoyo de los profesores a sus alumnos

La mayoría de los alumnos expresó que en algún momento tuvieron problemas con sus maestros por su bajo desempeño o comportamiento, sin embargo, manifestaron que tienen buenos maestros y que han logrado tenerles confianza en que pueden mejorar su desempeño

académico y su comportamiento, afirman sentirse apoyados e incluso animados por varios de ellos cuando tienen algún problema. En especial, la mayoría dijo tenerle confianza al maestro Octavio que da clases de artes y es el responsable de la actividad Cocurricular de banda de viento.

Se reconoce el papel tan importante que tienen los maestros en el proceso intercultural inclusivo que realiza la escuela.

#### C5.- Expectativas de los alumnos

De los cinco casos presentados, cuatro alumnos quieren ingresar a la preparatoria y estudiar una carrera universitaria, dos de ellos en el terreno de las artes y uno más aspira a estudiar un oficio. Todos dijeron contar con el apoyo de su familia para lograrlo y efectivamente, al entrevistar a sus padres; manifestaron estar de acuerdo que sus hijos estudien y tienen su apoyo moral y económico.

### Discusión

Mediante un proceso de análisis y categorización de la información se establece a continuación algunos elementos que surgen de la implementación de actividades cocurriculares para favorecer la participación de alumnos con necesidades educativas especiales.

Se realizó el análisis de la información según los indicadores de la Guía CEIN (Sales, Moliner y Traver, 2010:6) que proporciona cuestiones para el debate y la toma decisiones en torno a la interculturalidad inclusiva.

*Proyecto educativo intercultural inclusivo.* La escuela tiene un proyecto inclusivo generado con la participación de los docentes y se ve reflejado en la Ruta de Mejora Escolar. El proyecto se realizó al inicio del ciclo escolar y se contempla fortalecer la participación de todos los alumnos en actividades cocurriculares. El proyecto requiere brindar mayor seguimiento y enfatizar la interculturalidad que en la práctica se atiende ya que la escuela recibe a jóvenes intercambistas de diferentes países.

*Altas expectativas.* Los docentes se basaron en el efecto Pigmalión sobre las altas expectativas de los alumnos para generar actividades en la escuela que les permita a los alumnos participar en diferentes ámbitos con el propósito de desarrollar sus intereses y capacidades sintiéndose acogidos y valorados.

*Valoración positiva de la diversidad.* En general los docentes valoran positivamente la diversidad de alumnos y llegaron al acuerdo de fomentar la participación de todo el alumnado sin importar su condición. Se advierte que la estrategia presenta áreas de oportunidad ya que las entrevistas de los alumnos arrojan que algunos maestros no les brindan las facilidades para participar en las actividades cocurriculares “Yo quería estar en bastoneras pero mi tutora no me dejaba por tener bajas calificaciones”

*Cultura colaborativa.* La participación de las familias. Inicia al autorizar que los alumnos se queden a los ensayos fuera del horario escolar, la compra de vestuario, traslado de sus hijos a diferentes lugares y asistir a sus presentaciones tanto en la escuela como fuera de ella.

*Liderazgo inclusivo.* El proyecto brinda la oportunidad a los docentes de influir en las decisiones, prácticas y políticas de la escuela. Se sugiere considerar en su construcción a toda la comunidad escolar (alumnos, padres de familia, etc.).

*Tiempos y espacios para la reflexión y la innovación en cada reunión de Consejo Técnico Escolar.* Se observa que se requiere sistematizar el seguimiento de las actividades y los alumnos para contar con evidencias cualitativas y cuantitativas como sustento para su evaluación “Como cualquier proceso de reflexión y mejora de las propias prácticas, este no es el punto final, sino el primer bucle de un espiral continua que permite a los centros escolares convertirse en organizaciones que aprenden y a las personas que en ellos conviven en ciudadanos y ciudadanas más interculturales e inclusivos, además, en profesionales más eficaces (Sales, 2010:77).

*Agrupamientos heterogéneos.* Todos los alumnos tienen derecho a participar en las actividades cocurriculares sin importar género, capacidades, intereses, ritmo de aprendizaje, complexión física, capacidades diferentes, etc.).

## Conclusiones

De acuerdo con la información que arrojó esta investigación, las expectativas y la actitud que asumen los docentes ante la diversidad de alumnos y sus necesidades es un factor que incide de manera importante en el trato que les brindan a los alumnos y en generar en ellos confianza en que son capaces de mejorar su desempeño escolar y sus relaciones con el resto de sus compañeros “Para estar seguro y sentirse seguro es necesario también que en la escue-



la, se cuente con el apoyo de los compañeros, además del apoyo del profesor o profesora; que unos y otros estén unidos por el objetivo común de aprender y de facilitar el aprendizaje de los demás” (Pujolás, 2012:4).

Las actividades cocurriculares como estrategia para favorecer la participación de los alumnos presentan resultados positivos pero es necesario realizar ajustes en torno a la evaluación de los alumnos que participan en ellas. Por otra parte, desde la mirada del Pensamiento Complejo al considerar a la escuela como un sistema que presenta interacciones para conservarse se tomaron acuerdos con el profesor Octavio para ajustar su horario y que pueda ensayar con los alumnos de banda de viento y bastoneras fuera del horario escolar y que los alumnos no falten a clases de las otras asignaturas. Además, se reconoce que esta estrategia intercultural inclusiva requirió un diálogo constante entre todos los docentes para tomar acuerdos que permitieran salir a los ensayos a los alumnos cuando estos requerían salir dentro del horario escolar. Así mismo, de concientizar a los alumnos para que entregaran a sus maestros tareas y actividades elaboradas en las clases en las que no estuvieron presentes.

El paradigma del pensamiento complejo realiza diversas aportaciones que buscan eliminar las barreras de aprendizaje que impiden la participación de los alumnos (metacognición, aula-mente-social, aula compleja) y aporta elementos al sistema escolar que le permiten realizar ajustes a los cambios y necesidades que presenta el proyecto para mantenerse estable.

En relación con el proceso de investigación-acción, es una metodología favorable que permite a los participantes generar su interés por realizar reflexiones constantes que aportan nuevos elementos para ir enriqueciendo y propiciando cambios en la estrategia desde la mirada del pensamiento complejo

En definitiva, buscamos que los alumnos se sientan contentos de venir a la escuela y aprender en total acuerdo con Pérez quien expresa que “la escuela y el aula suponen un espacio agradable donde todos los alumnos pueden satisfacer su deseo de aprender y se sientan seguros, acogidos, bienvenidos, reconocidos, escuchados y respetados por sus docentes, compañeros y todos los que comparten el espacio escolar (Pérez, 2014:16).



## Referencias bibliográficas

- Arnaiz, P., (1996) *Las escuelas son para todos*. Universidad de Murcia, España Publicado en Siglo Cero, 27(2), 25-34.
- Bausela, E., (2010) *La docencia a través de la investigación-acción*. En: <http://ricoei.org/profesion25.htm>
- Blanco, R. (2006) "La equidad y la inclusión social: uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy". *RAICE – Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad y Cambio en Educación 2006*, Vol. 4. No. 3 Santiago de Chile.
- Ciénega, P. (2014) Historias escolares de adolescentes con discapacidad. Experiencias en torno a la inclusión educativa. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*.
- Cupul-Magaña, F., (2001) ¿Cómo elaborar un artículo científico (o reporte de investigación)? una propuesta. En <http://www.umar.mx/revistas/15/notas.pdf>
- Delgado, C., (2010) *Diálogo de saberes para una reforma del pensamiento y la enseñanza en América Latina: Morin, Potter, Freire*. Universidad de la Habana. Consejo Académico Internacional de Multiversidad Mundo Real Edgar Morin Estudios 93, vol. VIII, verano 2010.
- Ferreiro, R., (2009) *El ABC del Aprendizaje Cooperativo. Trabajo en Equipo para Aprender y Enseñar*. México, Trillas.
- Guajardo, E., (2009) La integración de alumnos con discapacidad en América y el Caribe, en *Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa 2009* Vol. 3 Núm. 1
- Hernández, N., (2009) Educar en la era planetaria. Reseñas. *Pompeia* No. 6 julio 2009
- Leyva, J. (2012) *Educación Intercultural y convivencia en la escuela inclusiva*. Ediciones Alebrije. Málaga.
- López, V., (2014) *Discriminación y segregación: Efectos de la integración escolar sobre los proyectos de vida de estudiantes egresados de escuelas municipales que participaron en proyectos de integración escolar*. Proyecto CIE-05 ISSN 0718-5480, Vol. 8, N° 2, septiembre 2014 – febrero 2015, pp. 69-83.

- Moliner, O., (2015) Análisis de los elementos de la tutoría entre iguales que posibilita avanzar hacia la construcción de una escuela intercultural, inclusiva y democrática. En *Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa* ISSN 0718-5480, Vol.9, N° 2 noviembre 2015 pp.41-58.
- Pérez, Á., (1993) Aprender a Educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes. En *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. ISSN 0213-8646.
- Pérez, Á., (1995) La escuela encrucijada de culturas. En *Investigación en la escuela* No. 26 1995. Universidad de Málaga
- Pérez, A., (2014) *Las voces del aula. Conversar en la escuela*. Edit. Somos maestros. México D.F.
- Pérez, S., (1990) *Investigación acción para la innovación del quehacer educativo*. En <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=95671>
- Pujolás, P., (2012) *Escuela inclusiva y diversidad*. En blog de Graó en <https://auladesecondaria.wordpress.com/2012/11/30/escuela-inclusiva-y-diversidad/>
- Russi, L., (2009) *El efecto Pigmalión en educación*. En [www.pedagogiaholistica.com.ar](http://www.pedagogiaholistica.com.ar)
- Sales, A., (2010) *La formación intercultural inclusiva del profesorado: hacia la transformación social*. En [www.rinace.net/rlei/numeros/vol4-num1/art3.pdf](http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol4-num1/art3.pdf)
- Sales, A., (2012) *La construcción de la escuela intercultural inclusiva desde procesos de investigación – acción*. En [http://www.jmunoz.org/files/NEE/tutorias/inclusiva/jornadas\\_escuela\\_inclusiva/materiales/ODET\\_MOLINER\\_Y\\_LIDON\\_MOLINER/Escuela\\_Interc\\_Inclusiva.pdf](http://www.jmunoz.org/files/NEE/tutorias/inclusiva/jornadas_escuela_inclusiva/materiales/ODET_MOLINER_Y_LIDON_MOLINER/Escuela_Interc_Inclusiva.pdf)
- Verguillas, C. (2006) El uso de ATLAS.ti y la creatividad del investigador en el análisis cualitativo del contenido UPEL. Instituto pedagógico rural el Mácaro. Laurus. *Revista de educación*, Año 12, Número extraordinario, 2006.
- Villagrán, A., (2009) *Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico*. Departamento de pediatría, Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Villalobos, B., (2014) Inclusión y violencia: prevalencia de victimización entre pares en estudiantes que participan en Programas de Integración Escolar.  
*Revista Latinoamericana de Inclusión Escolar*. ISSN 0718-5480, Vol. 8, N° 2  
septiembre 2014 – febrero 2015.

## Desarrollo de competencias: experiencia y aprendizaje del uso de la tilde en estudiantes del CU Tonalá

*Padilla Camberos Claudia  
Zeferino Aguayo  
Álvaro de Jesús Ibarra Beltrán*

### Resumen

A principios de la década de los setenta y en el ámbito de las empresas surge el término “competencia” para designar aquello que caracteriza a una persona capaz de realizar una tarea concreta de forma eficiente. El concepto de competencias se ha tratado de hacer más claro a través de los años. En 1966 tuvo un avance, cuando Robert Gagné advirtió que entre los recursos que hacen competente a una persona se encuentran sus conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, creencias, etc. Tomando en consideración esta perspectiva del significado de competencia, se presentan los resultados de dos grupos de la Licenciatura en Estudios Liberales (LIEL) que eligieron la unidad de aprendizaje (UA) Tópico Selecto I (Taller de lectura y redacción), que se ofrece a los estudiantes como una opción para resolver situaciones de redacción. Además, se concluye que es de suma importancia que sea en este nivel donde se aborde el dominio de la acentuación, como elemento básico de la redacción, pues los estudiantes del pregrado enfrentarán, en adelante, la presentación de documentos en los que se presentarán como profesionales; si antes no se realizó este aprendizaje, los docentes deben fomentarlo. La redacción con buena ortografía es una competencia básica referida a la gramática de cualquier lengua, en nuestro caso, la gramática del español.

**Palabras clave:** competencias, comunicación, gramática, acento (tilde).

### Campo o contexto teórico y/o filosófico-epistemológico en el que se ubica

El enfoque de la educación por competencias es una tendencia mundial. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) estableció durante la Cumbre de la Infancia de 1990 que los gobiernos deben desarrollar las competencias en los niños. En las Conferencias Mundiales de Educación de 1998 y 2000 de la Organización de las Naciones Unidas para la Educa-

ción, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) se estableció que “existe la necesidad de propiciar el aprendizaje permanente y la construcción de competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social, económico y de la sociedad de la información” (Frade Rubio, 2009, p. 23).

Para incorporar el enfoque por competencias en la educación se han establecido dos importantes organizaciones, formadas por 13 países de Europa, en el llamado Proyecto Tunning y 18 de América Latina, en el Alfa Tunning. El primero lo integran: Alemania, Bélgica, Dinamarca, Eslovenia, España, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Lituania, Países Bajos, Portugal y Rumania. En el Proyecto Alfa Tuning se encuentran: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (Tuning América Latina, 2013).

El concepto de competencias se ha tratado de hacer más claro a través de los años. En 1966 tuvo un avance, cuando Robert Gagné advirtió que entre los recursos que hacen competente a una persona se encuentran sus conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, creencias, etc. Al analizar estos, es posible encontrar los descriptores que la hacen exitosa (Frade Rubio, 2009). Una medición precisa de tales descriptores es necesaria para evaluar el grado de dominio de las competencias deseadas. De tal forma, que se identifiquen carencias específicas entre lo medido y lo deseado y se tomen acciones correctivas.

Si bien desde 2007 en el nivel medio superior en el país se ha impulsado la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) que gira alrededor del concepto de competencias, establece el Marco Curricular Común las competencias genéricas del egresado (Diario Oficial de la Federación, 2008):

- Se expresa y comunica. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- Atributos: Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.
- Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.

- Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Se establece el campo disciplinar de “comunicación” que atendería tanto el estudio del lenguaje, como su uso a modo de herramienta del pensamiento, que enlista 12 competencias, para este texto se relaciona la competencia 4: Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.

## Propósitos

La Universidad de Guadalajara brinda cobertura educativa en todo el estado Jalisco en los niveles medio superior y superior, a través de una red de 15 Centros Universitarios, el Sistema de Universidad Virtual y el Sistema de Educación Media Superior. El CUTonalá inició labores en 2012, desde entonces ha generado más espacios educativos para licenciaturas tradicionales de amplia demanda (Abogado, Contaduría Pública, Administración de Negocios, Médico Cirujano y Partero) y para otras de carácter innovador (Estudios Liberales, Historia del Arte, Diseño de Artesanías, Salud Pública, Gerontología, Nutrición y las ingenierías en Ciencias Computacionales, Energía y Nanotecnología). Una propuesta multidisciplinaria que permite la interacción de los distintos campos de conocimiento para la formación, la investigación y la vinculación.

En este trabajo se entiende el acento como la tilde o la representación gráfica que se muestra en las palabras para denotar la sílaba tónica en la pronunciación, que, desde luego, no está separada de la sociolingüística. Las reflexiones que se encuentran aquí, son el resultado de un análisis posfacto, no como una investigación planteada exprofeso.

El texto se presenta como resultado de lo sucedido en dos grupos de la Licenciatura en Estudios Liberales (LIEL) que eligieron la unidad de aprendizaje (UA) Tópico Selecto I (Taller de lectura y redacción), que se ofrece a los estudiantes como una opción para resolver situaciones de redacción, básicamente, y por las dificultades que se observan en los textos que la mayoría de los alumnos presentan: trabajos que entregan como tareas, ensayos, reflexiones, proyectos, protocolos, etcétera. Se puntualiza, al decir mayoría, porque no hay una estadística, no hay un seguimiento formal para dar cuenta del problema.

Como resultado de esta experiencia, se propone realizar, un proyecto de investigación, más amplio que contemple a estudiantes de todas las licenciaturas que se ofrecen en el CU-Tonalá.

### **Tesis principal que se sostiene**

Concebimos la competencia como la capacidad de movilizar adecuadamente el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para realizar actividades diversas con un cierto nivel de calidad y eficacia (Bisquerra Alzina y Pérez Escoda 2007, p. 63). El término “competencia” es una consecuencia de la necesidad de superar una enseñanza que, en la mayoría de los casos, se ha reducido al aprendizaje memorístico de conocimientos, hecho que conlleva la dificultad para que estos puedan ser aplicados en la vida real.

En el informe de seguimiento de la Conferencia mundial sobre educación superior, donde se plantean una serie de competencias básicas para la educación del siglo XXI, y que abarcan un amplio abanico de destrezas; se plantea cómo los estudiantes deben llegar hasta el dominio de un conjunto de estrategias para afrontar situaciones personales y profesionales. El encuadre de los estándares profesionales, incluye el compromiso científico con la disciplina, en estrecha correlación con los avances del conocimiento (Rovira, y Bris, 2012, p. 51).

Se pueden destacar las siguientes características de la noción de competencia (Bisquerra Alzina y Pérez Escoda, 2007, p.63):

- Es aplicable a las personas (individualmente o de forma grupal).
- Implica unos conocimientos “saberes”, unas habilidades “saber-hacer”, y unas actitudes y conductas “saber estar” y “saber ser” integrados entre sí.
- Incluye las capacidades informales y de procedimiento además de las formales.
- Es indisociable de la noción de desarrollo y de aprendizaje continuo unido a la experiencia.
- Constituye un capital o potencial de actuación vinculado a la capacidad de movilizarse o ponerse en acción.
- Se inscribe en un contexto determinado que posee unos referentes de eficacia y que cuestiona su trasferibilidad.
- En el Plan de Desarrollo Institucional del Centro Universitario de Tonalá (CU-Tonalá) que está planteado del 2014 al 2030, se tomó en cuenta la encuesta

realizada por la Hart Research Associates, a 318 empleadores cuyas organizaciones tienen al menos 25 empleados. Dicho informe señaló que existen cinco competencias profesionales que los empleadores requieren de los egresados de universidades:

- Capacidad para resolver problemas complejos en cada disciplina profesional.
- Pensamiento crítico.
- Excelentes habilidades para la expresión escrita.
- Excelentes habilidades en la comunicación verbal.
- Aceptable habilidad para la aplicación del conocimiento a problemas del entorno productivo real.

Podemos asumir entonces que, como docentes del CUTonalá, tenemos un compromiso con la educación de calidad; al promover en los estudiantes competencias básicas de gramática, tales como el uso de la tilde la cual incorpora no sólo saberes, sino además estimula el saber hacer y saber ser.

Desde el punto de vista etimológico, la palabra competencia cuenta básicamente con dos acepciones, la que viene del griego “agon, agonistes”, que quiere decir compites, y la que se deriva del latín, competere, que quiere decir que algo te compete, que es del ámbito de tu responsabilidad. De esta última acepción se deriva la que retomamos en la educación: la competencia como capacidad para hacer algo, “te compete porque tienes la capacidad para responder”. (Frade Rubio, 2012)

(...) el debate sobre el concepto de competencia, en el ámbito de la educación y la formación (o mejor dicho desde el punto de vista pedagógico), ha puesto enseguida en evidencia la necesidad de una lectura del mismo que trascienda su dimensión puramente funcionalista, ampliando su horizonte de estudio y de investigación más allá de los límites de la formación profesional y del aprendizaje de un trabajo para considerarlo un aspecto constitutivo del aprender a pensar, de aprender no solo un trabajo específico sino a trabajar, de aprender a vivir, a ser, en el sentido de confluencia entre saberes, comportamientos, habilidades, entre conocer y hacer, que se realiza en la vida de los individuos, en el sentido de saber actuar en los distintos contextos de forma reflexiva y con sentido (Bisquerra Alzina y Pérez Escoda , 2007).



Por lo tanto, el concepto de competencia va más allá de la obtención de conocimientos; es una preparación para la vida. Si en la escuela aprendemos además de conocimientos, habilidades para convivir, para ser, para saber comportarnos, para expresar lo que somos y sentimos; entonces estamos hablando de la obtención de una formación integral.

A principios de la década de los setenta y en el ámbito de las empresas surge el término “competencia” para designar aquello que caracteriza a una persona capaz de realizar una tarea concreta de forma eficiente. Desde entonces dicho término se ha ido extendiendo de forma generalizada, de modo que hoy en día difícilmente podemos encontrar una propuesta de desarrollo y formación profesional que no esté estructurada en torno a las competencias. (Zabala Antoni, 2011).

En 1960 Robert White, psicólogo humanista, decía que de acuerdo con el diccionario Webster la palabra competencia significa adecuación, habilidad, capacidad y destreza; por lo tanto con ella se describen las habilidades que tiene un sujeto para establecer una interacción efectiva con el medio ambiente, asunto que está basado en la motivación. Posteriormente, Gerome Brunner (1966) señalaba que además de esto, la competencia emerge de la necesidad que tenemos los seres humanos de innovar lo que nos rodea. A partir de entonces los psicólogos educativos norteamericanos utilizan esta palabra relacionándola a las capacidades cognitivo-conductuales que posee una persona para desempeñarse en su entorno (Frade Rubio, 2012).

Con respecto a la ortografía y, en particular, del dominio de la tilde como parte de la acentuación de las palabras en el español, se convierte en una competencia básica que ayuda a los estudiantes para desempeñarse en su entorno. Esta tilde, ese símbolo gráfico mínimo que se escribe sobre alguna de las cinco vocales, llega a ser tan importante, e interconectora, como la gramática misma. Si se domina el uso de la tilde, significa que se ha adquirido ya la habilidad de ordenar las ideas y registrarlas en un escrito; por consiguiente, el ser humano puede alcanzar más objetivos.

Recientemente, el concepto de competencia ha evolucionado situándose más allá de la óptica exclusivamente profesional y ha adquirido una visión más integral. En palabras de Alberici y Serreri (2005): pero además, hay aspectos personales de los estudiantes en función de los propios valores y creencias que proyectan en su proceso de enseñanza – aprendizaje.

La categoría de competencia incluye la idea de individualización que promueve la nueva política de gestión de los Recursos Humanos. En este ámbito se habla de “capital humano”, que combina una cualificación profesional con la capacidad de ser innovador, creativo, adaptarse al cambio, sentido de pertenencia a un grupo, etc. Este término fue esbozado a mediados del siglo pasado a partir del estudio sociológico realizado por Gary Becker (1983) –quien acuñó el concepto en el año 1964 en una monografía titulada *Human Capital*– y Theodore Schultz (1992). De acuerdo con el trabajo de estos autores y otros estudios posteriores, gran parte del crecimiento económico de las sociedades occidentales podía explicarse si se introducía una variable llamada capital humano, correlacionada con el nivel de formación especializada que tenían los agentes económicos o individuos de una sociedad (Pavié Nova, A. R., 2012).

Mamani (2013) en su estudio sobre el uso correcto de la tilde, refiere que su empleo es la que mayor cantidad de erratas ortográficas manifiesta (Ávila, 2002; Rico & Vernon, 2011; Vernon & Pruneda, 2011; Banegas & Martínez, s. f.). En su estudio en jóvenes españoles de dieciséis años solo el 5 % comprende la tildación; y menciona que se puede atribuir a tres causas:

- de aprendizaje: los encargados de la formación desconocen la forma en que se produce el aprendizaje de esta habilidad ortográfica;
- de enseñanza: quienes instruyen no emplean las estrategias adecuadas que propicien el aprendizaje de este dominio;
- de contenidos: los que adiestran no saben cuáles son los contenidos indispensables que permitirían al aprendiz afrontar esta tarea con éxito (p. 389).

En este sentido, observamos que es de suma importancia que los docentes del CUTonalá, aprendan e incorporen el uso correcto de la tilde como una habilidad ortográfica, que desarrolle la competencia básica para desarrollo profesional.

En muchas ocasiones, se ha observado una problemática entre las competencias que los empleadores y la sociedad necesitan de los estudiantes que egresan de las Instituciones de Educación Superior. Los empleadores piden ciertas competencias que van más hacia la resolución de problemas y el aumento en la producción o venta de sus productos. La sociedad pide competencias más humanitarias, que vayan encaminadas al servicio y a la solidaridad.

Los conocimientos que se obtienen en las aulas son importantes, pero no son las competencias necesarias para la actual sociedad. Sin embargo, el uso de la tilde es una competencia básica necesaria para su desarrollo profesional.

El modelo pedagógico de las competencias se compone de diferentes enfoques, uno de los cuales es el enfoque socioformativo o sintéticamente enfoque complejo, el cual se define como un marco de reflexión-acción educativo que pretende generar las condiciones pedagógicas esenciales para facilitar la formación de personas íntegras, integrales y competentes para afrontar los retos-problemas del desarrollo personal, la vida en sociedad, el equilibrio ecológico, la creación cultural-artística y la actuación profesional-empresarial, a partir de la articulación de la educación con los procesos sociales, comunitarios, económicos, políticos, religiosos, deportivos, ambientales y artísticos en los cuales viven las personas, implementando actividades formativas con sentido. Difiere de otros enfoques de competencias en que enfatiza en cómo cambiar la educación desde el cambio de pensamiento de las personas responsables de ella a través de la investigación acción, teniendo en cuenta la persona humana como un todo, una de cuyas dimensiones son las competencias (Tobón, 2008).

Con base en la definición anterior, la competencia puede ser concebida como un grado o nivel de capacidad social, que vaya no solo dedicada a las conductas o comportamientos, habilidades y conocimientos de la persona; sino directamente al capital humano. Además se asume que el individuo que adquiera estas competencias, será un individuo humanitario dedicado a la labor social.

En una publicación menos reciente, Portilla Durand (2003) explica:

La tildación es, para muchos, motivo de dudas y vacilaciones a lo largo de su formación educativa. Algunos optan por una posición defensiva y conformista llegando a decir “cada quien escribe como le dé la gana... [sin embargo] es uno de los temas más sencillos que se desarrollan dentro del aspecto normativo de la lengua; pero, lamentablemente, no es abordado adecuadamente por los profesores, ya sea porque muchos no tienen los conceptos claros o porque no realizan el reforzamiento necesario a través de la práctica correspondiente”.

Al ser las competencias un elemento de desarrollo e identificación de un tipo de objetivos (los que se vinculan a la aplicación, en sus distintas connotaciones), está fundamentado desde la

didáctica. Esta disciplina ayudará a determinar marcos de referencia para su concreción, contextualización y relación con los otros elementos curriculares (Escamilla Amparo, 2010).

La competencia puede ser concebida como la cualidad de una persona o un estado del ser. Se asume así que la competencia es holística y no el sumatorio de diversos aspectos. Para ello, analizarla supone que sin perder de vista el conjunto se consideren comportamientos, actuaciones, conocimientos, habilidades, acciones, intenciones o estados del ser. Este sería un claro ejemplo de una competencia ortográfica como lo es la tilde, aquella que le permita al estudiante “ser” un profesional en todos los sentidos.

### **Contribución al campo de conocimiento**

En la planeación didáctica de la UA Tópico selecto 1 (Taller de lectura y redacción), se plantea a los alumnos un diagnóstico, al inicio del ciclo, con el objetivo de saber cuáles son los antecedentes o conocimientos previos de lectura, de redacción y referencias a la gramática: categorías gramaticales y ortografía, en ella, la acentuación (vocales, sílabas, diptongos); la dicción; antónimos y sinónimos, y los componentes de la comunicación.

La intención de realizar el diagnóstico conlleva el compromiso de hacer un replanteamiento de la planeación didáctica, y se debe mencionar que en los dos grupos a los que se aplicó la prueba trajo como consecuencia la replaneación, de tal forma que en el primer grupo se dedicaron cinco semanas para reparar las ausencias de conocimiento, y en el segundo grupo fueron cuatro. El resultado de estas actividades no garantiza el dominio definitivo. De esto se hará mención en las conclusiones.

El examen diagnóstico está compuesto por diez preguntas en las que se pide dar muestra del conocimiento de los aspectos mencionados, no definiciones, sino ejercicios de aplicación de los conocimientos, esto es, tener la competencia básica desarrollada. También se menciona al inicio del diagnóstico que se volverá a aplicar la misma prueba al final del ciclo, para confirmar si hubo mejora con respecto de la primera aplicación. En el apartado siguiente se muestran los resultados de las dos prácticas.

La actividad realizada después de la replaneación consistió en un repaso de los aspectos gramaticales, haciendo hincapié en las categorías gramaticales. La mayoría mostró extrañeza e hicieron comentarios en el sentido de no haber hecho un estudio de estos aspectos desde

la primaria, esto es, solo vieron generalidades y nunca más lo practicaron o, por lo menos, no tienen recuerdo de esos detalles. Se demostró al no responder a cuestiones básicas de la gramática: conjugación de los verbos, confusión entre adjetivos y sustantivos, confusión crasa entre adverbios, preposiciones, conjunciones, artículos; muchos menos determinantes y marcadores textuales o del discurso.

Se dieron a conocer o se recordaron las reglas de acentuación gráfica de las palabras agudas, de las llanas o graves, de las esdrújulas y sobreesdrújulas. Se debe mencionar que no se realizó un repaso completo de las modificaciones que se hicieron por parte de la RAE y de la Asociación de Academias de la Lengua Española con respecto a muchas expresiones, ya que este apartado llevaría consigo una buena cantidad de horas.

### **Conclusión e implicaciones**

En las prácticas realizadas con los dos grupos de la LIEL, con los estudiantes que eligieron cursar la UA Tópico Selecto I: Taller de Lectura y Redacción, como optativa abierta, en el tiempo que se realizó el repaso de los aspectos gramaticales, entre ellas, el uso de la tilde para la acentuación gráfica de las palabras, debemos mencionar que algunos estudiantes (no se hizo un seguimiento puntual de cuántos fueron), mostraron gran dificultad para distinguir la sílaba tónica de las palabras.

Un primer aspecto que debe observarse, con respecto al tema tratado, corresponde a la carencia de prácticas gramaticales durante la escolaridad básica; por consiguiente, arrastran esa dificultad hasta nuestras aulas en Licenciatura, ya que, la cantidad de temas que se tratan, y la cantidad de alumnos que deben atenderse, no facilita llevar una secuencia constante en el tema.

Sin tener un estudio riguroso y sistemático con base en el uso, y en la influencia de los dispositivos móviles, apoyados en la economía del tiempo y del costo, se evita una aplicación adecuada de la ortografía y, entre esos aspectos, la evasión de la acentuación (en el caso de palabras con mayúsculas, algunos alumnos todavía arguyen que no se acentúan, cuando jamás han estado exentas de ser acentuadas; otro ejemplo de la falta de guía en anteriores ciclos de educación).

Por lo anterior concluimos que es de suma importancia que los docentes del CUTonalá fomenten competencias básicas de ortografía, como el uso de la tilde, la cual proporciona además de conocimientos, el desarrollo el saber ser profesional.

Además, se concluye que es de suma importancia que sea en este nivel donde se aborde el dominio de la acentuación, como elemento básico de la redacción, pues los estudiantes del pregrado enfrentarán, en adelante, la presentación de documentos en los que se presentarán como profesionales; si antes no se realizó este aprendizaje, los docentes deben fomentarlo. La redacción con buena ortografía es una competencia básica referida a la gramática de cualquier lengua, en nuestro caso, la gramática del español.

## Referencias bibliográficas

- Alberici, A., Serreri, P., & Martín, A. (2005). *Competencias y formación en la edad adulta: El balance de competencias*. Laertes.
- Bisquerra Alzina, R., & Pérez Escoda, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación*, (10), 61-82.
- Diario Oficial de la Federación de México (2008, 16 de octubre). Acuerdo 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato [en línea]. Disponible en: [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo\\_444\\_marco\\_curricular\\_comun\\_SNB.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo_444_marco_curricular_comun_SNB.pdf).
- Escamilla A. (2010). *Las competencias básicas: claves y propuestas para su desarrollo en los centros*, Editorial Graó, Barcelona España.
- Frade Rubio, L. (2012). *Competencias en el aula, conceptos básicos, planeación y evaluación*. Editorial Inteligencia Educativa. México.
- Frade Rubio, L. (2009). *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato*, Recuperado de <https://zona71sector5.files.wordpress.com/2013/09/desarrollodecompetencias-laurafraderuboio1.pdf>
- Pavié Nova, A. R. (2012). *Las competencias profesionales del profesorado de lengua castellana y comunicaciones en Chile: aportaciones a la formación inicial*.
- Robira, A. Z., y Bris, M. M. (2012). Formación integral del profesorado: hacia el desarrollo de competencias personales y de valores en los docentes. *Tendencias pedagógicas*, (20), 51-70.

Tobón, S. (2008). *La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo*. México: Universidad Autónoma de Guadalajara.

Tuning América Latina. (2013). *2011-2013 Innovación Educativa y Social*.

Recuperado de <http://www.tuningal.org/>

Zabala Antoni, Laia Arnau, (2011); *11 ideas clave cómo aprender y enseñar competencias*, Editorial Graó/Colofón; España/México.

## Percepción de los estudiantes que aprenden con un recurso educativo digital abierto–REDA

*Néstor Gabriel Navas Granados  
Blanca Nelly Chacón  
Pedro Alonso Forero*

### Resumen

El presente trabajo presenta la percepción que tienen los estudiantes sobre las características tecno-pedagógicas de los REDA que fueron utilizados en su proceso de aprendizaje. Este estudio, es uno de los resultados de la investigación titulada Evaluación de las características tecno-pedagógicas de los REDA en espacios educativos presenciales. En la primera parte se llevó a cabo la fase contextualización y diseño de instrumentos, por parte de 18 estudiantes docentes del programa de maestría en Edumática de Universidad Autónoma de Colombia, en esta seleccionaron y evaluaron los REDA que utilizaron en la segunda fase de intervención en aula con sus estudiantes; una vez terminada la mediación, se aplicó una encuesta de valoración de los REDA a los estudiantes, dando como resultado que el uso de estos recursos lo consideran favorable para su aprendizaje.

**Palabras clave:** innovación, TIC, REA, DBA.

### Introducción

La UNESCO en el Foro del 2002, se acuñó el término Recurso Educativo Abierto REA, como el modelo para la divulgación masiva del conocimiento y el fomento de la educación mediada por las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), política que diez años después, en el Congreso Internacional de REA realizado en París, fue ratificada por los Estados adherentes con la Declaración de París. (UNESCO, 2011).

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia, esta implementado la Estrategia Nacional REDA, destinada a la articulación y coordinación de esfuerzos de las Instituciones de Educación Superior alrededor del cual se ha gestado el SNREDA (Sistema Nacional de Recursos Educativos Digitales Abiertos) y los CIER (Centros de Innovación Educativa Re-



gional), encargados de elaborar los contenidos digitales para la educación primaria, básica y media; así como, la capacitación el uso, implementación y apropiación a los docentes del sector público (MEN, 2012).

En la Universidad Autónoma de Colombia, 18 estudiantes del programa de Maestría en Edumática, están enseñando por medio de los REDA en sus espacios educativos escolares. Uno de los resultados de estos trabajos es la percepción de sus estudiantes sobre las características tecno-pedagógicas de los REDA utilizados en sus procesos de aprendizaje.

## **Marco teórico**

### *Innovación educativa*

Varios autores han aportado con definiciones de innovación educativa. Entre ellos está Jaume Carbonell, quien entiende la innovación educativa como: “(un) conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado. Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje. La innovación, por tanto, va asociada al cambio y tiene un componente –explícito u oculto- ideológico, cognitivo, ético y afectivo. Porque la innovación apela a la subjetividad del sujeto y al desarrollo de su individualidad, así como a las relaciones teoría práctica inherentes al acto educativo.” (Cañal de León, 2002, pp.11-12).

### *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)*

Para Cabero las TIC expresa “... que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (Cabero, 1998, p. 1144)

La denominación Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), según García (2003), las define como: “al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición,

producción, almacenamiento, tratamiento, transmisión, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Lo más significativo de las nuevas tecnologías, y lo que ha supuesto la verdadera revolución comunicativa, es la creación de redes de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) comunicaciones globales” (p.289).

### *Recursos Educativos Digitales Abiertos – REDA*

El termino de OVA fue reemplazado por REA, teniendo las mismas características de los Objetos de aprendizaje, es así como, el término Recursos Educativos Abiertos (REA) fue acuñado en el Foro de 2002 de la UNESCO sobre las Incidencias de los Programas Educativos Informáticos Abiertos (Open Courseware), y designa a materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier soporte, digital o de otro tipo, que sean de dominio público o que hayan sido publicados con una licencia abierta que permita el acceso gratuito a esos materiales, así como su uso, adaptación y redistribución por otros sin ninguna restricción o con restricciones limitadas. Las licencias abiertas se fundan en el marco existente de los derechos de propiedad intelectual, tal como vienen definidos en los correspondientes acuerdos internacionales, y respetan la autoría de la obra (UNESCO, 2012).

Para el contexto colombiano, se define que: Recurso Educativo Digital Abierto es todo tipo de material que tiene una intencionalidad y finalidad enmarcada en una acción Educativa, cuya información es Digital, y se dispone en una infraestructura de red pública, como internet, bajo un licenciamiento de Acceso Abierto que permite y promueve su uso, adaptación, modificación y/o personalización (Ministerio de Educación Nacional, 2012).

### *Derechos básicos de Aprendizaje – DBA*

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006), dentro de sus políticas de calidad de la educación formula los Derechos Básicos de Aprendizaje para la educación básica primaria, básica secundaria y media, como, elementos que apoyen los procesos de planeación, enseñanza y gestión de aula en general. Las definen como un conjunto de saberes y habilidades acerca de lo fundamental que cada estudiante debe aprender al finalizar un

grado, esto en concordancia con lo establecido en los EBC (Estándares Básicos de las Competencias), y en los Lineamientos Curriculares.

### **Planteamiento del problema**

La implementación de estos recursos en los espacios educativos debe darse de manera armónica y acorde con el contexto propio de cada institución, respondiendo a las necesidades particulares de cada estudiante y en consonancia con el PEI y su modelo pedagógico, entendiendo a su vez que los REDA tienen aspectos tecno-. pedagógicos que es necesario comprender para establecer los cambios en las formas enseñar y aprender de los docentes y estudiantes al interactuar con estos recursos. A manera de síntesis este avance del proyecto busca en esencia dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Qué percepción tiene los estudiantes que aprenden con un REDA?

### **Método**

La investigación de enfoque mixto, presentando una realidad intersubjetiva (desde la óptica mixta) que habrá de investigarse, soportado en un paradigma socio-crítico que contribuya a la transformación de las realidades cotidianas del proceso educativo.

Para alcanzar los propósitos se han desarrollado las siguientes fases de la investigación, algunos de ellas son simultáneas

Contextualización y diseño de instrumentos: en esta fase, los investigadores principales abordaron la coordinación del equipo, para el diseño de los diferentes instrumentos de búsqueda, recolección y análisis de fuentes primarias y secundarias, así como los instrumentos de articulación, recopilación y tabulación, del trabajo de investigación.

Los estudiantes maestrantes analizaron la problemática, reconocieron las oportunidades y planificaron la temática que les permitió al final de esta parte, diseñar y validar los instrumentos de análisis necesarios para el trabajo de campo.

Intervención en aula y seguimiento: en esta segunda fase, los maestrantes utilizaron en sus contextos escolares la implementación del REDA, aplicando los instrumentos y materiales a sus estudiantes, de acuerdo a lo planificado en la fase anterior.

Los investigadores principales por su parte, realizaron el seguimiento a las diferentes intervenciones de aula, armonizando los distintos enfoques metodológicos y recopilando la

información pertinente que permita determinar los cambios obtenidos con la mediación con el REDA, tanto, en los docentes, como en los estudiantes que aprenden con estos recursos.

### Sistematización de la experiencia

De los datos obtenidos durante el trabajo en aula se sistematizaron mediante herramientas en línea diseñados y dispuestos para tal fin en una plataforma de aula virtual (Moodle). Con esta información y con la aplicación de los instrumentos de análisis se obtuvieron los resultados que permitan determinar la percepción de los estudiantes de las características tecnológicas y pedagógicas del REDA utilizado en su proceso de aprendizaje.

### Resultados

La fase de contextualización y diseño de instrumentos se realizó con el propósito que los maestranes se familiarizaran con el REDA, planificaran su intervención y elaboraran instrumentos que les permitiera diagnosticar el nivel de sus estudiantes frente a la temática que abordarían.



Figura 1. Página de presentación de los contenidos para aprender.

En la figura 1, se muestra la página de presentación de los REDA elaborados por el MEN de Colombia, en el portal Colombia aprende: <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/estudiantes2016>

En esta se buscan los REDA por nivel educativo, grado y asignatura; para este caso, se presenta en la figura 2, la presentación de los recursos para el nivel básico de primaria, grado 5°, de ciencias.

La segunda fase da cuenta de la intervención en aula y seguimiento realizado en las diferentes instituciones educativas donde trabajan los maestrantes.

En total se intervinieron 12 cursos desde los niveles de preescolar hasta el grado 11. En el caso, de preescolar se utiliza un juego interactivo que está incorporado a las Tablet entregadas por el MEN, para este grupo se realizó una encuesta diferente, como se detallara más adelante.



Figura 2. Presentación de los recursos que integran el REDA ¿Cómo realizan las células sus funciones?

### *Población y muestra*

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para el cálculo de poblaciones finitas (Morillas, 2014). En el informe de Secretaria de Educación del Distrito - SED (2015), se consideraron una población de 1.695.501 estudiantes, en educación básica de primaria, básica de secundaria y media (p. 8).

Tomando este valor como la población para el distrito capital y utilizando la fórmula para el cálculo de muestras finitas, para una muestra de 292 estudiantes encuestados da un error máximo del 5,73% con un nivel de confianza del 95%.

*Técnicas e instrumentos*

Se utiliza la técnica de la encuesta mediante el uso de un instrumento, ya validado y estandarizado por Coll & Engel, (2008). Para la valoración la calidad de los materiales educativos con multimedia, formula las siguientes dimensiones:

- Accesibilidad, facilidades de uso y fiabilidad del REDA
- Características multimedia del REDA
- Objetivos y contenidos del REDA
- Organización y secuenciación de los contenidos
- Tratamiento instruccional de los contenidos

Las dos primeras valoran los aspectos tecnológicos del material, y los restantes los aspectos pedagógicos. A su vez, cada dimensión tiene un conjunto de indicadores y unas escalas tipo Likert numeradas del 1 al 5.

| Totalmente de acuerdo | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|-----------------------|------------|--------------------------------|---------------|--------------------------|
| 5                     | 4          | 3                              | 2             | 1                        |

La encuesta fue aplicada por el grupo de investigadores; con los valores obtenidos se realizó un conteo, para cada curso, Con el ánimo de normalizar esta información se dividió cada valor de frecuencia por el total de estudiantes de cada curso; resultando un valor que se puede considerar en forma porcentual o decimal.

En la tabla 1, se presentan los resultados, para cada indicador; se observa que los valores están entre: “totalmente de acuerdo” y “de acuerdo”, los demás valores son relativamente pequeños.

En la escala “totalmente de acuerdo”: tiene un valor máximo del 60% para el indicador: El REDA utilizado en clase explica con claridad y precisión los conceptos; y tiene el mínimo valor del 29% para el indicador: la interfaz es predictiva para el estudiante.

En la escala “de acuerdo” tiene un valor máximo del 48% para el indicador Los elementos multimedia utilizados en la presentación de los contenidos y un valor mínimo del 31 % para el indicador El REDA utilizado en clase explica con claridad y precisión los conceptos.

La tabla 2, presenta las características pedagógicas del REDA; en la escala “totalmente de acuerdo” su máximo valor es del 71% para el indicador “El control del profesor en el proceso de enseñanza fue adecuado”, y su mínimo valor del 32% para el indicador “Los objetivos orientan el aprendizaje de la temática”.

**Características tecnologías de los REDA - Dimensiones, indicadores y escalas  
con las ponderaciones obtenidas de la muestra**

| CARACTERÍSTICAS TECNOLOGÍAS DE LOS REDA                                                   |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| DIMENSIONES - INDICADORES – ESCALAS                                                       | 5    | 4    | 3    | 2    | 1    |
| <b>ACCESIBILIDAD, FACILIDADES DE USO Y FIABILIDAD DEL REDA</b>                            | 0,41 | 0,41 | 0,14 | 0,03 | 0,01 |
| La presentación de la información del REDA fue adecuada:                                  | 0,47 | 0,41 | 0,11 | 0,01 | 0,00 |
| El REDA utilizado en clase explica con claridad y precisión los conceptos                 | 0,60 | 0,31 | 0,07 | 0,01 | 0,00 |
| El REDA facilitó una participación activa en la clase.                                    | 0,37 | 0,45 | 0,12 | 0,06 | 0,01 |
| El REDA permitió conocer otras formas de aprendizaje                                      | 0,47 | 0,39 | 0,09 | 0,03 | 0,02 |
| Las actividades propuestas en el REDA facilitaron el aprendizaje de la temática abordada, | 0,38 | 0,40 | 0,22 | 0,00 | 0,01 |
| Las tareas que se presentan en el REDA son claras y de fácil ejecución                    | 0,45 | 0,38 | 0,16 | 0,02 | 0,00 |
| Las tareas que se presentan en el REDA propiciaron el trabajo colaborativo                | 0,39 | 0,39 | 0,16 | 0,05 | 0,03 |
| La interfaz es predictiva para el estudiante                                              | 0,29 | 0,46 | 0,15 | 0,07 | 0,03 |
| Los recursos presentados por el REDA son suficientes                                      | 0,36 | 0,47 | 0,13 | 0,02 | 0,03 |
| El equipamiento necesario para el acceso                                                  | 0,38 | 0,37 | 0,19 | 0,05 | 0,02 |
| La navegación interna por el material facilita el aprendizaje de la temática              | 0,39 | 0,46 | 0,09 | 0,04 | 0,03 |
| <b>CARACTERÍSTICAS MULTIMEDIA DEL REDA</b>                                                | 0,38 | 0,42 | 0,17 | 0,03 | 0,00 |
| Los elementos multimedia utilizados en la presentación de los contenidos                  | 0,34 | 0,48 | 0,15 | 0,03 | 0,01 |
| La calidad técnica de las imágenes y del grafismo son claros                              | 0,39 | 0,47 | 0,14 | 0,01 | 0,00 |
| La calidad técnica del sonido es adecuada para el aprendizaje                             | 0,39 | 0,36 | 0,21 | 0,03 | 0,01 |
| Los lenguajes utilizados facilitan la comprensión de la temática                          | 0,40 | 0,38 | 0,17 | 0,05 | 0,00 |



**Características pedagógicas de los REDA - Dimensiones, indicadores y escalas  
con las ponderaciones obtenidas de la muestra**

| Características pedagógicas de los REDA                             |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| DIMENSIONES - INDICADORES – ESCALAS                                 | 5    | 4    | 3    | 2    | 1    |
| <b>OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL REDA</b>                              | 0,40 | 0,43 | 0,14 | 0,03 | 0,01 |
| Los objetivos orientan el aprendizaje de la tematicas               | 0,32 | 0,51 | 0,12 | 0,02 | 0,04 |
| La calidad de los contenidos facilita el aprendizaje de la temática | 0,42 | 0,41 | 0,12 | 0,05 | 0,00 |
| Existe correspondencia entre los objetivos y los contenidos         | 0,39 | 0,45 | 0,16 | 0,00 | 0,01 |
| La complejidad de los contenidos del material es adecuada.          | 0,43 | 0,37 | 0,16 | 0,04 | 0,01 |
| La densidad de los contenidos del material es adecuada.             | 0,42 | 0,39 | 0,14 | 0,04 | 0,01 |
| <b>ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACION DE LOS CONTENIDOS</b>               | 0,45 | 0,37 | 0,13 | 0,04 | 0,01 |
| Los contenidos siguen una secuencia lógica.                         | 0,43 | 0,42 | 0,12 | 0,03 | 0,00 |
| La organización de los contenidos es adecuada.                      | 0,48 | 0,39 | 0,12 | 0,01 | 0,01 |
| El ritmo en la presentación de los contenidos es adecuado.          | 0,44 | 0,31 | 0,17 | 0,07 | 0,01 |
| <b>TRATAMIENTO INSTRUCCIONAL DE LOS CONTENIDOS</b>                  | 0,56 | 0,30 | 0,10 | 0,02 | 0,01 |
| El control del profesor en el proceso de enseñanza fue adecuado.    | 0,71 | 0,21 | 0,06 | 0,01 | 0,01 |
| El control del profesor en los contenidos fue adecuado.             | 0,63 | 0,20 | 0,12 | 0,05 | 0,00 |
| El control del profesor en las actividades fue adecuado.            | 0,57 | 0,36 | 0,03 | 0,04 | 0,01 |
| El control del profesor en las tareas fue adecuado.                 | 0,61 | 0,27 | 0,08 | 0,02 | 0,02 |
| La forma de enseñanza del profesor con el REDA fue apropiada.       | 0,61 | 0,28 | 0,07 | 0,03 | 0,01 |
| El control del estudiante del proceso de aprendizaje fue adecuado.  | 0,42 | 0,36 | 0,18 | 0,02 | 0,02 |
| El control del estudiante de las actividades fue apropiado.         | 0,52 | 0,32 | 0,15 | 0,01 | 0,00 |
| El control del estudiante de las tareas fue adecuado.               | 0,52 | 0,34 | 0,11 | 0,03 | 0,00 |
| El nivel de control del estudiante de los contenidos fue apropiado. | 0,49 | 0,39 | 0,09 | 0,03 | 0,00 |

En la escala “de acuerdo” se tiene el valor máximo del 51% al indicador. Los objetivos orientan el aprendizaje de la temática y menos del 20% para el indicador “El control del profesor en los contenidos fue adecuado”.

Para el nivel de preescolar, se aplicó una encuesta a 17 niños que están en los procesos iniciales de lecto-escritura. la docente marca las respuestas en el formato, porque los niños de este nivel no han adquirido el código alfabético. Las preguntas se hacen de manera individual y se registran en el formato dispuesto, posteriormente se tabulan en la tabla 5 (no incluida en el presente artículo), que condensa todas las apreciaciones de los estudiantes.



**Resultados de la encuesta aplicada a los niños de preescolar.**

| PREG | ENCUESTA APLICADA A LOS NIÑOS                                | Si | No |
|------|--------------------------------------------------------------|----|----|
| 1    | Te gusta desarrollar actividades en hojas                    |    | 17 |
| 2    | Conocías Arkis Números                                       | 17 |    |
| 3    | Prefieres hacer las actividades en la tableta                | 17 |    |
| 4    | Te gustan las actividades en Arkis                           | 15 | 2  |
| 5    | Sabes jugar en Arkis                                         | 17 |    |
| 6    | Recuerdas las actividades de Arkis                           | 17 |    |
| 7    | Todo te gusta de Arkis                                       | 16 | 1  |
| 8    | Te gustan las imágenes de Arkis                              | 17 |    |
| 9    | Te gustan los colores de Arkis                               | 17 |    |
| 10   | Te gustan los sonidos de Arkis                               | 17 |    |
| 11   | Reconoces los números que aparecen en Arkis                  | 17 |    |
| 12   | Puedes escribir algunos de los números que aparecen en Arkis | 15 | 2  |

Los niños prefieren la actividad en la Tablet y no en las hojas, las consideran divertidas por los sonidos e imágenes, pueden ir cambiando de ejercicio; resultando favorable la percepción de ellos en su aprendizaje.

**Conclusiones**

Los REDA que están al servicio de la educación básica primaria, básica secundaria y media fueron evaluados en los aspectos técnicos y pedagógicos por los estudiantes con el instrumento de Coll & Engel considerándolos en términos generales, favorable, tanto, en lo tecnológico, como lo pedagógico.

En el caso de los niños de preescolar es favorable el aprendizaje mediante el juego Arkis números; al utilizar las Tablet en este nivel.

**Referencias bibliográficas**

Almenara, J. C. (1998). *Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate*. En V Congreso

- Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas (pp. 1143-1149).
- Cañal De León, P. *et. al.* (2002). *La Innovación Educativa*, Madrid.
- Coll, C. y Engel, A. (2008). La calidad de los materiales educativos multimedia: dimensiones, indicadores y pautas para su análisis y valoración. En Barberá, E., Mauri, T. y Onrubia, J. (coords.) *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis*, 64- 97. Barcelona: Graó.
- García-Valcárcel, A. (2003). *Tecnología educativa: implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. Madrid: La Muralla, 346.
- Ministerio de Educación Nacional (2006). *Derechos Básicos de Aprendizaje*. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Recursos educativos digitales abiertos*. Colombia.
- Morillas, A. (2014). *Muestreo en poblaciones finitas*. Apuntes: Muestreo.
- Secretaria de Educación del Distrito – SED. (2015). *Caracterización del Sector Educativo de Bogotá, año 2015*”. Bogotá-Colombia
- UNESCO. (2011). *A Basic Guide to Open Educational Resources: Frequently asked questions*. (A. Kanwar (COL), & S. Uvalic’-Trumbic’ (UNESCO), Edits.) Obtenido de The Commonwealth of Learning (COL): [http:// www.col.org/PublicationDocuments/Basic-GuideTo-OER.pdf](http://www.col.org/PublicationDocuments/Basic-GuideTo-OER.pdf)
- UNESCO. (2012). *Declaración de París de 2012 sobre Recursos Educativos Abiertos*.

## **El pensamiento complejo en la planeación de la enseñanza: los retos de la didáctica en la educación universitaria**

*Omar Nava Barrera*

### **Resumen**

Se discute la importancia del pensamiento complejo como paradigma en la planeación de la enseñanza de la educación universitaria. Específicamente se busca posicionar a la didáctica, desde una visión ampliada, como aquella disciplina encargada de los fundamentos y la operatividad de la enseñanza que, bajo la mirada del pensamiento complejo; sitúa el conocimiento y problematiza el sentido, las mediaciones y el contexto histórico en el que se lleva a cabo el acto educativo. Se busca pues contribuir a la innovación pedagógica en el aspecto didáctico en la labor docente.

**Palabras clave:** pensamiento complejo, didáctica, planeación de la enseñanza, educación universitaria, labor docente.

### **Introducción**

Pensar la planeación de la enseñanza tiene una dimensión filosófica pero también práctica, es decir, la labor educativa tiene varios momentos importantes y necesarios que van desde pensar detenidamente los conocimientos y los fines de lo educativo en función de ciertas necesidades que giran en torno a lo político, económico, social etc. La dimensión práctica se vuelve crucial porque la labor educativa se vuelve concreta, factible y obliga a pensar las mediaciones que viabilicen ciertos conocimientos en el acto de enseñanza-aprendizaje. Los fines, los saberes y las mediaciones van encaminados hacia el sujeto de aprendizaje y el contexto inmediato dónde se desenvuelve.

En este sentido, el campo pedagógico juega un papel importante en el desarrollo pleno de las potencialidades humanas. En el presente trabajo se plantea concretamente cómo es que se está pensando la planeación de la enseñanza desde la mirada de la complejidad en el nivel universitario. Siendo más específicos, nos preguntamos cuáles son los retos de la didáctica

como la forma en la que se piensa, sistemáticamente, la enseñanza de ciertos saberes desde su contexto histórico, la pertinencia y su viabilidad, en función del sujeto social (universitario) al que se pretende enseñar en el presente.

Es así como desde la complejidad se busca romper con una visión técnica y reduccionista de la didáctica como parte importante de lo pedagógico. Al respecto Margarita Pansza (1993) nos dice:

Reducir la enseñanza a un problema técnico y de control tiene importantes repercusiones no sólo en el trabajo que realicen los alumnos, sino en la concepción que el docente tenga de su propia labor y de su papel dentro de la sociedad en la que está ubicado. (p.19)

Pues bien, una visión ampliada de lo pedagógico en general y de la planeación de la enseñanza en particular, exige nuevos paradigmas que den cuenta de los acontecimientos globales y su influencia en lo educativo, así como una búsqueda incesante de respuestas a grandes incógnitas que han mermado, ocultado e incluso subsumido las contradicciones en los múltiples campos del desarrollo humano, campos como la ciencia, la economía, político, educativo etc. Sin dejar de lado que, a la par van surgiendo una multiplicidad de nuevas incógnitas, cuestionamientos que sólo dejan ver lo complejo que se ha vuelto nuestro mundo en tanto comprensión de sus fenómenos en lo científico, social, cultural, educativo, etc.

En este sentido, en el presente trabajo hablamos de complejidad como: “aquella que nace histórica y filosóficamente como una crítica al discurso simplificado y violento de la modernidad eurocéntrica” (Valadez, 2016, p. 1) Justo aquí es dónde los procesos educativos en la educación universitaria, siendo parte de una totalidad social globalizada, deben ser analizados puesto que son pieza importante en el cumplimiento de la formación de un perfil de estudiante específico en el marco de un proyecto de nación en determinado momento histórico, al cual responde la Universidad como institución educativa.

El análisis crítico desde el pensamiento complejo en la planeación de la enseñanza pondrá sobre la mesa cuáles son los discursos válidos en dicha planeación: “los fines hacen que la educación deba pensarse como un campo social, a la Bourdieu, como una estructura desigual de capitales simbólicos y materiales donde se juegan, entre otras cosas, la autoridad o validez de un cierto tipo de discurso y práctica educativa.” (Valadez, 2016, p. 4)

Lo que se propone en este trabajo es problematizar en la planeación de la enseñanza, puesto que existen desafíos muy concretos como lo son: i. saber los fines de la enseñanza universitaria el día de hoy en nuestro país, a qué se está respondiendo y a qué se ha dejado de responder, ii. desde una mirada crítica de la complejidad, cuál debería ser el perfil de egreso del estudiante universitario y iii. qué función debe cumplir la didáctica para que el acto educativo cumpla con el papel de situar los conocimientos y así poder analizar y ser partícipes de la realidad.

### **El pensamiento complejo en la educación universitaria**

Desde la Coordinación de Naturaleza Ciencia y Sociedad (CNCyS), fundada en el año 2012 al interior de la Facultad de Ciencias de la UNAM, se ha venido tejiendo un trabajo cuyos objetivos giran en torno al análisis de la ciencia y su compromiso social e histórico ante problemas emergentes, así el trabajo académico se vislumbra como un trabajo de responsabilidades: “(...) el desafío que representa el estudio de un mundo al que uno está ligado por toda clase de investiduras específicas” (Bourdieu, 1984, p. 17).

Uno de los trabajos que realizan los participantes de la coordinación se enmarca en la labor docente. La impartición de cursos y seminarios,<sup>9</sup> al interior de la CNCyS, forzosamente pasa por la tarea de pensar y re-pensar la planeación de la enseñanza, desde la elaboración de programas hasta las cuestiones didácticas, siempre en función de los siguientes propósitos:

- Promover una ética multiespecie, y una perspectiva física-biológica que reconozca sus dimensiones históricas y sociales
- Generar un espacio de debate y discusión donde el texto no sea la única fuente de conocimiento, ni mucho menos la cátedra del profesor
- Actualizar el conocimiento hacia las condiciones específicas de los estudiantes y de la misma universidad (UNAM) (Valadez, 2016, p.4)

La labor docente como experiencia, dentro de la CNCyS, nos está situando y nos está de-

---

<sup>9</sup> Tanto los seminarios, talleres y demás trabajo se pueden observar en la página oficial: <http://naturalezacienciaysociedad.org/>

jando ver los alcances y las posibilidades, pero también las limitaciones y contradicciones de la docencia universitaria. Margarita Panza (1986), dice al respecto:

Es importante rescatar para pensamiento del docente mismo un proceso dialéctico que le permita lograr una comprensión más amplia de su propia labor y de su proceso, así como comprender los límites de su labor, evitando así la frustración generada por la pretendida omnipotencia de sus ilusiones y fantasías, comprendiendo el hecho educativo como la incidencia de un variado número de factores sociales e históricos que lo explican en su totalidad. (p. 35)

Es desde lo concreto de la práctica docente lo que ha desembocado en los siguientes cuestionamientos: ¿cómo mejorar la labor educativa desde la planeación de la enseñanza y la docencia? A pesar de ser un trabajo volátil (como profesores de asignatura) poco remunerado y sin garantías laborales ¿hasta dónde llega el compromiso del docente/educador con respecto a la labor educativa dentro del aula? Y dimensionando las limitaciones político/pedagógicas ¿desde qué paradigma(s) se podría enmarcar la planeación de la enseñanza y la didáctica para ejercer una labor educativa más crítica, vinculada, situada y comprometida con las crisis civilizatorias?

En este sentido las ciencias de la complejidad y el pensamiento complejo se muestran como un paradigma al que nos hemos venido acercando desde nuestra práctica docente, no con la finalidad de encontrar respuestas acabadas y definitivas, sino como un punto de partida epistemológico del cual nos apoyaremos, para construir posibles soluciones a incógnitas en el campo de lo pedagógico.

Para comprender mejor el paradigma de la complejidad situado en los procesos de enseñanza en el campo educativo universitario, es necesario saber que dicho paradigma viene a poner sobre la mesa las afirmaciones que la ciencia clásica ha hecho como verdades acabadas y absolutas. Dichas afirmaciones de la ciencia clásica han repercutido en la visión de mundo que tienen otros campos del desarrollo humano:

El cuadro científico clásico de mundo: significa la idea de mundo, sobre la cual se va a actuar, pensar y conocer; su imagen afecta la teoría y empírea; por lo tanto, delimita la forma, el quién, el qué y cómo se conoce. Este se conforma de acuerdo a los procesos que sintetizan

todos los reflejos ideales. De ahí que el cuadro científico clásico de mundo, se estableció con aportes de científicos, filósofos, políticos con los elementos que bien destaca Kedrov, a) la idea de inmutabilidad de la naturaleza, b) la comprensión de los átomos como partículas últimas ladrillos del universo indivisibles e inmutables de lo que todo está hecho, c) la evidencia mecánica y d) la suposición de que el mundo está dado. Estos cuatro ideales sentaron la base de una comprensión científica que devino dominante desde el siglo XVII hasta el siglo XIX, y se extiende a nuestros días. (Delgado, 1999, p.69, citado por Gómez, 2010)

En este sentido, los sistemas educativos son moldeados y responden directamente al cuadro del paradigma clásico. Tanto los saberes curriculares como las formas y métodos de enseñanza se han regido por el paradigma clásico el cual, desde su lógica, posiciona al sujeto como ajeno al objeto que se estudia, ya que el objeto debe ser medible, regular y predecible, neutro y aislado de las relaciones intersubjetivas (Gómez, 2010).

Es así como en las mismas prácticas educativas formales, se reproduce esta lógica, en la que los involucrados en el proceso son ajenos entre sí, es decir, el proceso de enseñanza se vuelve unidireccional del docente hacia el estudiante, en un ambiente en el que el conocimiento se reproduce como algo acabado y el cual debe ser asimilado (ajeno a los sujetos), más no cuestionado ni situado según el presente y la realidad inmediata del estudiante.

El campo educativo universitario y sus procesos de enseñanza, bajo la mirada de la complejidad, deben tomar en cuenta lo siguiente:

Si la complejidad se ha pensado como los problemas o los contenidos no simples de la realidad, ésta implica también las estructuras políticas donde se insertan los aparatos científicos y educativos, es decir, la posición no-neutral de las subjetividades que descubren o explican dicho contenido complejo. Poner a la complejidad en campos sociales, nos obliga así a reconocer un contenido diverso y polémico del mundo social nunca reducible al modelo biológico y físico, sino ampliado a las estructuras culturales. (Valadez, 2016, p. 4-5)

Al respecto, el pensamiento complejo en la institución educativa universitaria, debe entenderse como una crítica a la universidad convencional (Fernández, 2016) puesto que nos permite entender que la universidad es parte de una totalidad social global y responde a fines concretos.

La universidad como institución educativa debe ser entendida en una multiplicidad de componentes y niveles que la hacen ser el recinto más importante del conocimiento, dentro de una sociedad particular. Y en donde sus interacciones internas particulares, como lo es la planeación de la enseñanza y la didáctica, pueden modificar sus estados y componentes de acuerdo a los fines que se busquen.

### **Cómo se piensa la planeación de la enseñanza: los retos de la didáctica**

El trabajo aquí presentado, centra su análisis en la importancia de la didáctica dentro de la planeación de la enseñanza, situada en el campo de la educación universitaria. No se trata de minimizar otros aspectos de lo educativo como práctica, sino de encontrar y posicionar a la didáctica como un componente importante ya que: “va enfocada a la fundamentación y operatividad de la educación formal que se concreta en la acción de profesores y alumnos en la escuela” (Pansza, 1986, p. 28).

La didáctica pues da cuenta de cómo se están pensando los saberes que se enseñarán y de su viabilidad en función del entorno y los sujetos concretos a los que se pretende enseñar. Dentro del momento didáctico: “se suele reconocer los procesos del desarrollo de los estudiantes, acoplando para ello los contenidos a los diferentes niveles y jerarquizaciones de la educación” (Piaget & González Aramburo, 1977, citado por Valadez, 2016).

Se podría decir que la didáctica nos da muestra concreta de cómo se está pensando la enseñanza. La didáctica, en un sentido crítico, se preocupa por tomar en cuenta los componentes diversos que interactúan entre sí, para lograr un aprendizaje verdaderamente significativo y situado, es decir: “Es posible pensar en transformaciones en el interior de la práctica educativa, esto es una preocupación de la didáctica, entendida como una disciplina comprometida y crítica que aborda el problema de la enseñanza y el aprendizaje” (Pansza, 1986, p. 27)

Sin embargo, la didáctica en la labor docente se soslaya, se reduce y no se le da la importancia debida, ya que la planeación de la enseñanza obedece a las visiones epistemológicas hegemónicas, es decir:

cuando los contenidos de las ciencias se asumen como mapas coherentes y unívocos (como correspondencia) del mundo, y cuando los fines educativos buscan la reproducción funcional o instrumental de las estructuras sociales, la didáctica se estandariza como una racionalidad



estratégica que gira sobre un mismo tema: hacer cumplir los objetivos en contextos diferentes. La didáctica ha tenido en este sentido la tarea de volver uniforme y unívoco los contenidos universales bajo ambientes, sujetos y condiciones que nunca son homogéneos o uniformes, ni tampoco universales. (Valadez, 2016, p. 5)

Al ser minimizada la didáctica se vuelve urgente darle la importancia debida. En este sentido la didáctica bajo la mirada del pensamiento complejo debe tomar las siguientes consideraciones según el Doctor Valadez (2016):

- la didáctica en tanto técnica, tecnología y práctica actualizada de la educación presupone un encuentro de subjetividades corporeizadas, es decir, no se trata de sujetos epistémicos idealizados y desmaterializados,
- al ser una actualización, la didáctica implica siempre un proceso de traducción histórica, de lo general a lo específico, de lo abstracto a lo concreto, de la espacialidad cultural y geopolítica del acto (p. 6).

Para la construcción de una didáctica de la complejidad es necesario tomar en cuenta las siguientes exigencias generales:

- el encuentro de subjetividades en su dimensión contextual e histórica, puesto que la enseñanza es un diálogo intersubjetivo (al estilo Freire).
- tomar en cuenta, quién enseña y quién aprende, en el proceso educativo se entre cruzan categorías como la raza, género y clase que influyen en la planeación de la enseñanza
- el constante contraste de los contenidos con la realidad inmediata, es decir, situar los conocimientos tomando en cuenta que son partes de una totalidad,
- hacer explícito los objetivos de la enseñanza y la visión del mundo que tiene el docente.
- traer a flote las divergencias, las contradicciones y conflictos de los conocimientos que se pretenden aprender, puesto que se trata de aprender en términos inter y transdisciplinarios ya que:

La universidad podrá volverse un lugar de aprendizaje de la actitud transcultural, transreligiosa, transpolítica y transnacional, del diálogo entre el arte y la ciencia, eje de la reunificación entre la cultura científica y la cultura artística. La universidad renovada será el hogar de un nuevo humanismo (Nicolescu, 1996, p. 98, citado por, Valdés, 2016).

La construcción de una didáctica de la complejidad es exigente, se debe tener una visión clara de los elementos que están en juego en la planeación de la enseñanza. Planeación que no es más que las formas sistematizadas y bien pensadas en las que se deben enseñar las visiones del mundo, sus conflictos y diversidades en el marco de la educación universitaria, puesto que:

La transmisión del saber va más allá de una enseñanza disciplinaria con carácter técnico. Tal como lo pintan las instituciones educativas en el ámbito del pensamiento occidental, y por desgracia también en otros modos de cultura, que poco a poco van siendo absorbidos por el modo occidental de vida. La transmisión del saber es el encuentro con la propia formación del ser humano, lo cual genera la capacidad de pensar, reflexionar y meditar sobre aquello que no se ha dicho ni pensado. Las universidades tendrían que ser hoy en día transmisoras del saber y no simplemente escuelas de adiestramiento y capacitación técnica en diversas disciplinas, la mayoría de las veces desconectadas de un sentido humano. (Valdés, 2016, p. 97-98)

Por consiguiente, para que dicha transmisión del conocimiento se concrete de manera no desvinculada y arbitraria se debe tomar en cuenta la dimensión didáctica bajo la complejidad dirigida a una educación transdisciplinar.

## **Reflexiones finales**

Situado desde la labor docente en la educación media superior y superior, desde mi participación en la CNCyS y desde mi formación como pedagogo me han surgido inquietudes, incógnitas y malestares que buscan posibles respuestas.

Desde las ciencias de la complejidad y el pensamiento complejo buscamos innovaciones en el terreno de la pedagogía. No basta con tomar en cuenta componentes aislados, elementos que pretender dar cuenta de la totalidad, es necesario un análisis más minucioso

de la totalidad educativa desde la praxis colectiva que ejercemos como sujetos hacedores de historia.

Sabemos que no se puede hablar de didáctica en educación formal sin anteponer la labor docente, estos dos componentes en el campo educativo son factores importantes en la planeación de la enseñanza, piezas fundamentales para la formación de un perfil de sujeto que interactúa, aporta e incluso transforma su entorno social.

Todos los factores y componentes en la labor educativa son importantes y deben tener un lugar especial en el análisis pedagógico. Sin embargo, aquí se hace especial énfasis en la didáctica como parte crucial de la planeación de la enseñanza, así como de la labor docente. Elementos que son minimizados e incluso invisibilizados en los análisis que se hacen en la educación superior universitaria.

En este sentido la labor docente en nuestro país no figura como una acción crucial que formará sujetos que se enfrentarán al campo laboral y a las relaciones sociales. Un ejemplo claro es la precariedad laboral del docente, mientras eso no se resuelva será complicado pensar en innovaciones reales para la enseñanza. mientras no se dimensione la importancia de la didáctica será casi imposible hablar de una educación a la altura de las crisis civilizatorias.

Este trabajo apunta a algo más grande, como lo es la construcción de una pedagogía crítica y de la complejidad para preparar una tierra fértil para sembrar una nueva educación universitaria más humana, crítica y transdisciplinaria.

## Referencias bibliográficas

- Fernández, M. H. (2016). Incidencia del pensamiento complejo y la transdisciplinariedad ante el cambio educativo en la sociedad global. En G. González y M. del Rosario (Eds.), *Educación, complejidad y transdisciplinariedad* (pp. 15-57). México, D.F: Editorial Torres Asociados.
- Germinal, C. G. (2017). Ciencia humanismo sociedad: De los sistemas complejos a la imaginación heterodoxa. Recuperado de: <http://scifunam.fisica.unam.mx/mir/copit/TS0014ES/TS0014ES.html>

- Haraway, D. (1995). *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinvención de la naturaleza*. Capítulo 7 Conocimientos situados. [documento en formato PDF]. Recuperado de: [kolektivoporoto.cl/wp-content/.../11/HarawayDonna-ciencia-cyborgs-y-mujeres.pdf](http://kolektivoporoto.cl/wp-content/.../11/HarawayDonna-ciencia-cyborgs-y-mujeres.pdf)
- Mendoza, R. (2016). Formación humana como vocación de la universidad: una mirada desde el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad. En G. González y M. del Rosario (Eds.), *Educación, complejidad y transdisciplinariedad* (pp.87-112). México, D.F: Editorial Torres Asociados.
- Morín, E. (2010). *Pensar la complejidad: crisis y metamorfosis*. Valencia: Universitat de Valencia.
- Pansza, M. y Pérez, E. (1986). *Fundamentación de la didáctica* (5ta Ed.). México, D.F: Gernika.
- Pedroza, R. (2009). *Educación y universidad desde la complejidad en la globalización*. México: M. A. Porrúa.
- Taeli Gómez, F. (2010). *El nuevo paradigma de la complejidad y la educación: una mirada histórica*. [documento en formato PDF]. Recuperado de: <http://polis.revues.org/400>
- Tomaschewski, K. (1966). *Didáctica general*. México, D.F: Editorial Grijalbo.
- Valadez Blanco, E .O. (en presa). *Complejidad y transdisciplinariedad en la docencia*. México, D.F: Editorial Copit arxivs.

## Lectoescritura académica e investigación

*Irma Ramírez Ruedas*

*“La mejora de la enseñanza por medio de la investigación y desarrollo del curriculum se produce gracias a la mejora del arte del profesor”.*

L. Stenhouse

### Resumen

Lectoescritura académica e investigación es un proyecto de investigación, en proceso, que aborda las limitaciones de los estudiantes universitarios para hacer uso de la lengua en sus diversas modalidades de lengua oral y gráfica (hablar, escuchar, leer y escribir), con propósitos de aprendizaje y para la elaboración de documentos derivados de la investigación (fichas, informes, ensayos, ponencias, tesinas), y propone estrategias para la lectoescritura académica de los estudiantes, además de que aborda la docencia como un proyecto participativo, donde los sujetos implicados en el proceso identifican problemas vinculados a la lengua y los resuelvan en forma práctica, para lograr una mejor formación profesional de los estudiantes de licenciatura.

### Reflexiones preliminares

La experiencia de años como docente e investigadora; la observación sistemática y la experimentación en aulas de educación superior, me permiten presentar una reflexión crítica acerca de la formación en investigación de estudiantes de Licenciatura, y hacer notar la necesidad de estimular la lectoescritura académica en este nivel, además de una actitud investigativa del docente sobre su propio quehacer. Estas líneas de pensamiento orientan este proyecto de investigación.

### Antecedentes

La observación sistemática sobre el desempeño de los estudiantes en tareas de investigación, permitió identificar “limitaciones” que enfrentan para leer y registrar información en textos académicos. En términos generales esas limitaciones son: falta de comprensión de textos (además de falta de hábitos de lectura y de gusto por los libros), dificultades para

discriminar lo esencial de lo secundario, para dar orden, claridad y coherencia a los escritos; desconocimiento de reglas básicas de registro, tendencia a copiar en forma textual, sin dar crédito a los autores; todo lo anterior sin contar faltas de ortografía, falta de acentos y signos de puntuación, aunados al descuido de aspectos formales como márgenes, sangrías, uso de mayúsculas, etc., todos aspectos necesarios para el “uso adecuado” de la lengua en actividades académicas, a lo que se agrega escasa participación oral en clase y en foros de discusión.

Estas reflexiones se apoyan en una visión integral de la lengua, en sus manifestaciones oral y escrita: hablar, escuchar, leer, escribir, que no ha sido cultivada, en forma suficiente... y consciente, en educación primaria, secundaria o bachillerato, donde las estrategias, los propósitos y los materiales de lectura son variados y tienen propósitos distintos también, de tal manera que es ilusorio esperar que los estudiantes de licenciatura “dominen” la lengua cuando acceden a la Universidad. Por otra parte, los programas para la formación de pedagogos tratan a la investigación como un contenido curricular, desligado de otras asignaturas y no como estrategia para gestionar información y producir conocimiento, y se trata de actividades que promueven “habilidades y destrezas” para la búsqueda, análisis, discriminación y registro de información pertinente a un tema y a la reflexión epistémica sobre cómo aprende cada sujeto; habilidades y destrezas que se ven limitadas porque los estudiantes “no saben leer o no comprenden lo que leen, ni tampoco saben cómo registrar información por escrito”, además de que el docente no siempre hace observación de su práctica ni busca alternativas para los problemas que enfrenta en el aula. Habría que ahondar en las palabras de Gimeno Sacristán cuando dice que Stenhouse (2003: 20) “...estuvo interesado en que la investigación no fuera tanto el medio de conquistar el conocimiento como que el proceso de investigación tuviese un alto poder educativo para quienes la practican”.

La comprensión del proceso y la práctica de investigación exigen del estudiante: observar la realidad e identificar situaciones problemáticas, elegir un posible objeto de estudio y problematizarlo; teorizar sobre él con apoyo en la revisión bibliográfica, para identificar conceptos, construir categorías de análisis y relaciones entre ellas; todo esto requiere que vaya a la realidad, la observe críticamente y registre regularidades, antes de llegar a conclusiones o a propuestas para solucionar un problema. Esto exige compromiso, ética, rigor metodoló-

gico del sujeto que pretende dilucidar un problema, y exige el “dominio de la lengua oral y escrita con la que investiga”. Bruner, citado por Stenhouse (2003: 59), dice “La enseñanza se facilita enormemente gracias al medio que es el lenguaje, el cual termina siendo no sólo el medio destinado al intercambio sino también el instrumento que luego puede utilizar el que aprende para ordenar el medio ambiente”. En otras palabras, el dominio de la lengua para hacer investigación, son indispensables en el proceso de enseñanza aprendizaje del nivel superior, donde se enfrentan retos diferentes a los de otros niveles, que exigen reflexionar en la enseñanza. Al respecto Stenhouse (p. 67) dice:

Enseñar es un comportamiento intencional que posee, evidentemente, una finalidad. Esta última ha de estar clara. Si el profesor puede planear claramente la meta, expresando en general los cambios que espera que se produzcan en los estudiantes o los rendimientos que éstos serán capaces de obtener, el camino hacia la meta debe verse bien definido... si la meta está clara, el profesor podrá comprobar que ha sido conseguida.

El reconocimiento de la complejidad implícita en la formación de pedagogos o de otra disciplina, hizo posible planear el trabajo docente orientado por tres líneas: teórica, metodológica, y práctica.

- La teórica para revisar concepciones como: estudiante-adulto, aprendizaje constructivo, alfabetización académica, estrategia didáctica, investigación educativa, diseño curricular, proceso, funciones universitarias, etc.
- La metodológica para entender la investigación como proceso integral; como proceso formativo del estudiante y para su vida profesional; la reflexión epistemológica sobre la construcción del conocimiento y sobre formas propias de conocer; trascendencia de la relación teoría-práctica; búsqueda y selección de materiales pertinentes; incorporación de la evaluación de procesos; diseño de estrategias didácticas participativas.
- La práctica, para “hacer realidad” las reflexiones teóricas y encontrar su correlato y aplicación en actividades cotidianas del estudiante, en la investigación sobre cualquier objeto de conocimiento, en otras asignaturas, y en particular en el campo de la educación.

Las tres líneas son complementarias, para mantener la coherencia entre planteamientos teóricos y orientación metodológica.

Como antecedentes del proyecto se encuentra la aplicación de instrumentos diagnósticos que ofrecen evidencias sobre el desempeño de los estudiantes, lo que saben y lo que ignoran respecto de la lengua y la investigación en la Universidad. Dice Rosa María Torres (1998: 61):

El lenguaje es el gran incomprendido del sistema escolar, el gran maltratado y el gran reprimido [...] Poco hay de científico en su visión y tratamiento escolares. En términos generales, la moderna lingüística no ha penetrado aún en el ámbito educativo. Hace falta una visión más integral que permita ver y trabajar el lenguaje como totalidad, en sus diversas funciones (representación, expresión, comunicación) y en sus cuatro habilidades básicas (escuchar, hablar, leer y escribir), habilidades históricamente compartimentalizadas en los currículos escolares y con énfasis muy distintos entre ellas.

Cuando Torres se refiere al tratamiento escolar del lenguaje, se piensa no sólo en los niveles básicos sino en los superiores, donde la construcción de conocimiento requiere investigación, exige búsqueda y registro de información, elaboración de informes, resúmenes, ensayos, ponencias, discusión colegiada y presentación de resultados. Sólo si se ponen en práctica las diversas vertientes del lenguaje, oral y gráfico, se pueden cumplir las funciones universitarias: docencia, investigación, difusión.

El problema atañe también al docente universitario, quien debe reflexionar sobre “por qué los estudiantes no leen o no comprenden lo que leen”, y lo atribuye a “lo que no lograron en niveles educativos previos”. Cuando se revisan los contenidos de los programas, sus objetivos y estrategias, resulta evidente que los estudiantes no aprendieron a leer y a escribir en la forma como lo requiere la Universidad. Una respuesta posible la ofrece Carlino (2004:13-15); propone la *alfabetización académica*, como:

Conjunto de nociones y estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas, así como en las actividades de producción y análisis de textos requeridas para aprender en la universidad [y agrega que] la fuerza del concepto alfabetización académica ra-



dica en que pone de manifiesto que los modos de leer y escribir –de buscar, adquirir, elaborar y comunicar conocimiento- no son iguales en todos los ámbitos [dice que su aceptación es un] indicador de la potencialidad heurística de la expresión [y advierte sobre el riesgo de que no se identifique y se aplique] el potencial transformador en las prácticas de enseñanza.

Pero no todo depende del profesor, los materiales o las estrategias, sino del conjunto, en un proceso dialógico, donde los estudiantes requieren enfrentar la realidad de su “falta de formación” con objetividad y sentido crítico, sin que se sienten demeritados o exhibidos, y hace falta una labor de reflexión conjunta; trabajo del profesor para “hacerlos comprender y aceptar” las bondades de “aprender a leer y escribir en la Universidad”, porque estas actividades “forman parte del quehacer profesional/académico de los licenciados” y porque leer y escribir; hablar y escuchar, son exigencias de la vida profesional, y base para la autonomía de pensamiento.

Hasta aquí se ha hablado de los problemas que enfrentan los estudiantes de licenciatura. Cuando el docente busca soluciones, hay que pensar en el currículo como elemento central para la construcción de conocimientos y para mejorar la calidad de la enseñanza.

Una respuesta la ofrece Gimeno Sacristán (en Stenhouse, 2003:17). Dice que la mejora en la calidad de la enseñanza “ocurrirá por ese proceso experimental de la propia práctica de los profesores [y agrega] Cambiar la práctica, desarrollar el curriculum y el perfeccionamiento del profesor, son tres aspectos indisolubles”. Se refiere al curriculum con el sentido que le da Stenhouse como “modelo basado en el proceso”, donde se atiende al conocimiento y las formas de apropiárselo, la reflexión sobre cómo aprenden los estudiantes y las estrategias didácticas que el docente pone en práctica.

### **Experiencia en curso**

Este proyecto está en curso y cuenta con un archivo de materiales que requieren análisis y sistematización para sustentar propuestas alternativas de gestión y producción de conocimiento. En la práctica, lo que se está planteando desde el epígrafe, es la participación consciente y responsable del docente para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo que se ha dicho antes significa, en muchos sentidos, trabajo para el docente (no podría decirse si regular o extraordinario), pero sin duda de resultados alentadores cuando se aplica,

como se ha hecho hasta ahora en grupos de Investigación Educativa I y II (Licenciatura en Pedagogía), en los siguientes términos:

- Planeación abierta y flexible, en la que participan los estudiantes, pues cada uno elabora el calendario de tareas que pretende cumplir, de acuerdo con el programa. El programa, como un proyecto colectivo/personal, es dinámico, flexible, perfectible; un intento por parafrasear la propuesta de Steinhouse (2003): el currículo como proceso. Los estudiantes elaboran su calendario de trabajo con base en la tarea total que es: del tema al informe de investigación, subdividido en tres momentos: del tema al problema, metodología del proyecto, y del diseño del proyecto al informe final. La tarea culmina en un Foro donde cada estudiante presenta los resultados del trabajo del semestre.
- Selección de materiales de lectura: los textos se seleccionan a partir del contenido pero también del estilo del autor, para que sean comprensibles y comprendidos por los estudiantes, con apoyo del docente y con aplicación de estrategias de lectura pertinentes. Esto incluye la selección de libros de consulta, con criterios de claridad, tratamiento puntual de los temas, sugerencias metodológicas pertinentes. Cuando se presenta el material, se les invita a familiarizarse con él, con el autor; que lo citen, que conozcan el planteamiento en su totalidad, y se les ofrecen textos de otros autores, bibliografía adicional, ejemplos de investigaciones, para que “aprendan de otros investigadores”.
- Subdivisión del programa en tres segmentos: del tema al problema; del marco teórico a la metodología, y de los resultados al informe final; esto da como resultado documentos parciales (breves y documentados). En el proceso, los estudiantes establecen un ritmo de trabajo y sistematizan la actividad de investigación.
- Aplicación de estrategias de lectura y redacción académica, pertinentes a cada texto, en forma regular. Hasta ahora las estrategias son: proceso de abstracción de un texto, guion de ideas, resumen, paráfrasis, mapa conceptual, guion de lectura, desarrollo colectivo de un tema, a veces ensayo; todas exigen lectura comprensiva, reflexión sobre los contenidos y presentación de resultados, en forma oral y por escrito.

- Presentación periódica de avances de investigación; esto propicia la discusión, la práctica de la lengua oral, la lectura comentada, y prepara a los estudiantes para la presentación de una ponencia o un cartel, en un foro, como actividad final del curso.
- Autoevaluación, que los estudiantes hacen de su desempeño, con base en criterios que se establecen al principio del curso y que se apoya en el seguimiento de tareas, hecho por ellos mismos y por el docente.
- Evaluación de la experiencia, ésta abarca: revisión del diseño del curso, actividades en clase, desempeño del docente, estrategias para la búsqueda de información y construcción de estrategias propias de lecto-escritura. La evaluación es parte de la planeación y se realiza con un instrumento elaborado ex profeso.

Al final del semestre hay nuevas evidencias de bondades o dificultades de la experiencia. Esta forma de planear y desarrollar los cursos se apoya en la propuesta de Stenhouse para hacer investigación sobre el currículo (en este caso el programa del curso); en términos amplios abarca: sujetos, procesos, contenidos, resultados, evaluación de los contenidos de Investigación Educativa, y se incorporan estrategias de alfabetización académica. La propuesta se apoya también en una concepción amplia y novedosa del currículo de Pedagogía y en una propuesta curricular para que la Línea de Investigación sea el eje de formación a lo largo de su formación en Pedagogía, y que se preparen para la titulación y que “cultiven una actitud de permanente investigación” y la apliquen en la vida profesional.

A estos planteamientos iniciales se agrega el interés por profundizar en aspectos teórico-metodológicos del proyecto, y por proponer estrategias de lectoescritura académica de aplicación en otras áreas de conocimiento.

El título del proyecto: Lectoescritura académica e investigación, pretende justificar que las actividades lingüísticas son importantes en el nivel universitario como instrumentos para la construcción de conocimiento, en procesos de búsqueda y registro de información. Para conseguir lo anterior se plantean como:

## **Objetivo general**

Ofrecer fundamentos teórico-metodológicos sobre lectoescritura, con propósitos académicos, para mejorar la investigación, y como estrategia formativa en la Universidad.

## **Objetivos específicos**

- Formalizar los fundamentos teórico-metodológicos que justifiquen una visión integral de la lengua en el nivel universitario; una visión integral que implique: hablar, escuchar, leer y escribir en el aula, en relación con un tema conocido o en proceso de conocer.
- Seleccionar y probar materiales de lectura relacionados con Investigación Educativa, y aplicar en ellos estrategias de lectoescritura académica.
- Diseñar estrategias didácticas de lectoescritura para hacer investigación.

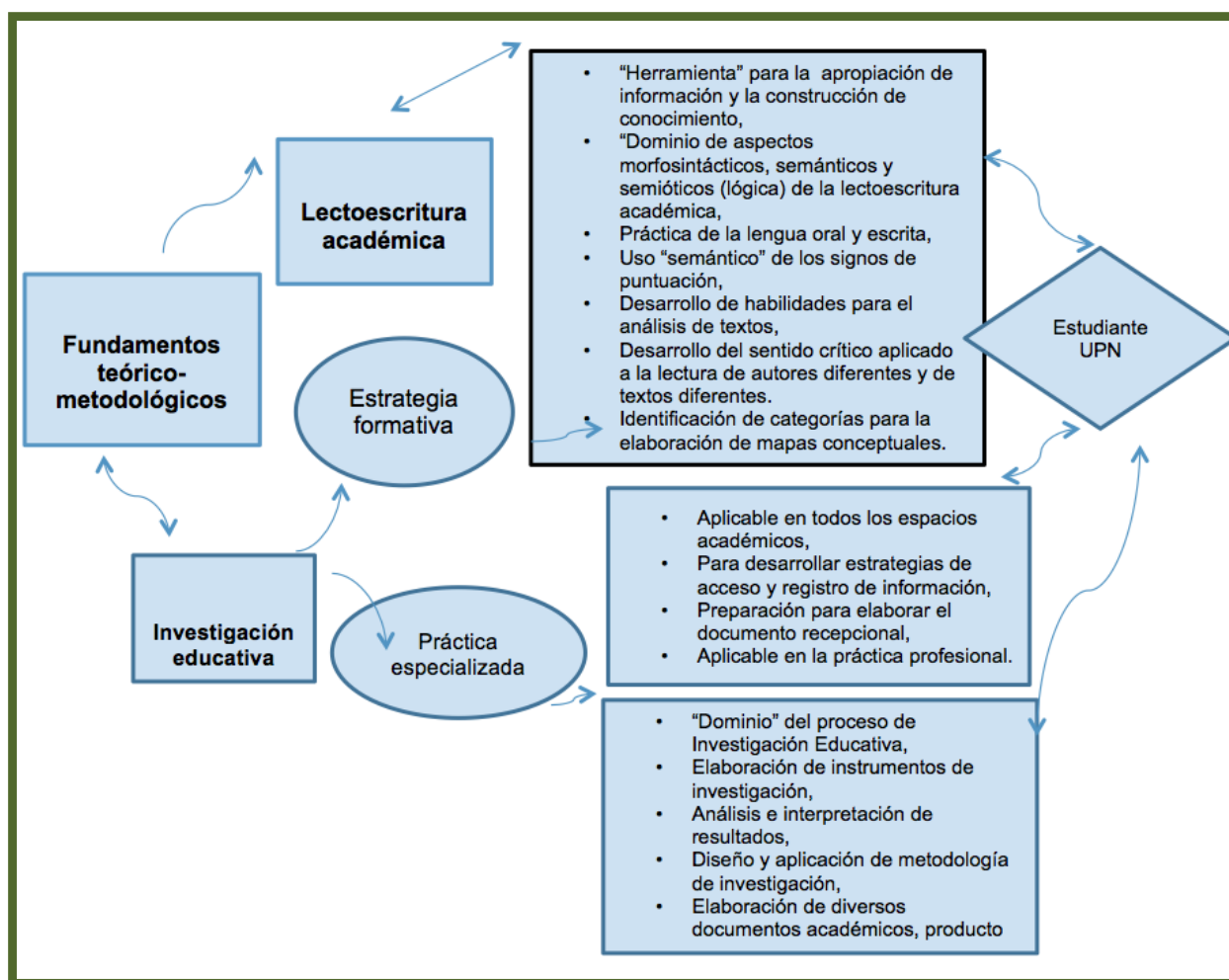
El proyecto intenta contribuir a mejorar la docencia universitaria mediante la aplicación de estrategias de lectoescritura que promuevan el uso consciente y responsable de la lengua (como objeto integral), en procesos de aprendizaje de cualquier asignatura, y proponer estrategias didácticas para propiciar la gestión de información y la producción de conocimiento sobre el campo educativo.

## **Fundamentos teórico-metodológicos**

El proyecto tiene una orientación constructivista del proceso de conocimiento del sujeto universitario, y abarca dos aspectos fundamentales: gestión de la información, basada en el uso de la lengua con “conciencia lingüística”, y aplicación de estrategias de lectoescritura académica que propicien la construcción de conocimiento. Se apoya también en una teoría curricular que ve a la enseñanza-aprendizaje como un proceso (proyecto) donde participan alumnos y docentes, y donde la evaluación es parte inherente, a nivel individual y de grupo.

El esquema final pretende ofrecer una visión holística del proyecto; de él se derivan posibles etapas de la investigación. El proyecto se encuentra en proceso, y las conclusiones son preliminares:

- La lectoescritura en la Universidad requiere aplicar estrategias para mejorar la comprensión de textos para construir conocimiento.
- La lectoescritura académica aplicada a investigación, justifica para qué leer y para qué escribir.
- La práctica de modalidades orales y gráficas de la lengua en la universidad, estimulan la construcción de conocimiento.
- El docente participa en forma activa para resolver problemas lingüísticos de los estudiantes universitarios.



## Referencias bibliográficas

- Bisquerra, Rafael (Coord.) (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bronckart, J. P. (1985). *Teorías del lenguaje*. Barcelona. Herder.
- Carlino, Paula (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad*. Argentina, FCE.
- Delors, Jacques. (1996). *La educación encierra un tesoro*. México. Correo de la Unesco.
- Díaz-Barriga, Ángel y Ana Bertha Luna Miranda (Coordinadores). *Metodología de la investigación educativa*. México. Ediciones Díaz de Santos.
- Instituto Cervantes. (2007). *Saber escribir*. España. Aguilar.
- Latapí, Pablo (2009). *Finale Prestissimo*. México, FCE.
- Lomas, Carlos. (Editor) (2014). *La educación lingüística, entre el deseo y la realidad. Competencias comunicativas y enseñanza del lenguaje*. México. Flacso-México Octaedro.
- Piaget, Jean (1976). *Psicología y pedagogía*. Barcelona. Ariel.
- Rodríguez Gómez, Gregorio y otros. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe. México.
- Rodríguez-Vida, Susana. (1999). *Curso práctico de corrección de estilo*. España. Octaedro.
- Solé, Isabel. (1992). *Estrategias de lectura*. España. Grao.
- Stenhouse, L. (2003). *Investigación y desarrollos del curriculum*. Madrid, Morata, SL.
- Torres, Rosa María (1998). *Qué y cómo aprender*. México, SEP, UNESCO, OEI.
- Vigotsky, Lev. S. (s/f). *Pensamiento y lenguaje*. México. Alfa y Omega.

## **Semillero de sistemas complejos adaptativos. Marco pedagógico para la construcción de una nueva teoría financiera**

*Diana Milena Carmona Muñoz  
Leopoldo Sánchez Cantú*

### **Resumen**

En esta ponencia se presenta la experiencia adquirida al crear como una nueva estrategia pedagógica e investigativa el semillero de investigación denominado “Sistemas Complejos Adaptativos” adscrito al Programa de Finanzas y Comercio Internacional de la Universidad de La Salle de Bogotá, Colombia. A través de procesos basados en el estudio individual, paneles de discusión y la puesta en práctica de metodologías de simulación, experimentación y reflexión, se impulsa la construcción de nuevas bases teóricas encaminadas a la formación de una generación de financieros con mejor comprensión de los mercados de capitales vistos como sistemas complejos, dinámicos y auto-organizados, con lo que se busca facilitar en el medio económico-financiero el cambio paradigmático que está en curso, acelerando el proceso en un intento por resarcir el rezago observado en los programas universitarios convencionales.

**Palabras clave:** semillero de investigación; sistemas complejos adaptativos; programa de finanzas; cambio de paradigma.

### **Contexto**

Con el propósito de crear espacios desde la academia que permitan la generación de nuevo conocimiento, se crea como estrategia pedagógica el semillero de investigación “Sistemas Complejos Adaptativos” (CAS por sus siglas en inglés) adscrito al Programa de Finanzas y Comercio Internacional de la Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. A través de procesos basados en el estudio individual, paneles de discusión y la práctica de metodologías de simulación, experimentación y reflexión, se busca impulsar la construcción de nuevas bases teóricas encaminadas a la formación de una generación de financieros con mejor comprensión de los mercados de capitales vistos como sistemas complejos dinámicos (Arthur, 2013).

El semillero de investigación surge por una iniciativa pedagógica de los profesores investigadores del claustro universitario al extender una invitación a estudiantes de pregrado a que voluntariamente se acerquen a iniciar procesos de formación investigativa en temas que requieren construir un marco epistemológico y empírico y donde tendrán el acompañamiento continuo de los profesores.

Al abordar el comportamiento de los mercados de capitales, la formación profesional que tradicionalmente se imparte en las escuelas de finanzas se ha enmarcado en el estudio y la enseñanza de las finanzas clásicas y del modelo neoliberal. Esto ha acotado la comprensión del fenómeno y sus procesos y en un intento de explicarlos únicamente a través de modelos analíticos, reduccionistas, lineales y poco realistas, se ha coartado la creatividad necesaria para abordar la problemática que plantean los mercados financieros. Por ello, trabajar desde la academia y la docencia en la construcción de una nueva mirada teórica que sea dinámica, no lineal y sintética y de desarrollar una visión holística en los estudiantes se convierte en uno de los principales propósitos de este programa (Morin, 2000, Sánchez-Cantú, 2005).

En el centro esta nueva visión desde los sistemas complejos se encuentra la apertura al abordaje transdisciplinar en el que especialistas de diferente extracción pueden interactuar en la solución de problemas de gran complejidad aportando ideas, metodologías y paradigmas que faciliten una mejor comprensión del funcionamiento de los mercados financieros, entendiendo que están compuestos por múltiples elementos heterogéneos que interactúan, que generan procesos dinámicos con múltiples bucles de realimentación de los que surge autoorganización en estratos sucesivos, lo que permite la expresión de propiedades emergentes evidentes en los productos de salida del sistema entre los que destacan las características estilizadas observadas en las fluctuaciones de precios, muy especialmente la aparición recurrente de burbujas especulativas y crashes bursátiles, eventos que los modelos convencionales han relegado como anomalías siendo incapaces de explicarlos .

### **Problemática y justificación**

El currículo convencional en los programas de enseñanza que abordan el tema de mercados de capitales y administración de inversiones se fundamenta en cuatro modelos principales para explicar las fluctuaciones de precios, para hacer pronósticos sobre su estado futuro y



para tomar decisiones de inversión. Estos modelos son la Hipótesis de Eficiencia de los Mercados (Fama, 1970), el Capital Asset Pricing Model (Sharpe, 1964), la Teoría Moderna de Portafolios eficientes en media y varianza (Markowitz, 1952) y el Arbitrage Pricing Theory (Ross, 1976).

Entre los supuestos de estos modelos destacan los siguientes: 1) Los agentes económicos son racionales; 2) los agentes toman decisiones en forma independiente; 3) los agentes buscan maximizar sus utilidades; 4) los agentes tienen aversión al riesgo; 5) todos los agentes tienen libre acceso a la información; 6) las expectativas de los agentes son homogéneas; 7) los mercados son eficientes para incorporar en los precios, rápidamente y sin sesgos, toda la información disponible en cada momento; 8) las fluctuaciones de precios pueden explicarse como una marcha aleatoria con propiedad de Markov; 9) las series de tiempo financieras son estacionarias; 10) los mercados tienden al equilibrio; 11) los mercados se autorregulan y corrigen solos cualquier distorsión.

Proponemos que todos los supuestos anteriores son excesivamente restrictivos y que han devenido en la creación de modelos reduccionistas, lineales y estáticos, han propiciado distorsiones graves en la valuación de activos e ineficiencias en la asignación de recursos a los proyectos más productivos. Destacadamente, han generado gran inequidad en la distribución de la riqueza a través de la complicidad que dimana de la insistencia en la virtuosa auto regulación de los mercados.

Estos modelos deben ser revisados y sustituidos por modelos dinámicos que consideren al entorno y a las propiedades más importantes de los sistemas financieros como son la heterogeneidad de los agentes, la presencia de múltiples bucles de realimentación y la profusa interacción entre los participantes. Se plantea que tener mejores modelos permitiría construir un marco regulador que corrija las distorsiones, ineficiencias e inequidad mencionadas y que genere beneficios para toda la comunidad, no sólo para una minoría privilegiada (Beinhocker, 2006).

Ante una fortísima resistencia del medio académico al cambio y la continua presión ejercida para mantener vigentes los modelos y las ideas ya caducos, el semillero de investigación Sistemas Complejos Adaptativos ha elegido el camino poco convencional, arriesgado y al mismo tiempo prometedor de la heterodoxia, estimulando una visión crítica, la exploración activa y la apertura a nuevas ideas y nuevas metodologías, ofrecidas por las llamadas

ciencias de la complejidad, para estudiar y modelar a los mercados, para proponer mejores formas de regularlos y para participar en ellos como financieros éticos y social y ecológicamente responsables con la esperanza de contribuir con ello al bienestar de todos.

## Objetivos

El objetivo principal de la formación de un semillero de investigación es la apropiación del conocimiento por parte de los estudiantes y profesores investigadores que lo conforman, a través del cual se logra fortalecer competencias a partir de procesos académicos, en donde se aprende haciendo.

La dinámica de los semilleros de investigación propicia la creación de espacios a través de los cuales se fomenta el desarrollo de la creatividad, la reflexión crítica y la curiosidad y se convierten en la cuna de la nueva generación de ideas y discusión académica, permitiendo una relación con sus compañeros, profesores y en general comunidad académica interna y externa al plantel universitario.

A través del semillero se da a conocer a los alumnos cómo surgió la Teoría de Sistemas Complejos, cuáles son sus propósitos, cuáles son sus paradigmas y objetivos y cuáles son las metodologías actualmente más utilizadas.

Como objetivos específicos, el semillero se propone explicar qué es un Sistema Complejo Adaptativo (CAS) y tras la descripción de sus propiedades se pide a los participantes caracterizar al mercado de capitales como CAS, justificando la razón para hacerlo y demostrando las ventajas que tendría esta forma de abordaje (Gell-Mann, 1994).

La aplicación de las metodologías propias de las ciencias de la complejidad como son la Dinámica de Sistemas (Meadows, 2008), la Simulación Basada en Agentes (Raislback, 2012) y la construcción de Redes Complejas (Barabási, 2002), permite una experiencia sensorial, afectiva y directa de la complejidad, por lo que se guía a los participantes del semillero a utilizarlas a pesar de que no tengan un nivel ejecutivo “virtuoso”.

Para ello se realizan las siguientes actividades:

- Se forman grupos de alumnos con tareas encaminadas, en su conjunto, a crear modelos de los mercados de capitales caracterizándolos como Sistema Complejo Adaptativo utilizando las metodologías mencionadas.

- Se hace la difusión del pensamiento complejo, de la terminología propicia, de sus paradigmas y de los métodos utilizados para abordar la solución de problemas perversos o wicked problems (Churchman, 1967) entre la comunidad financiera, tanto en la academia como en la industria, es decir, el sector financiero y bursátil.
- Se fomenta la publicación de los resultados en foros universitarios y académicos.

### Marco de referencia

- Entre las características más importantes de un sistema complejo adaptativo que se induce a descubrir a los asistentes del semillero están las siguientes (Auyang, 1999):
- Se adaptan continuamente a cambios exógenos o endógenos mediante la generación de nuevas formas de interacción entre sus componentes, lo que determina cambios en su estructura general. Esto favorece su persistencia del sistema y promueve el aumento en la complejidad (Holland, 1995).
- Forman agregados y se organizan espontáneamente en estratos jerárquicos sucesivos en los que cada estrato se sujeta a reglas o leyes de operación particulares.
- Carecen de un control central, por lo que el comportamiento general del sistema depende de conductas adaptativas ejercidas por cada agente a nivel local.
- Expresan propiedades emergentes, resultado de la interacción entre agentes similares pero heterogéneos y de la organización en estratos, propiedades que los agentes individualmente no son capaces de expresar.
- Tienen un rico intercambio de materia, energía e información con el exterior al sistema, es decir, con su entorno y entre los agentes que componen al mismo sistema.
- Muestran procesos reflexivos o reiterativos llamados bucles de retroalimentación que pueden ser estabilizadores o acentuadores. Los bucles se dan tanto entre los agentes de un mismo estrato de organización o sus agregados, como entre estratos distintos.

Los temas que se desarrollan en los paneles de discusión del semillero comprenden los siguientes:

¿Qué es un sistema? Tipos de sistemas existentes (deterministas y teleológicos; abiertos y cerrados). Definir los agentes, los límites, el propósito u objetivo y la estructura de un sistema.

¿Qué es reduccionismo y qué es holismo? ¿Cómo se aplican estos términos a los distintos modelos del mercado?

Definir autoorganización espontánea, autopoiesis y bucles de retroalimentación (Mitchel, 2006).

Contrastar el abordaje analítico (matemático) de la ciencia “antigua” con el abordaje sintético (basado en simulaciones) de la ciencia “nueva” (Anderson, 1998).

Contrastar el abordaje de-arriba-hacia-abajo o top-down con el abordaje de abajo-hacia-arriba o bottom-up. Disertar sobre deducción, inducción y abducción.

Contrastar un sistema con control y organización central con uno en el que el control ha quedado distribuido a los agentes mismos y donde la organización se genera espontáneamente en jerarquías o estratos sucesivos (Waldrop, 1992).

Definir cibernética de primer orden y cibernética de segundo orden, complejidad, propiedad emergente, ley de potencia y disertar sobre la relación que tienen estos conceptos con el estudio de los mercados (Sánchez-Cantú, 2017).

Explicar la teoría de caos y los sistemas al borde del caos, la geometría fractal y la dimensión de Housdorff o dimensión fractal (Mandelbrot, 2004).

Plantear la importancia de teoría de la información, la entropía de información y la autoorganización al estado crítico o Self Organized Criticality (Bak, 1996).

## Metodología

La construcción del semillero de investigación parte del procedimiento y recomendaciones que la Universidad de la Salle, a través de la Vicerrectoría de Investigación y Transferencia, ha dispuesto para su creación y formalización, con el documento guía para semilleros de investigación (Universidad de la Salle, 2016). Los pasos dispuestos para la creación son:

- La identificación de perfiles de estudiantes interesados en abordar el tema objeto de estudio.

- El nombramiento de un coordinador, en este caso, la profesora Diana Milena Carmona Muñoz, investigadora de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de la Salle y el profesor Leopoldo Sánchez Cantú, investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana, invitado al semillero como profesor internacional.
- Nombre, misión, visión, objetivo y plan de trabajo anual del semillero.
- Elaboración de acta de conformación con los parámetros institucionales establecidos.
- Registro formal del semillero ante la Vicerrectoría de Investigación y Transferencia de la Universidad de la Salle.

### **Descripción de la experiencia**

Las sesiones de trabajo desarrolladas dos veces al mes están estructuradas en tres momentos; el primero siempre es una intervención por parte de la profesora Carmona Muñoz, quien organiza, orienta y propone una discusión inicial de una temática que alimenta la comprensión de los mercados financieros a partir de la Teoría de la Complejidad. En el segundo momento se da una presentación y por parte de los estudiantes y se genera una discusión de ideas, las cuales han preparado previamente a partir de lecturas sugeridas con anterioridad. Finalmente se realiza la conexión virtual con el profesor Sánchez Cantú, quien amplía, aclara y propone nuevas miradas teóricas, y quien frecuentemente aporta nuevas líneas de base para dar continuidad a los proyectos de investigación.

A continuación, se describen los principales resultados alcanzados por el semillero de investigación a partir de su constitución, la cual inicia el 17 de febrero de 2017.

### **Seminario de investigación**

El 25 de mayo de 2017 se celebró el seminario titulado

*Primer seminario en comportamiento de los mercados financieros internacionales: una nueva perspectiva para el Siglo XXI.*

El evento fue organizado por el semillero Sistemas Complejos Adaptativos de la Universidad de La Salle. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales del programa de Finanzas y Comercio Internacional.

El evento se realizó en el Auditorio Cincuentenario – Edificio Fundadores, Universidad de La Salle, sede Chapinero, Bogotá, de las 17:00 a las 21:00 horas.

El objetivo fue crear una iniciativa para el estudio del comportamiento de los mercados financieros internacionales, sus dinámicas y anomalías.

### *Perfiles de los conferencistas*

Dr. Leopoldo Sanchez Cantú. Invitado Internacional de la Ciudad de México. Doctor en Ingeniería de Sistemas, experto en mercados financieros y teoría de la complejidad aplicada a las finanzas. Se ha desempeñado como analista bursátil y gestor de carteras de inversión y ha sido catedrático de varias universidades en México y a Nivel Internacional. Conferencia titulada: “El mercado de capitales como sistemas complejo adaptativo”.

Mgs Néstor Orlando Orejuela Clajivo. Invitado experto en mercado financiero local. Ingeniero industrial, Master of Science de City University of London y de la Grenoble Ecole de Management, MBA de la University of Wales. Experiencia en riesgo de crédito. Interés en modelos alternos a la teoría financiera, específicamente geometría fractal en series de tiempo financieras. Conferencia titulada: “Geometría fractal. Una nueva manera de entender la naturaleza”.

### *Difusión*

Con el objetivo de dar a conocer el seminario a los estudiantes de la facultad de ciencias económicas y sociales se diseñó un banner el cual fue enviado a los correos electrónicos de los estudiantes de la facultad.

### *Asistentes*

A continuación, se relaciona la cantidad de estudiantes registrados al ingreso del seminario por programa de adscripción.

| PROGRAMA                               | Nº ASISTENTES |
|----------------------------------------|---------------|
| FINANZAS Y COMERCIO INTERNACIONAL      | 140           |
| NEGOCIOS Y RELACIONES INTERNACIONALES  | 89            |
| ECONOMIA                               | 8             |
| ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA FINANCIERA | 6             |
| EGRESADO                               | 1             |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>244</b>    |



UNIVERSIDAD DE  
**LASALLE**

**La Facultad de Ciencias Económicas y Sociales desde su Programa en Finanzas y Comercio Internacional invita al:**

**1er Seminario en Comportamiento de los Mercados Financieros Internacionales: Una nueva perspectiva para el siglo XXI.**

Invitado Internacional de la Universidad Autónoma Metropolitana de México.  
Dr. Leopoldo Sánchez Cantú  
Ingeniero de Sistemas, experto en Análisis de Mercados Financieros  
CAS.

Invitado Experto en Mercado Financiero Local.  
MGS Néstor Orlando Orjuela Clavijo.  
Ingeniero Industrial de la universidad de los Andes.

Organizado por el Semillero Complex Adaptive Systems de la Universidad de la Salle.  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Programa Finanzas y Comercio Internacional.

 Fecha 25 de Mayo de 2017  
Lugar: Auditorio Cincuentenario – Edificio fundadores, Universidad de la Salle sede Chapinero  
Hora 5:00 pm – 9:00 pm

UNIVERSIDAD DE  
**LASALLE**

**La Facultad de Ciencias Económicas y Sociales desde su Programa en Finanzas y Comercio Internacional invita al:**

**1er Seminario en Comportamiento de los Mercados Financieros Internacionales: Una nueva perspectiva para el siglo XXI.**

Orden del seminario:

- +Apertura a cargo de Marcel Hofstetter Gascon, director del Programa de Finanzas y Comercio Internacional de la Universidad de la Salle.
- +Presentación del semillero de investigación Complex Adaptive Systems del Programa de Finanzas y Comercio Internacional de la Universidad de la Salle.
- +Conferencia titulada "El Mercado de Capitales como Sistema Complejo Adaptativo". Doctor Leopoldo Sánchez Cantú.
- +Conferencia. "Nueva manera de entender la naturaleza". Nestor Orlando Orjuela Clavijo.

 Fecha 25 de Mayo de 2017  
Lugar: Auditorio Cincuentenario – Edificio fundadores, Universidad de la Salle sede Chapinero  
Hora 5:00 pm – 9:00 pm

### *Evidencia fotográfica*



## APARTADO I



Participación de estudiantes del semillero en el II Encuentro latinoamericano de Semilleros de Investigación.



*Descripción del evento*

La Organización del II Encuentro Latinoamericano de Semilleros, Jóvenes e Investigadores, “Construcción de Formadores de Paz en Ciencia Tecnología e Innovación”, en alianza con el Movimiento Internacional de los Semilleros de Investigación A.C de México, que se realizará desde el 28 de Agosto al 1 de Septiembre de 2017, en la Fundación Universitaria del Área Andina de la ciudad de Valledupar Cesar, Colombia. En este evento participarán y competirán proyectos destacados de los países latinoamericanos: Colombia, México, Argentina, Paraguay, Brasil, Puerto Rico, Perú, Cuba, Chile y Venezuela.

*Estudiantes ponentes:*

David Mauricio García González y Juan Carlos Díaz González

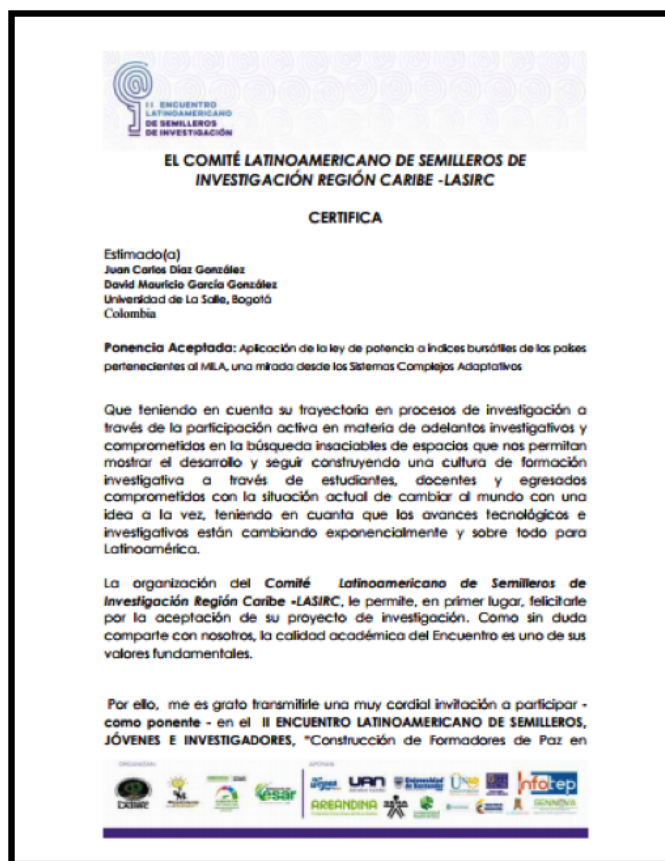
*Ponencia:*

“Aplicación de la ley de potencia a índices bursátiles de los países pertenecientes al MILA, una mirada desde los Sistemas Complejos Adaptativos”.

*Resumen:*

Se realiza un estudio en series de tiempo de los principales índices bursátiles de los países que conforman el MILA (Mercado Integrado Latinoamericano): México, Colombia, Chile y Perú, para identificar patrones de comportamiento que sugerirían autoorganización. La metodología empleada consistió en analizar los descensos de los índices desde un nivel máximo dado e identificar la posibilidad de explicar su frecuencia mediante la ley de potencia. Como conclusión, se encontró que las caídas de precios mayores de cierto nivel crítico se distribuyen siguiendo dicha ley de potencia, lo que sugiere procesos auto-organizados.

## Carta de aceptación:



## Conclusiones

El semillero de investigación ha sido un espacio a través del cual se ha logrado incentivar de manera profunda los intereses de investigación de los estudiantes, encontrando procesos de aprendizajes que a partir de la motivación y el acompañamiento continuo, han generado en ellos el despertar de habilidades, competencias e intereses manifestados en su alto nivel de compromiso con la investigación de los mercados financieros a partir de la teoría de sistemas complejos, logrando no solo un trabajo individual exitoso, sino también un trabajo grupal y cooperativo en la construcción y discusión de la ciencia.

## Referencias bibliográficas

Anderson PW, Arrow JK, Pines D (1998), *The Economy as an Evolving Complex System*, Addison-Wesley, Redwood City, California.

- Arthur WB (2013), *Complexity Economics: A Different Framework for Economic Thought*, Santa Fe Institute Working Paper, New Mexico.
- Auyang SY (1999), *Foundations of Complex-system Theories in Economics, Evolutionary Biology, and Statistical Physics*. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Bak P (1996), *How Nature Works. The Science of Self-Organized Criticality*, Copernicus, Springer-Verlag. New York.
- Beinhocker ED (2006), *The Origin of Wealth. Evolution, Complexity, and the Radical Remaking of Economics*. Harvard Business School Press, Boston.
- Churchman CW (1967), Wicked Problems. *Management Science*, 14:B141-B142
- Fama E (1970), Efficient capital markets: A review of theory and empirical work, *Journal of Finance*, 25:383-417.
- Gell-Mann M (1994), *The Quark and the Jaguar*. WH Freeman and Co, New York.
- Holland JH (1995), *Hidden Order. How Adaptation Builds Complexity*. Perseus Books Group, New York.
- Mandelbrot BB, Hudson RL (2004), *The (Mis)Behavior of Markets. A fractal view of Financial Turbulence*. Basic Books, New York.
- Markowitz HM (1952), Portfolio Selection, *The Journal of Finance*, 7(1):77-91.
- Meadows DH (2008), *Thinking in Systems - A Primer*. Chelsea Green, Publishing, White River Junction, Vermont.
- Mitchell M (2006), Complex Systems: Network Thinking. *Artificial Intelligence*, 170:1194-1212.
- Morin E, (2000), *Introducción al pensamiento complejo*, (Título original: Introduction à la pensée complexe. Traducción: Marcelo Pakman), Gedisa Editorial, Barcelona.
- Railsback SF, Grimm V (2012), *Agent-based and Individual-based Modeling: A Practical Introduction*, Princeton University Press.

- Ross S (1976), The arbitrage theory of capital asset pricing, *Journal of Economic Theory*, 13:341-360.
- Sánchez-Cantú L (2005), Los Mercados Bursátiles y el Paradigma de Complejidad. *Revista de Contaduría y Administración*, UNAM, 215:73-87.
- Sánchez-Cantú L, Soto-Campos CA, Morales-Matamoros O, García-Pérez AL (2017), Ley de Potencia en Caídas de Precios Mayores a un Nivel Crítico en Series de Tiempo Financieras. *REMEF* (Enero-Marzo)12(1):63-89.
- Sharpe WF (1964), Capital Asset Prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19:425-442
- Universidad de la Salle (2016). *Guía para semilleros de investigación en la Universidad de la Salle*. Bogotá, Colombia.
- Waldrop MM (1992), *Complexity. The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos*. Simon & Schuster Paperbacks, New York.

## **La innovación como clave estratégica para lograr el cambio del aprendizaje mecanico al aprendizaje significativo**

*Laura Lilia Velázquez Estrada*

### **Resumen**

El presente escrito plantea la esencia del aprendizaje como punto importante en el que los alumnos consideran al Profesor como motor para adquirir un aprendizaje significativo, es entonces donde la producción de cambios en la base del aprendizaje tiende a la motivación que impacta desde la propia motivación del profesor, en donde el significado y significante en las experiencias del día a día transforman o limitan la formación.

### **Introducción**

Existen planteamientos en donde se dice que el profesor es constructor del aprendizaje del alumno, en donde a más experiencias tienen los estudiantes con un tema particular, les es más fácil establecer relaciones entre lo que ya saben y lo nuevo que están aprendiendo, formular hipótesis y hacer predicciones sobre el significado de los textos.

Dentro de esta perspectiva, los profesores apoyan a los estudiantes a construir una base experiencial de conocimientos y a establecer relaciones entre sus conocimientos previos y lo que está siendo aprendido. Cuando se habla de aprendizaje se estarían planteando dos problemas: uno referido a los aspectos cognitivos que se ponen en juego frente a la tarea y otro referido al espacio o contexto donde ocurre el aprendizaje.

Es la perspectiva desde el constructivismo en donde, “el aprendizaje es un proceso constructivo” en el cual el estudiante está elaborando una representación interna del conocimiento, al incorporarlo a sus conocimientos previos. Esta representación está constantemente abierta al cambio, en cuanto se construye a partir de la experiencia (Bednar, Cunningham, Duffy y Perry, 1993).

Los alumnos toman decisiones a partir de las experiencias exitosas, y es ahí cuando el profesor forma parte del logro de un aprendizaje significativo.

Si cuestionamos a un alumno de educación primaria ¿Cómo te fue hoy en la escuela? Sus respuestas se centrarán en los aspectos más importantes y sobresalientes de su expe-

riencia escolar, hablarán además de las rutinas más frecuentes que se dan dentro del aula, relacionadas con la forma de enseñar de su maestro

### **La innovación como clave estratégica**

La escuela es un espacio en el que los alumnos juegan, toman clase, se enfrentan a información de diferentes asignaturas, leen, escriben, resuelven un examen, participan, etc., una gran cantidad de acciones que contribuyen a un desarrollo formativo, en el cual se visualiza el rumbo que toma, según los propósitos que se esperen, pero, los alumnos nunca dejan de realizar actividades y por lo tanto siempre aprenden.

Normalmente los maestros caen en la monotonía en las materias de teoría tales como Historia, Geografía, Ciencias, entre otras, ya que a menudo su estrategia de trabajo da vueltas siempre en lo mismo, dejando como actividades cuestionarios y resúmenes causando tedio en los alumnos, esto no quiere decir que dichas actividades sean innecesarias, pero el maestro puede usar diferentes actividades para lograr que el alumno obtenga un aprendizaje significativo.

Para lograr un ambiente agradable para los alumnos y toda la comunidad escolar es importante dejar de lado la monotonía causante de serios problemas, hay rutinas en la escuela que están establecidas pero no porque así estén, éstas se volverán monótonas, tomando por ejemplo el pase de lista tan tradicional que no puede faltar en ningún aula de clases porque es algo que está dentro del currículum podemos cambiar la forma de hacerlo para no caer en lo monótono, el maestro debe hacer un auto análisis de lo que está haciendo con sus alumnos y ver si eso está funcionando o no, para cambiar de estrategia.

Comenzar a enfatizar en el aprendizaje significativo y dejar de lado el aprendizaje mecánico, considerando que el profesor dejara huella en el alumno para seguir construyendo su aprendizaje.

Es importante plantear que los estudiantes dan sentido a su mundo, cuando conectan lo que ellos saben y han experimentado, con lo que están aprendiendo. Ellos construyen significados a través de estas relaciones, cuando los Profesores plantean problemas significativos, los estimulan a indagar, estructuran actividades de aprendizaje en torno a conceptos primarios, valoran los puntos de vista y los conocimientos de los estudiantes y comparten con ellos los procesos evaluativos (Brooks y Brooks, 1993).

El profesor pone sobre la mesa de la dinámica escolar su subjetividad y con ello su profesionalismo como experto en lo que plantea. Promueve en el alumno el pesarse y enfatiza la facilitación del aprendizaje antes que la transmisión de información.

Los profesores aprenden a enseñar y a mejorar su enseñanza cuando realizan permanentemente “un diálogo inteligente con la práctica; es decir, cuando son capaces de tomar distancia de ella y reflexionar para comprenderla y mejorarla (Schön, 1998).

Adoptar un enfoque de enseñanza centrado en el alumno significa atender cuidadosamente a aquellas actitudes, políticas y prácticas que pueden ampliar o disminuir la «distancia» de los alumnos distantes.

Es muy importante que los profesores cuiden mucho su salud física y psicológica, partiendo desde el punto de vista en que los profesores se vuelven el eje principal sobre la inspiración y en algunos casos el ejemplo a seguir de los estudiantes. Es entonces que el profesor debería de invertir en mantener una homeostasis en las esferas del crecimiento personal, porque como lo he visto en muchas de las veces el profesor que imparte matemáticas y siempre mantiene esa barrera de “las matemáticas siempre serán un problema” si le sumamos la actitud y comportamiento de los chicos hacia las matemáticas y la postura de negatividad del profesor, es entonces cuando encontramos a un sinfín de reprobados, y entonces se suman a la lista negro de las personas que odian las matemáticas. Si el profesor lograra proyectar la motivación desde el mismo, entonces los alumnos recibirían la motivación a través del aprendizaje. ¿Qué pasa cuando en el profesor no hay motivación por su materia? seguramente detrás de la profesión existen problemas emocionales, de salud, de dinero, etc., que impiden la autorrealización del profesional y al mismo tiempo la eliminación de una proyección de motivación hacia los alumnos.

No se debe dejar de visualizar a los alumnos que requieren explotar sus habilidades, y es ese el momento en que el profesor debe encontrar esa proyección de lo fantástica e interesante que es su materia. Los estudiantes dotados de talento pueden aprender por algún tipo de contagio, tal contagio es a través de la observación de sus profesores que les transmiten el conocimiento a través de la palabra, los actos y la formación.

Por otro lado, hablar de la importancia de mantener el aprendizaje significativo dentro del aula, y que a su vez encierra la motivación con la que el profesor inicie su jornada de

trabajo. Al adquirir un aprendizaje significativo el alumno tendrá la posibilidad de tener mayor retención en la información que adquiere día con día, el alumno tiene la facilidad de adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita en la retención del nuevo contenido. El alumno se vuelve activo en la realización de actividades personales o grupales del aprendizaje, y por último el aprendizaje significativo se vuelve personal ya que depende de los recursos cognitivos de cada estudiante.

Y los profesores se preguntarán ¿Qué se requiere para poder conectar el aprendizaje significativo en su materia? Y de esto hablaremos enseguida. Son 3 puntos importantes de enfatizar: 1. Significatividad lógica del material, utilizando siempre material que sea del agrado del nivel en que se encuentre el estudiante; 2. Significatividad psicológica del material, donde el alumno conectara los nuevos conocimientos con los conocimientos del pasado y en el tercer punto se sitúa la actitud favorable del alumno.

Ello requiere fuerte motivación (sensibilización, reconocimiento, incentivos) para recordar que las innovaciones no tienen éxito si son solamente de la base a la cabeza, ni a la inversa. Por último, quiero enfatizar que el logro del aprendizaje significativo en los alumnos, depende en gran medida en la práctica del Profesor, en su propia motivación hacia lo que enseña, a la valorización de su profesión, y a la continua actualización de sus emociones y su aprendizaje.

## Referencias bibliográficas

- Schön, Donald (1992), *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós, Barcelona
- Delors, J. (Coord.) (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid: Santillana. Ediciones UNESCO
- Rodríguez Palmero, Ma. Luz . *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Editorial Octaedro



The background is a solid green color. It features several white geometric elements: a vertical line, a horizontal line, and a diagonal line intersecting at various points. There are three circles: a small one in the upper left, a medium one on the left side, and a large one in the lower right. The large circle in the lower right has a thick white border and a small white dot in its center. The text is white and positioned in the upper right area of the page.

## APARTADO II

### Actores educativos en la innovación pedagógica

## Experiencia educativa desde la educación popular: formación de la actitud investigativa

*Manuel Alonso Parada Forero*

### Resumen

El siguiente documento presenta una apuesta metodológica significativa denominada “formación de la actitud investigativa” para el desarrollo formativo de los estudiantes de III semestre de educación física, recreación y deportes de la Corporación Universitaria CENDA, en el marco de las reflexiones sobre educación y sociedad partiendo de la curiosidad y la búsqueda de la comprensión de las dinámicas y problemáticas sociales. La experiencia se asume desde la perspectiva de la educación popular, para la generación de experiencias pedagógicas elaboradas de manera colectiva y dialógica con las comunidades de personas mayores y personas con discapacidad y sus cuidadores, para la construcción de nuevos conocimientos en una relación de intercambio —acción— reflexión.

La experiencia pedagogía se realizó con comunidades de las localidades Bosa y Usme, (Bogotá, Colombia) en donde los estudiantes partieron de la observación de la realidad para generar reflexiones sobre la práctica educativa que gravitaran alrededor de las problemáticas sociales de estas comunidades, en particular con personas mayores y población con discapacidad, que pudiesen ser abordadas desde el ámbito disciplinar específico de los futuros Licenciados.

El ejercicio se estructuró con base en las fases de lectura de realidades, anclaje teórico desde la Investigación Acción, desarrollo del trabajo de campo con las comunidades mencionadas, instancia de verificación del proceso y un ejercicio de retroalimentación con las comunidades.

**Palabras clave:** educación popular, investigación-acción, lectura de realidades, educación y sociedad.

### Descripción de la experiencia

La apuesta en este ejercicio partió de la consideración de la educación popular desde los postulados de Paulo Freire y la relación con la investigación, acción, participación planteada por Orlando Fals Borda, lo que permitió la integración en la acción de una formación en

actitud investigativa que le apostara a la transformación de realidades sociales descubiertas por los estudiantes de III semestre de la Licenciatura en educación física de la corporación universitaria CENDA, con las comunidades de personas mayores del barrio las atalayas de la localidad de Bosa y la comunidad de cuidadores y personas con discapacidad del barrio el virrey de la localidad de Usme.

El desarrollo de la educación popular y su relación con la investigación, acción, participación; Implico la superación del paradigma único enmarcado en la comprensión del mundo desde la estructura empírica analítica, por parte de los docentes en formación, lo que a su vez posibilito el desarrollo de una praxis crítica y mucho más rica, que se funda con las realidades sociales en las que está inmersa la escuela.

### **Contexto y antecedentes de la situación**

Los debates acerca de la formación en investigación en el espacio académico de la universidad, gravitan en torno a elementos como estándares de calidad, acreditación, decretos, normas, indicadores y otros tantos, que se convierten en reguladores de los ejercicios de formación en investigación de los futuros docentes de Colombia y determinan las relaciones existentes entre la teoría y la práctica en el desarrollo de esta formación en investigación.

A la par de estas tensiones operativas y normativas, se planteó la reflexión acerca del quehacer en el marco de la pedagogía, más exactamente en el sentido de la educación popular, buscando reconocer y cuestionar el ejercicio de la formación en investigación en el programa de Licenciatura en Educación Física Recreación y Deportes, partiendo de la concepción de la investigación pedagógica como un ejercicio permanente de reconocimiento de interacciones, prácticas, significados culturales y simbólicos que subyacen en el ejercicio educativo, y se construyen en la cotidianidad con docentes, estudiantes y comunidad; para la superación del deportivismo y la gravitación en la técnica como únicas maneras de comprensión de la formación investigativa de los estudiantes de la licenciatura.

La formación de la actitud investigativa desde una mirada de la pedagogía de la acción, se entiende como una apuesta metodológica innovadora y significativa en el desarrollo formativo de los futuros licenciados en educación física, recreación y deportes, partiendo de la curiosidad y la búsqueda de la comprensión de las dinámicas y problemáticas sociales,

reconociendo la provisionalidad del conocimiento y lo incompleto de su dinámica, redescubriendo el mundo a partir de lo que estudiantes y docentes hacen en cada acto de su vida; a su vez surgió la necesidad de plantear nuevas formas de comprensión del mundo, nuevas maneras de cuestionarse, indagar, comprender y entender los procesos formativos, que partieran del trabajo fuera de las aulas de clase y se acercaran a la realidad de las comunidades, para así contribuir a tensionar la tradición investigativa en educación centrada en la neutralidad valorativa, la cuantitatividad, la distancia efectiva con el otro y el paradigma de una especie de pensamiento único y unitario.

La experiencia pedagógica se desarrolló con comunidades específicas de personas mayores y personas con discapacidad y sus cuidadores de las localidades de Bosa y Usme, en la ciudad de Bogotá, en donde los estudiantes partieron de la observación de la realidad y la interacción constante con estas comunidades con el fin no solo de reflexionar acerca de la práctica educativa y las problemáticas sociales encontradas, sino de contribuir de manera significativa a la superación de las mismas siempre de la mano de estos dos grupos poblacionales; rompiendo de esta manera las distancias entre la teoría y la práctica, en términos de la educación popular arribando a una pedagogía de la acción y la transformación.

### **Objetivos de la experiencia**

- Interpretar y transformar realidades sociales identificadas con la población de personas mayores y población con discapacidad y sus cuidadores de los barrios atalayas y el virrey respectivamente, partiendo de lo planteado en la educación popular – pedagogía y acción en el marco de la formación de la actitud investigativa.
- Observar la realidad para generar una reflexión sobre las prácticas educativas desde la educación popular, con los estudiantes de tercer semestre de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes.

### **Marco conceptual**

Los momentos y circunstancias actuales de nuestro país, brindan el contexto propicio para la generación de reflexiones educativas acerca del papel fundamental de la formación docente para la transformación de la realidad social a partir de la necesidad de generar una pedagogía

crítica que potencie aprendizajes transformadores, innovadores y creativos que tengan como eje la formación en valores sociales, éticos, políticos y morales y un fuerte compromiso social. Establecer la relación existente entre la Educación popular planteada por Paulo Freire y los desarrollos de la Investigación, Acción, Participación (IAP) realizados por Orlando Fals Borda, permite la comprensión del ejercicio educativo desde una dinámica social en constante movimiento.

### **La educación popular**

Para el desarrollo de la Formación de la Actitud Investigativa como una experiencia pedagógica desde la educación popular, se partió de un acercamiento básico al pensamiento de Freire y su pedagogía liberadora con los estudiantes de tercer semestre de la licenciatura en educación física, partiendo de comprensiones como la de Russo (2002) que comenta al sistematizar las ideas de Freire: “La participación activa de la pareja educador/educando, el diálogo como forma estratégica para alcanzar el aprendizaje y la necesidad de interpretar el mundo vivido como primer compromiso para tornar el mundo en historia” (p. 145). Se partió entonces de la invitación de Freire, a promover cambios en las formas y dinámicas existentes en las estructuras de poder, desde la acción educativa, con el fin de conseguir la liberación del oprimido y a su vez del opresor.

La educación popular parte de la relación existente entre el binomio educativo educador y educando o aún mejor alguien que enseña y alguien que aprende en un sentido horizontal que pone de manifiesto la dinámica del conocimiento en espacios que reconocen la vivencia y lo vivido, lo simbólico, la experiencia y las oportunidades de los seres humanos inmersos en la relación.

La educación popular como proceso sistemático de participación en la formación, fortalecimiento e instrumentalización de las prácticas y de los movimientos populares con el objetivo de apoyar el pasaje del saber popular al saber orgánico, o sea, del saber de la comunidad al saber de clase en la comunidad. (Gadotti, 2006, p. 2-3)

### **La investigación, acción, participación**

El desarrollo de la investigación como acción en Orlando Fals Borda, reconoce el carácter epistémico de los procesos en los cuales se genera el conocimiento, estableciendo que dicha

producción del conocimiento no es ni puede ser neutral por lo cual Fals Borda (1980) plantea que: “es necesario descubrir esa base para entender los vínculos que existen entre el desarrollo del pensamiento científico, el contexto cultural y la estructura de poder de la sociedad” (p. 72).

Materializar este vínculo implico que los docentes en formación comprendieran la investigación como una práctica social, desde la cual se logra la transformación social en un espacios determinados, en donde los investigadores se transforman en instrumentos para que las comunidades logren ser conscientes de sus problemáticas y la identificación de oportunidades y capacidades para darle solución a los mismos, lo que supuso un doble ejercicio de reflexión y acción entre los profesionales en formación que desarrollan una actitud investigativa y las comunidades con las que se desarrolló la experiencia.

No puedo investigar el pensar del otro referido al mundo si no pienso. Pero no pienso automáticamente si los otros tampoco piensan. Simplemente no puedo pensar por los otros ni para los otros, ni sin los otros. La investigación del pensar del pueblo no puede ser hecha sin el pueblo, sino con él como sujeto de su pensamiento. (Freire, 1970, p.130)

## Metodología

De acuerdo a la necesidad pedagógica en el desarrollo de la formación de la actitud investigativa que motivo el ejercicio, este se inscribe en el paradigma cualitativo, en la medida que permite la descripción de los acontecimientos, devenires, sucesos e in sucesos que se dan en el mundo de la vida. En este sentido, la cultura con sus manifestaciones lingüísticas expresadas en lenguaje verbal, no verbal corporal y simbólico entre otros, se convierte en un texto social que puede ser abordado u objetivado para su análisis desde visiones y cosmovisiones del actuar cotidiano, porque es allí donde se encuentran “los textos escondidos”. (Ramírez, 2004, p. 66)

Teniendo presente el papel fundamental que desempeña la cultura dentro del ejercicio de la investigación, acción, participación y su relación con la educación popular el paradigma seleccionado, dio cuenta del marco apropiado para el desarrollo del ejercicio en la medida que el interés fundamental fue la vida de las personas, sus historias, comportamientos, pero, además, del funcionamiento organizacional, de las estructuras sociales y las relaciones e interacciones. (Vasilachis, 2006, p. 31)

Dentro del paradigma de investigación cualitativa se seleccionó el enfoque de Investigación Acción (I.A.P) entendida en palabras de Elliot (1993) como “el estudio de una situación social para tratar de mejorar la acción en la misma” (p. 29). En este enfoque se involucra el ejercicio y la postura individual y del grupo desde y hacia la práctica se considera como una reflexión teórica metodológica y como un método de acción política, procesos regido por el compromiso del investigador con los las expectativas y los intereses de los grupos comunitarios.

El desarrollo del ejercicio se estructuró en 5 fases:

- Lectura de realidades en los territorios seleccionados: Identificación de la realidad que presentaron las comunidades, los estudiantes se situaron en el papel de motivadores dirigidos a la acción para la construcción conjunta.

Se seleccionó la población tomando en cuenta la cercanía y problemáticas de los participantes (estudiantes) a partir de vivenciadas en las que contemplan la vulnerabilidad y exclusión de los colectivos de personas que participaron en el proceso el cual se realizó mediante los registros y declaraciones de unos y otros (observadores y población observada)

- Anclaje teórico con los estudiantes de III semestre de la Licenciatura en Educación física desde la investigación acción y la educación popular. En esta etapa se desarrolló la acción formativa con los estudiantes- participantes; en donde se brindan los elementos teóricos, conceptuales, metodológicos e investigativos para el desarrollo de las acciones en campo con las comunidades seleccionadas. Se parte de procesos de sensibilización y reconocimiento de las comunidades y la importancia del papel de la universidad y en la transformación de las problemáticas identificadas en los dos grupos poblacionales.
- Desarrollo del trabajo de campo a partir del dialogo con la comunidad. En este punto se plantearon y estructuraron las estrategias a implementar para la solución de algunas problemáticas halladas en la fase de lectura de realidades, a partir de los recursos disponibles. En cada uno de los grupos poblacionales trabajados se identificaron dos grandes problemáticas:

Falta de visibilización: refiere a las acciones realizadas por esta comunidad en la que no se reconoce por parte de otros actores sociales y grupos poblacionales los

procesos, situación que se encuentra asociada a la falta de difusión de los mismos en el barrio el virrey en Usme.

Difusión y rechazo: se identificaron procesos organizativos en personas de tercera edad que son difundidos en la comunidad, carente de receptividad en las personas del barrio las atalayas en la localidad de Bosa.

- Realización de acciones: teniendo en cuenta la identificación realizada en la lectura de realidades con las dos comunidades, se realizan dos procesos: uno en el barrio el virrey con una población de 50 personas entre cuidadores y personas con discapacidad, en la que se vincularon 15 estudiante que participaron en la planeación y desarrollo de actividades: Se realizaron talleres de reconocimiento de la diversidad, acercamiento vivencial a partir de la constitución de grupos de estudiantes, cuidadores y personas con discapacidad en los que narraban sus historias de vida. Posteriormente se organizó un bazar para visibilizar la población con discapacidad y sus cuidadores, los procesos y problemáticas frente la comunidad.
- El segundo proceso se realiza con un grupo de 40 personas mayores del barrio las atalayas. En este, participaron 20 estudiantes en donde se utilizó la historia de vida con una doble función; por un lado como acercamiento vivencial a las dinámicas, sentires y problemáticas de los participantes y por el otro como ejercicio de reconocimiento entre estudiantes y personas mayores que posibilitaran la creación de espacios de confianza para el posterior despliegue de las acciones planteadas. Fruto de la lectura de realidades y de la interacción entre estudiantes y personas mayores se realizó un festival de saberes, que abordó una feria de juegos tradicionales y un reinado adulto mayor con la asistencia de familiares y habitantes del barrio, y se enfocó en potenciar el empoderamiento social del grupo y el reconocimiento en la comunidad.
- Ejercicio de retroalimentación con las comunidades. se socializó con las comunidades los resultados obtenidos con la implementación de las acciones desarrolladas, a partir de un lenguaje cercano a ellos que facilitara la comprensión de la dinámica en su conjunto.

En esta fase se realiza además la socialización de la experiencia con los estudian-



tes de los diferentes semestres de la licenciatura en educación física de la corporación universitaria CENDA como experiencia significativa.

Dentro de las técnicas e instrumentos utilizados para el desarrollo del ejercicio se encuentran la técnica de observación participante, que se define como una estrategia de observación en donde el investigador participante tiene que reconstruir la realidad del otro, desde el otro, ver lo que él ve, conocer lo que él conoce y pensar en la lógica del pensamiento que él piensa. (Kawulich, 2005, p. 59). Esta se usó mediante diarios de campo a partir de un formato de registro que contempla aspectos observables como: vínculo de las personas con la comunidad, formas de comunicación (lenguaje usado), relaciones entre pares y cuidadores. El registro se hizo de forma descriptiva con un intervalo una vez por semana a lo largo de un año. El otro instrumento utilizado surge de la técnica historia de vida, en narrativas colectivas que fueron registradas en grabadora de voz.

### **Tratamiento de la información**

Para este proceso se realizaron transcripciones de las historias de vida en las cuales se identificaron los aspectos significativos y hechos en los cuales se acentúan las narraciones. Luego de esto se hizo un contraste en el que se identifican elementos comunes y contradictorios que dan lugar a la generación de las acciones transformativas.

En cuanto al diario de campo la información fue clasificada en función de los aspectos observables en los que se identifican nuevos elementos que complementan las acciones transformativas generadas en las historias de vida.

### **Resultados alcanzados**

El ejercicio realizado se asumió desde la perspectiva de la educación popular, en la medida que el futuro licenciado de educación física de la corporación universitaria CENDA se comprometió con la búsqueda de la verdad en cada uno de los ámbitos de su acción, que en este caso involucro dos grupos poblacionales en dos sitios diferentes de la ciudad, pero con la exclusión social y vulnerabilidad como rasgo característico.

Los estudiantes asumieron procesos de acción de manera coparticipe con las comunidades generando experiencias pedagógicas elaboradas de manera colectiva y dialógica, para

la construcción de nuevos conocimientos en una relación de intercambio-acción-reflexión, que permitió no solo la identificación y el acercamiento a las problemáticas y la realidad social por parte de los estudiantes, sino que pudiesen ellos superar los lugares comunes del campo de acción del docente de educación física, recreación y deportes, que parece estar encasillado muchas veces en la enseñanza de un deportes, alejándose de la realidad y los contextos sociales.

Para las comunidades significó un paso importante en la visibilización de sus acciones como colectivos sociales, no solo en los entornos territoriales en donde se desenvuelven, en este caso las localidades de Bosa y Usme en la ciudad de Bogotá, sino frente a otros grupos poblacionales que tradicionalmente los han ignorado o desconocido sus acciones. Este proceso generó en los colectivos trabajados, el interés por constituirse como grupos más formales, para poder acceder a espacios de participación política y social existentes en las localidades, y generar acciones de reivindicación y garantía de derechos sociales y políticos.

### Referencias bibliográficas

- Fals Borda, O. (1999). Pertinencia actual de la educación popular y proyección en los años venideros. *La piragua*, No.21, México
- Freire, P. (1994). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Ed. Siglo XXI
- Gadotti, M. (2006). *Educación popular en América Latina*. México: Ed. Mineo.
- Elliott, J. (1993) *La investigación acción como medio de apoyo al aprendizaje profesional. El cambio educativo desde la investigación acción*. Madrid: Ed. Morata
- Kawulich, B, (2005). *La observación participante como método de recolección de datos*. Madrid: Ed. McGraw-Hill
- Ramírez, L. (2004). *Paradigmas y modelos de investigación*. Bogotá: ULM.
- Russo, H. (2002) *La educación ¿sigue siendo estratégica para la sociedad?* Buenos Aires: CLACSO

## Percepción de universitarios de enfermería sobre formación axiológica

*Cristina Hortensia Saavedra Vélez  
María Elena Columba Meza Zamora  
Ángel de Jesús Aguilar González*

### Resumen

Contribución modalidad ponencia, correspondiente a Línea temática Innovación pedagógica. *Objetivo general:* Conocer percepción estudiantil sobre formación axiológica resultante de una experiencia educativa (EE) de iniciación disciplinar de Enfermería. *Marco referencial:* Diseño curricular 2013 de Enfermería, Universidad Veracruzana, atiende al proceso de innovación educativa. Estrategia Diseño Modelo implementado en apoyo a formación Integral y perfil de egreso. *Metodología:* Estudio descriptivo, transversal con tres cohortes. *Universo:* matrícula del programa educativo. *Población:* estudiantes que cursaron EE crecimiento y desarrollo del niño y el adolescente. Muestra: 155 alumnos. Técnica: encuesta. Instrumento: cuestionario, explora percepción sobre saberes axiológicos. *Resultados:* Saberes “humanismo” y “tolerancia” presentaron congruencia, dos cohortes entre respuesta “totalmente de acuerdo” (TA) para promoción y nivel de desarrollo “muy bueno” (MB). “Ética” en dos cohortes, nivel de desarrollo “regular” (R) pese a respuestas TA de ser promovido. “Trabajo colaborativo”, se incrementó percepción para nivel de desarrollo R aun cuando consideraron TA en que fue promovido. “Responsabilidad” y “disciplina” respuestas “parcialmente de acuerdo” para promoción, para nivel de desarrollo fue MB y R. “Apertura y respeto a diversidad opiniones” nivel de desarrollo MB superior a respuestas TA en que se promovió. *Conclusión:* resultados orientan a plantear acciones remediales para formación en valores y ofrecen al docente áreas de oportunidad para contribuir a la formación integral de los estudiantes.

**Palabras clave:** enfermería, diseño modelo, saberes axiológicos, formación integral, perfil de egreso.

### Contexto, antecedentes de la situación y necesidades

La sistematización de la experiencia de innovación pedagógica que se presenta, se ubica en el contexto de una institución pública de educación superior, específicamente del programa educativo de la carrera de Licenciatura en Enfermería, cuyo curriculum fue actualizado en

el año 2013 bajo el enfoque de competencias, utilizando la estrategia denominada Diseño Modelo que incorpora, entre muchos otros elementos saberes axiológicos, buscando la transversalidad de estos y que a su vez, se vean reflejados en el perfil de egreso resultante de una formación integral de los estudiantes.

Como parte de la carga académica de docencia frente a grupo, se estructuró el Diseño Modelo de la experiencia educativa (EE) crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente, determinando, en trabajo colegiado, que los saberes axiológico a promover y desarrollar fuesen: trabajo colaborativo, apertura y respeto diversidad opiniones, disciplina, responsabilidad, humanismo, ética y tolerancia, incluidos tanto en la Unidad de competencia como en sus respectivas subcompetencias.

Una vez aplicado durante tres ciclos, resultó importante explorar cual es el estatus que guarda la formación axiológica durante el transcurso de esta EE, toda vez que por ubicarse curricularmente en iniciación a la disciplina, supone debe brindar los fundamentos o sustentos para el resto de EE que conformarán la formación de los estudiantes en lo que respecta al área de Materno Infantil.

Aunado a ello, se reconoció la necesidad de estar realizando de forma sistemática evaluación de todo el proceso de planeación e implementación, dando origen así al interés académico por realizar el presente trabajo para conocer la percepción que al respecto tienen los estudiantes, actores principales de la práctica docente.

## **Objetivos**

### *General*

Conocer la percepción estudiantil sobre formación axiológica resultante de una experiencia educativa (EE) de iniciación a la disciplina de enfermería.

### *Específicos*

Identificar la percepción estudiantil acerca de:

- Saberes axiológicos promovidos y desarrollados.
- La relación entre saberes axiológicos promovidos y desarrollados.

## Marco conceptual o de referencia

La Universidad Veracruzana en los últimos años ha experimentado diversos cambios y enfrentado retos, lo que ha originado que, institucionalmente se esté inmerso en un proceso permanente de innovación educativa, atendiendo a ello es que, como estrategia institucional, se ha impulsado e implementado el Diseño Modelo, que busca dinamizar el trabajo en Academias, con miras a una mejora continua de los procesos de formación. En ese sentido puede decirse que pretende:

- Apoyar la Formación Integral de los estudiantes y
- Contribuir al desarrollo de las competencias del perfil de egreso.

Respecto a competencias el Diseño curricular 2013 de la carrera de Licenciado en Enfermería, refiere que “..... son concebidas como ejes articuladores del aprendizaje e integradoras de la profesión y ofrecen al egresado la capacidad para un desempeño idóneo en el desarrollo de las actividades de su quehacer profesional, así como la resolución de problemas en escenarios reales” (Universidad Veracruzana, 2013)

Reforzado lo anterior, con lo expuesto por Tobón (2009) en el sentido de que las competencias se movilizan en la práctica. Por otro lado, se reconoce a las competencias como uno de los lineamientos para garantizar la calidad en los servicios de salud, el perfeccionamiento y la capacitación de los recursos humanos.

Las competencias citadas en el diseño van más allá que el simple dominio de conocimientos y habilidades específicas; ponderan saberes, valores y actitudes con los que se espera los egresados sean también capaces de trabajar en equipo, interactuar con las personas, buscar información, comunicarse y expresar sus ideas, además de utilizar las habilidades específicas para desempeñar funciones y tareas propias de su trabajo profesional, de las que asegura su calidad con la utilización del proceso de enfermería, el que está íntimamente relacionado en todas sus etapas con las competencias establecidas en el perfil de egreso (Universidad Veracruzana, 2013).

Un perfil que necesariamente debe incluir el componente ético, al respecto, Paulino (2014), refiere que el perfil ético del estudiante debe ser considerado “una de las herramientas fundamentales que la Universidad..... debe asumir en su empeño por avanzar hacia un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante, y lograr una formación pertinente, efectiva y eficiente.

Forma parte del modelo teórico general (perfil del egresado) que contiene de forma integrada las características y competencias que deben ser capaces de demostrar los estudiantes y los graduados de estudios superiores, respondiendo con pertinencia social.

Debiendo ser construido durante el proceso formativo a través de todas las asignaturas, materias o experiencias educativas de las diferentes carreras y tener como complemento la inclusión en el currículo de una asignatura de Ética profesional aplicada a la ciencia y la tecnología.

Teniendo en cuenta lo señalado por Molina et.al (2008) quienes señalan que la formación de valores en el proceso de enseñanza-aprendizaje no debe limitarse a un proceso simple y lineal de transmisión de información unidireccional del profesor al estudiante quien desempeña un rol pasivo en la recepción de significados, sino que debe obedecer a un sistema complejo de comunicación profesor - estudiante, en el que el estudiante asumiendo una posición activa hace apropiación individual de significados y construye sus valores.

## **Metodología**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal con tres cohortes correspondientes a enero 2014, 2015 y 2016. El universo estuvo representado por la matrícula del programa educativo de Licenciatura en Enfermería. La población de estudio se conformó por estudiantes que cursaron la EE crecimiento y desarrollo del niño y el adolescente.

La muestra se integró por 155 alumnos, inscritos en los periodos agosto 2013- enero 2014, agosto 2014- enero 2015 y agosto 2015- enero 2016.

## **Criterios de selección**

### *Inclusión*

- Ser estudiantes del programa educativo de Licenciatura en Enfermería.
- Haber cursado la EE Crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente en los periodos Agosto 2013 – Enero 2014, Agosto 2014 – Enero 2015 y Agosto 2015 – Enero 2016.
- Aceptaran contestar la cédula de evaluación.

### *Exclusión*

- Haber cursado la EE Crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente en los

periodos Febrero – julio 2013, 2014 y 2015

- No aceptaran contestar la cédula de evaluación.

### ***Eliminación***

- Cuestionarios contestados de manera incompleta.

### **Técnica e instrumentos**

Se utilizó como técnica de recolección de datos la encuesta y como instrumento un cuestionario con escala tipo Likert, elaborado ex profeso, estructurado en siete apartados que exploraban, entre otros seis aspectos, la percepción de los estudiantes acerca de saberes axiológicos promovidos y desarrollo.

### **Descripción de la experiencia**

Dado que la Enfermería es una profesión del campo de la salud que involucra en su práctica diaria la aplicación de valores, es que surgió el interés académico por conocer cuál es la percepción estudiantil específicamente en lo referente a saberes axiológicos, toda vez que el componente ético en el proceso formativo de futuros profesionales constituye un aspecto que debe atenderse en todo proceso pedagógico.

Considerando que el diseño modelo, estrategia institucional de innovación educativa, se aplicó a la EE Crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente, ubicada curricularmente en iniciación a la disciplina y cuyo propósito es contribuir a la formación integral del estudiante en el área Materno Infantil, se reconoció la necesidad de evaluar los resultados alcanzados después de su implementación durante tres ciclos escolares que concluyeron en el mes de enero de los años 2014, 2015 y 2016, incluyendo en el estudio 155 alumnos que corresponde al 100% de inscritos.

Para ello se diseñó y aplicó un cuestionario con escala tipo Likert, elaborado ex profeso, mismo que fue validado en cuanto a contenido, quedando finalmente estructurado en apartados que exploraba, entre otros aspecto, la percepción de los estudiantes acerca de si estaban de acuerdo en que los saberes axiológicos señalados en el programa académico (trabajo colaborativo, apertura y respeto a la diversidad opiniones, disciplina, responsabilidad, humanismo, ética y tolerancia) habían sido promovidos durante el curso, ofre-

ciendo cuatro opciones de respuesta: totalmente y parcialmente de acuerdo, totalmente y parcialmente en desacuerdo.

Asimismo, se les preguntó también como consideraban el nivel de desarrollo que habían alcanzado en cada uno de ellos, teniendo cuatro opciones de respuesta: muy bien, bien, regular y malo.

Se reconoce que si bien, es cierto que no existe una escala para atribuir un nivel de importancia a los valores, es bien sabido que todos, en conjunto, son factores decisivos para mejorar la calidad humana de quien los ejerce, aspecto de suma relevancia en la formación de universitarios de Ciencias de la Salud (Campos y Campos, 2014).

## Resultados alcanzados

| CUADRO 1. SABERES HEURÍSTICOS<br>OCTUBRE 2016 |           |    |    |                       |    |   |           |    |    |                       |   |   |           |    |    |                       |    |   |
|-----------------------------------------------|-----------|----|----|-----------------------|----|---|-----------|----|----|-----------------------|---|---|-----------|----|----|-----------------------|----|---|
| SABERES<br>HEURÍSTICOS                        | 2014      |    |    |                       |    |   | 2015      |    |    |                       |   |   | 2016      |    |    |                       |    |   |
|                                               | Promovido |    |    | Nivel<br>Desarrollado |    |   | Promovido |    |    | Nivel<br>Desarrollado |   |   | Promovido |    |    | Nivel<br>Desarrollado |    |   |
|                                               | TA        | PA | PD | MB                    | B  | R | TA        | PA | PD | MB                    | B | R | TA        | PA | PD | MB                    | B  | R |
| Humanismo                                     | 51        | 7  | 1  | 51                    | 6  | 2 | 43        | 4  | -  | 40                    | 7 | - | 41        | 6  | 2  | 41                    | 6  | 2 |
| Ética                                         | 51        | 7  | 1  | 48                    | 7  | 4 | 44        | 3  | -  | 44                    | 3 | - | 42        | 5  | 2  | 39                    | 6  | 4 |
| Tolerancia                                    | 45        | 12 | 2  | 40                    | 17 | 2 | 39        | 8  | -  | 41                    | 6 | - | 34        | 13 | 2  | 33                    | 14 | 2 |

Cuadro 1. Fuente: Directa

En lo referente a “humanismo” se observa que congruencia en los cohortes 2014 y 2016 en cuanto a respuesta “totalmente de acuerdo” para promoción y nivel de desarrollo “muy bueno”. En tanto que para año 2015 existe diferencia ligeramente inferior para nivel de desarrollo “muy bueno” (Cuadro 1)

Para “ética” solamente en el año 2015 existe correspondencia entre “totalmente de acuerdo” en que fue promovido y nivel de desarrollo “muy bueno”, no obstante debe señalarse que llama la atención que en los años 2014 y 2016 algunos que consideraron que estaban “totalmente de acuerdo” que fueron promovidos, el nivel de desarrollo alcanzado fue “regular” (Cuadro 1)



En tanto que para “tolerancia” dicha correspondencia se observa solamente en los años 2015 y 2016 (Cuadro 1).

| CUADRO 2. SABERES HEURÍSTICOS<br>OCTUBRE 2016 |           |    |    |                       |    |   |           |    |    |                       |    |   |           |    |    |                       |    |   |
|-----------------------------------------------|-----------|----|----|-----------------------|----|---|-----------|----|----|-----------------------|----|---|-----------|----|----|-----------------------|----|---|
| SABERES<br>HEURÍSTICOS                        | 2014      |    |    |                       |    |   | 2015      |    |    |                       |    |   | 2016      |    |    |                       |    |   |
|                                               | Promovido |    |    | Nivel<br>Desarrollado |    |   | Promovido |    |    | Nivel<br>Desarrollado |    |   | Promovido |    |    | Nivel<br>Desarrollado |    |   |
|                                               | TA        | PA | PD | MB                    | B  | R | TA        | PA | PD | MB                    | B  | R | TA        | PA | PD | MB                    | B  | R |
| Humanismo                                     | 43        | 15 | 1  | 38                    | 15 | 6 | 45        | 2  | -  | 38                    | 9  | - | 33        | 14 | 2  | 33                    | 11 | 5 |
| Ética                                         | 43        | 16 | -  | 32                    | 26 | 1 | 41        | 6  | -  | 40                    | 7  | - | 26        | 23 | -  | 28                    | 19 | 2 |
| Tolerancia                                    | 35        | 23 | 1  | 27                    | 30 | 2 | 35        | 12 | -  | 35                    | 12 |   | 21        | 27 | 1  | 25                    | 23 | 1 |
|                                               | 26        | 31 | 2  | 50                    | 3  | 6 | 41        | 5  | 1  | 42                    | 4  | 1 | 43        | 3  | 3  | 42                    | 2  | 5 |

Cuadro 2. Fuente: Directa

Respecto a “trabajo colaborativo”, solamente en el año 2016 existe correspondencia entre “totalmente de acuerdo” en que fue promovido y nivel de desarrollo “muy bueno”, sin embargo, llama la atención que se incrementó la percepción para nivel de desarrollo “regular”, observándose en el año 2014 que aun cuando algunos estudiantes consideraron estar “totalmente de acuerdo” en que si fue promovido, refieren nivel de desarrollo “regular” (Cuadro 2).

En tanto que para “responsabilidad” en el año 2016 hubo quienes consideraron estar “parcialmente de acuerdo” en que fue promovido pero que el nivel de desarrollo fue “muy bueno” y en otros casos “regular” (Cuadro 2).

Para “disciplina”, año 2014, para algunos, pese a que refirieron estar “totalmente de acuerdo” en que fue promovida, el nivel de desarrollo que manifiestan es “bueno” y “regular” (Cuadro 2).

Referente a apertura y respeto a la diversidad de opiniones es de interés mencionar que el nivel de desarrollo alcanzado “muy bueno” fue superior a las respuestas de estar “totalmente de acuerdo” en que se promovió (Cuadro 2).

## Conclusión e implicaciones

La percepción estudiantil acerca de la formación axiológica durante el desarrollo de la EE en cuestión refleja que no existe, al menos en la mayoría de los resultados, una relación di-

rectamente proporcional entre la respuesta “totalmente de acuerdo” en que se promovieron saberes axiológicos y nivel de desarrollo “muy bueno” de los mismos.

Llamando la atención, para el caso de algunos saberes axiológicos, que a pesar de estar “totalmente de acuerdo” en que se promovieron, la percepción de desarrollo fue “regular”.

Situación que orienta primeramente a plantear acciones remediales para la formación en valores, en atención a que una de las implicaciones más graves pudiese ser que el estudiante en formación no alcance a desarrollar valores que son de vital importancia para el ejercicio de su profesión.

Asimismo, los datos obtenidos ofrecen al docente identificar áreas de oportunidad en la intención de contribuir de manera significativa al proceso de formación integral de los estudiantes.

## Referencias bibliográficas

- Campos R., Campos M., (2014). Derechos fundamentales en la formación axiológica del estudiante universitario. *Revista iberoamericana de producción académica y gestión educativa*. Enero – junio 2014. Recuperado de: <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/download/101/149>
- Molina L. et.al (2008). La importancia de formar en valores en la educación superior. *Acta odontológica venezolano*. Volumen 46 N° 1 / 2008. Recuperado de: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/1/importancia\\_formar\\_valores\\_educacion\\_superior.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/1/importancia_formar_valores_educacion_superior.asp)
- Pérez P., Jeanetty E. (2014). *Formación del perfil ético en los estudiantes de las carreras de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Santo Domingo*. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Recuperado de: [www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/450.pdf](http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/450.pdf)
- Romero M. D, Puertas de G.M. 2008. *Significado de la evaluación por competencias para una gestión de calidad desde la perspectiva del personal del departamento de Enfermería del Hospital General Pastor Oropeza Riera*. Recuperado de: [www.portalesmedicos.com/.../Significado-de-la-Evaluacion-por-competencias-para-u..](http://www.portalesmedicos.com/.../Significado-de-la-Evaluacion-por-competencias-para-u..)
- Tobón, Sergio. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Recuperado de: [www.urosario.edu.co/CGTIC/.../aspectos\\_basicos\\_formacion\\_basada\\_competencias.p](http://www.urosario.edu.co/CGTIC/.../aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.p)

Universidad Veracruzana. (2013) *Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa*. Asesoría para el diseño modelo de EE. Xalapa, Veracruz.

Universidad Veracruzana. (2013) *Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa*. *Orientaciones para la retroalimentación del diseño modelo*. Xalapa, Veracruz.

Universidad Veracruzana. (1999). *Nuevo modelo educativo para la UV. Lineamientos para el nivel licenciatura*. Propuesta.

## Reflexión filosófica sobre la necesidad de la perspectiva de género en la educación

*Maharba Annel González García*

### Resumen

La finalidad de esta ponencia consiste en reflexionar sobre la enseñanza de la perspectiva de género en la educación por ser éste un aprendizaje transversal que incidirá en la formación no sólo de futuros universitarios sino también de ciudadanos. El contexto sobre el que se inscribe esta reflexión es el de las relaciones de desigualdad por la atribución de ciertas características supuestamente biológicas en detrimento del desarrollo de la mujer. Se hará evidente la necesidad de generar igualdad de condiciones para que hombres y mujeres logren un desarrollo óptimo en atención a las particularidades de sus respectivos géneros.

**Palabras clave:** feminismo, perspectiva de género, equidad, diferencia, desigualdad.

*La verdadera equidad entre mujeres y hombres significa alcanzar la igualdad con reconocimiento de la diferencia.*

Martha Lamas

La perspectiva de género consiste en una toma de postura política ante la opresión de género. Se trata de una visión crítica frente al orden de acontecimientos que hemos asumido ya como “normal” y que nos exhorta a analizar las complejas causas de la opresión entre los géneros, así como de los procesos históricos que la han originado y la reproducen.

Así pues, la perspectiva de género es una mirada que nos permite comprender y actuar con respecto a las relaciones entre hombres y mujeres siempre en contra de conductas injustas que discriminen o fomenten la injusticia.

Educar bajo la perspectiva de la equidad de género implica que debemos generar las condiciones necesarias para que emerjan los valores que propician el respeto a la diversidad. Se trata de sopesar el conjunto de habilidades de cada individuo y equilibrarlas con el propósito de que ese individuo forje su carácter a través de un proceso de socialización que resulta ineludible para la formación de un pensamiento crítico. Esta clase de pensamiento resulta

un fin en sí mismo antes que un medio para conseguir cualquier otro fin. Y hablamos de un fin en sí mismo puesto que el primer propósito que persigue es el de atender las exigencias de una sociedad cuyos individuos requieren asumirse como sujetos autónomos y críticos, es decir, con la capacidad de respetar o, en todo caso, de tolerar concepciones de vida distintas a la suya a la vez que son capaces de sustentar de manera argumentada sus propios derechos.

La meta institucional debe entonces consistir, en primer lugar, en mostrar cómo y a través de qué procesos la cultura asigna actividades e identidades diferenciadas a hombres y mujeres y, en segundo lugar, en generar condiciones que propicien la distribución justa de oportunidades para hombres y mujeres, según las necesidades inherentes a cada sexo porque es un hecho, eso nadie lo niega, que cada sexo así como supone determinadas limitaciones, supone también determinadas habilidades y virtudes porque diferentes modos de pensar, sentir y actuar de hombres y mujeres son el producto de una construcción sociocultural y no responden a características biológicas innatas. No obstante, esas mismas limitaciones, sin duda, pueden ser trascendidas desde un discurso que fomente prácticas que a su vez se sustenten en la igualdad, la paz, la cooperación y la solidaridad. En este sentido, la escuela, como institución, representa un lugar idóneo para la transformación social, pues en ella se pueden analizar las desigualdades sociales y promover relaciones más justas y solidarias. Esto indudablemente abona a una formación que busca la autonomía de nuestros jóvenes estudiantes a la vez que les permite cultivar aquellas actitudes y habilidades que los lleven a ser ciudadanos críticos y creativos. Los jóvenes pueden así discernir la importancia de un valor como la igualdad en tanto que una actitud deseable y necesaria para un bien común. La finalidad consiste en terminar con la discriminación entre ambos sexos y por ende, en no privilegiar al hombre en ningún aspecto de la vida social.

Bajo las actuales condiciones en las cuales las cifras de feminicidios se han disparado en nuestro país, resulta indispensable impulsar una nueva cultura de respeto e igualdad de oportunidades. Para ello, es necesario que a través de su educación, los jóvenes reconozcan sí, las diferencias que distinguen a los hombres de las mujeres pero para que, a partir precisamente de esas diferencias, se propicien condiciones que fomenten la equidad e igualdad de oportunidades para ambos sexos y se erradiquen las falsas creencias que promueven la cosificación de la mujer al grado de creer que se le puede privar de la vida.

Aunque es un tema cuyo desarrollo escapa a este escrito, no podemos dejar de señalar que la educación con perspectiva de género tiene como resultado la formación democrática del estudiante en tanto que ciudadano justamente de un sistema democrático. A este respecto, Juan Delval escribe que una educación verdaderamente democrática, “... sólo es posible cuando hay igualdad de opciones y de oportunidades real y no meramente formal. Conseguir eso supone (...) educación, acceso a la cultura, y en particular capacidad de pensar por sí mismo, con independencia, sin ser esclavo de la autoridad y la propaganda” (Delval, 2013, 34-35). El proceso para lograr una sociedad con estas características ha sido arduo y aunque hay avances significativos en cuanto en el ámbito educativo con respecto a la perspectiva de género lo cierto es que aún hay mucho por hacer.

Para seguir labrando el camino en pos de la igualdad y con base en la equidad, es importante que reconozcamos el hecho de que las mujeres en nuestra sociedad, aun cuando ésta se defina como ‘democrática’, todavía se desenvuelven en un status de subordinación. Es a partir de este diagnóstico que debemos continuar buscando mecanismos para resarcir dicha subordinación. Pensemos por ejemplo en la división que se instauró con la llegada de la modernidad entre el ámbito privado –la familia– y el ámbito público “racional”. Relegando al primero la posibilidad de albergar la expresión de las emociones, los sentimientos, así como las necesidades corporales, todos éstos identificados con el género femenino. No es que sea “malo” o vaya en detrimento del ser aquello que concierna al cuerpo o a las emociones del ser humano, el asunto vital aquí es, como escribe Martha Lamas “...lograr que la diferencia sexual no se traduzca en desigualdad” (Lamas, 2002, 50).

Es evidente que a lo largo de los años este asunto de la sumisión y del confinamiento de la mujer hacia la esfera de lo doméstico ha adoptado nuevos matices. Muchas mujeres trabajamos, otras han decidido “dedicarse a su familia”, muchas otras han elegido no ser madres o ser madres solteras, sin embargo, casi todas hemos asumido las condiciones de posibilitar y reproducir un entramado social y cultural que no es del todo amable con nuestras congéneres. A este respecto, Graciela Hierro hace una afirmación tan dura como cierta, retomando el término acuñado por Betty Friedan, la mística de lo femenino,

[...] a través de la mistificación de “lo femenino”, se garantiza la permanencia del statu quo de la condición femenina, la cual adquiere su expresión concreta en el “privilegio femenino” y

el “trato galante”. El primero es la ventaja económica de ser mantenida y el segundo, la obtención de un rango social de trato preferente. Y, para conservar ambos, las mujeres desarrollan la actitud concomitante de “conservadoras” del orden social establecido; por esta razón, la mujer se convierte en el principal defensor y transmisor de la ideología patriarcal (Hierro, 2014, 20).

Ya instalados en estos menesteres, es indispensable distinguir entre los conceptos de equidad de género y el de igualdad. El primero alude a una concepción cultural que expresa la necesidad de definirnos como hombres y como mujeres, es decir, que lo que tradicionalmente concebimos como hombre y como mujer, es decir, lo relacionado con el género es “...una construcción social y cultural de las diferencias sexuales, lo cual influye tanto en la identidad de cada individuo, como en sus prácticas y roles” (Guzmán y Bolio, 2010, 20). Desde la perspectiva del género entonces, lo que se busca es ‘la igualdad’, en ámbitos muy definidos, como el ámbito familiar, social, laboral y político. Por otro lado, el concepto político de igualdad incluye un reconocimiento de que existe la diferencia. Por ello, apunta también a la no discriminación, buscando un sustento normativo en leyes que nos brinden los mismos derechos y obligaciones sin importar el sexo al cual pertenezcamos, es decir, reconociendo la diferencia entre los sexos, pero evitando que esto desemboque en desigualdad. Pensemos en el peligro que ha representado el sustentar creencias tales como que hay una “diferencia natural” en las mujeres que las hace incapaces de realizar labores de coordinación o estudios de posgrado pues tienen “limitantes” tales como la posibilidad de “salir embarazadas” o de “ser rebasadas por las emociones”.

Martha Lamas escribe al respecto,

Lo que resulta inaceptable es sostener que la feminidad predispone a las mujeres para realizar ciertos trabajos (de cuidado) o ciertos estilos de trabajo (colaborativos), pues eso es plantear como “natural” lo que en realidad es un conjunto de complejos procesos económicos y sociales y, peor aún, oscurecer las diferencias que han caracterizado las historias laborales de las mujeres (Lamas, 2002, 55).

Tampoco se trata de solicitar derechos especiales para las mujeres por el simple hecho de ser mujeres, esta es una de las falacias que rondan en la sociedad, el trato condescendiente

por el hecho de ser mujeres. Condescendencia que lleva implícito un menosprecio a la capacidad intelectual del género femenino. La exigencia consiste entonces en hacer visibles las diferencias que se generan en razón, sí, del sexo pero buscando que éstas no se traduzcan en condiciones de desigualdad de las mujeres ante los hombres. A propósito de este aspecto, el feminismo de la igualdad reclama al Estado y a la sociedad que reconozcan estos requerimientos específicos de cada persona en relación a su cuerpo y sus capacidades físicas, así como su edad y su raza, todo ello con la finalidad de que sean respetados sus derechos.

Es momento de detener la rivalidad entre hombres y mujeres y asumir el compromiso de construir la igualdad en oportunidades, en trato, y, también, hay que dejarlo muy claro, en el acceso y control de los recursos. Esto cobra sentido en un contexto en el que justamente las brechas de desigualdad son las que nos brindan un parámetro para saber cómo orientar las acciones afirmativas que lleven a cada individuo a construir la igualdad.

Es evidente que la lucha –ideológica y material- por la igualdad se ha desplazado a través de caminos complejos y no exentos de importantes dificultades conceptuales. Y en el afán de reducir las brechas de desigualdad que separan a los seres humanos de un desarrollo óptimo en su vida cotidiana, se han generado recursos como el de las “cuotas”. Ha sido esta propuesta un claro ejemplo de cómo el paradigma de la igualdad busca una defensa justa de la autonomía en un contexto por demás complejo. Las cuotas se establecen con la finalidad de favorecer grupos que han permanecido marginados de posiciones de poder, sitios en lo laboral o en la educación universitaria y por “favorecer” entendemos la posibilidad de propiciar la transformación de los parámetros bajo los cuales se identifican los grupos mencionados. Cabe mencionar que la naturaleza de estas cuotas las vuelve –necesariamente- temporales y no permanentes, es decir, en sus condiciones de posibilidad encontramos también las condiciones que posteriormente les harán desaparecer. Su finalidad primordial consiste en propiciar un nuevo concepto de igualdad, ese en el que se dará a cada quien lo que le corresponda según sus propias capacidades, pero estando en sintonía con la oportunidad que haya tenido hasta ese momento de desarrollarlas.

Se trata pues de generar lazos que estrechen el vínculo no sólo con nuestros semejantes sino con la sociedad de la que formamos parte desde nuestras particularidades individuales. Asimismo, se hace patente que el hecho de establecer cuotas de participación se enmarca en políticas de acción afirmativa. Esto significa que con ellas se impulsa la participación en



espacios que han estado destinados exclusivamente a colectividades sociales privilegiadas, siempre con la finalidad de impulsar la equidad con los grupos desfavorecidos. Las mujeres pertenecemos, sin duda, a esa clase de grupos en desventaja y ello ha significado que nuestros intereses –en muchos casos- sólo puedan ser representados a través del grupo que “nos define”, es decir, el de los hombres. A este respecto, es interesante revisar la postura de Iris Marion Young que ya muchas feministas han revisado, entre ellas, Estela Serret. Young, en su texto *Justice and the Politics of Difference*, señala que la participación de los ciudadanos y las ciudadanas no puede darse en los mismos términos para todos, teniendo esto como consecuencia la reproducción de las desigualdades. La propuesta de Young, escribe Serret, es la de una ciudadanía diferenciada, es decir, “...un proceso de institucionalización de la diferencia que les permita reclamar su peculiaridad y, desde allí, mostrar sus perspectivas, necesidades y problemas específicos” (Serret, 2008, 48).

Sin embargo, de esta definición se derivan dos dificultades. La primera es que se reproduce la identidad de la colectividad en y desde los mismos términos en que los ha reproducido la representación patriarcal y, la segunda, consiste en que se da prioridad a la representación de un grupo por encima de la definición del individuo para redefinir el espacio público. De forma que esta autoafirmación de la diferencia, se afirma entonces en condiciones de desigualdad.

Así pues, consideramos que desde el ámbito docente es ineludible la responsabilidad que profesores y profesoras tenemos de trabajar juntos en la investigación a partir de cada una de nuestras disciplinas desde la perspectiva de género, en la que “...las mujeres son concebidas como sujetos cognoscentes y objetos de conocimiento” (Serret, 2007, 23). Es importante tender puentes epistemológicos entre las disciplinas para crear una unidad discursiva con respecto a un tema o un problema porque, si bien es importante el enfoque desde la disciplina que el profesor imparte, no es suficiente. Hay que apostar por construir un diálogo enriquecedor y para ello es indispensable la colaboración interdisciplinaria así como la integración de una perspectiva histórica y crítica. Y, es indispensable también estudiar en las escuelas –y fuera de ellas- al feminismo como movimiento político y filosófico pues en él encontramos el germen ideológico y conceptual que ha motivado en muchos sentidos la transformación en las relaciones de opresión entre los géneros.

Lo anterior irá de la mano con la actividad del profesor en el aula al problematizar la realidad en la que viven los alumnos para entonces elaborar un diagnóstico que le permita implementar estrategias para generar aprendizajes verdaderamente significativos con respecto al género, la desigualdad de género o, lo que es mejor, la equidad de género, entre otros. Por esta última se entiende el derecho que todos los seres humanos tenemos de promover la igualdad de oportunidades partiendo del reconocimiento de las condiciones que les son específicas a cada individuo así como a cada grupo de seres humanos. Al poner en práctica esta equidad se erradican las condiciones que posibilitan la discriminación y se cultivan aquellas que contribuyen al bienestar de una colectividad.

Si entendemos que la educación es el terreno a partir del cual podemos, entre otras cosas, generar valores como el respeto y la responsabilidad, veremos que es posible desde el salón de clases analizar los conflictos que actualmente demeritan el desarrollo integral del ser humano para transformarlos, primero en el discurso y luego en la práctica cotidiana, en acciones que deriven en la formación de ciudadanos que comprendan e interpreten la realidad, su realidad, de manera crítica. Esto es, identificando los argumentos que sustentan actitudes tales como la equidad de género y el respeto a la interculturalidad, entre otros. Será entonces posible una educación integral, es decir, desde una visión que integre lo cognitivo con el ámbito de las emociones y de la ética y que se oriente a la transformación constante de valores, actitudes y comportamientos.

Finalmente, señalamos que la perspectiva de género en la educación, nos permitirá reflexionar acerca del sexo y la sexualidad en los mismos términos que empleamos para reflexionar sobre economía o política; evidenciar que el sexo y la sexualidad no son hechos privados, individuales, físicos y naturales sino productos culturales y políticos; cuestionar la forma en la que se juegan las relaciones de poder entre hombres y mujeres en tanto que grupos sociales y distinguir la forma en que las actividades o conocimientos se tipifican como propias para mujeres y como propias para hombres. Esto, nos permite proponer los siguientes objetivos para trabajar a corto, mediano y largo plazo:

- La atención especial en los currículos y en todas las etapas educativas al principio de igualdad entre hombres y mujeres.
- La eliminación y el rechazo de los comportamientos y contenidos sexistas así como de estereotipos que supongan la discriminación entre sexos.

- La integración del estudio y la formación con base en el principio de igualdad en las actividades de formación y capacitación del profesorado.
- El establecimiento de medidas y actividades destinadas al reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la Historia.
- La atención a nuestros alumnos de forma equitativa y equilibrada para ambos sexos en condiciones de igualdad.

### Referencias bibliográficas

Delval, J. (2013) *Los fines de la educación*. México: Siglo XXI.

Guzmán, G. y Bolio, M. (2010) *Construyendo la herramienta perspectiva de género: cómo portar lentes nuevos*. México: Universidad Iberoamericana.

Lamas, M. (2012) *Feminismo. Transmisiones y retransmisiones*. México: Taurus.

Llaca, M. (2010) *Tercera llamada: orientaciones de género para la vida cotidiana*. México: UNAM.

Serret, E. (2008) *Discriminación de género. Las inconsecuencias de la democracia*. México: CONAPRED.

Serret, E. (2007) *Estrategia de prevención, atención y sanción a la discriminación de género*. México: CONAPRED.

Hierro, G. (2014). *Ética y feminismo*. México: UNAM.

## **El género como condicionante de la experiencia escolar en el Colegio de Ciencias y Humanidades**

*Judith Adriana Díaz Rivera*

### **Resumen**

En las últimas décadas se ha presentado, a nivel internacional, un incremento significativo de la población estudiantil femenina, particularmente en los niveles medio superior y superior. Al mismo tiempo, se ha observado que las mujeres tienden a obtener mejores resultados académicos (en términos de sus calificaciones, asignaturas reprobadas y porcentaje de avance de créditos), en comparación con sus compañeros varones (Buquet et.al., 2013; Rodríguez-Martínez y Blanco, 2015). Aunque estos fenómenos son globales, aún no se tienen claramente identificadas las razones de los mismos.

De acuerdo con la UNESCO (2011, citado en Buquet, et.al., 2013), en México la sobrerrepresentación de las mujeres en la educación superior no responde a la instrumentación de políticas públicas para favorecerlas, sino más bien a la modificación de valores y actitudes sobre el papel y aspiraciones de las mujeres, producto del cambio social y las luchas feministas que surgieron en las décadas de 1960 y 1970.

Así mismo, algunas de las explicaciones para entender las diferencias de resultados entre alumnos y alumnas hacen referencia a la relación entre las actitudes hacia la escuela, el trabajo escolar y el aprendizaje, con la construcción de la masculinidad y la feminidad. Por su parte, las teorías clásicas establecen que el hecho de que las mujeres sean más complacientes y sumisas al orden y disciplina establecida en las escuelas, les permite adaptarse de mejor manera a la cultura escolar (Rodríguez-Martínez y Blanco, 2015).

En las páginas siguientes se exponen, de manera general, los datos recabados a partir de algunas investigaciones y reportes sobre las diferencias en la experiencia escolar de las y los estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH).

Para ello, se presentan en primer lugar datos estadísticos acerca de la población estudiantil de hombres y mujeres en el CCH, así como las diferencias que existen en el rendimiento académico de éstos durante sus estudios de bachillerato. Dicha información es complementada con los resultados de investigaciones en las que se ha explorado el significado e importancia que los jóvenes otorgan a la escuela.

Más adelante, se describe información referente al impacto de las cuestiones de género en la elección vocacional y el desempeño profesional, así como algunas áreas del ámbito escolar en las que aún es importante trabajar para disminuir la brecha de género en el ámbito escolar.

Finalmente se presenta una reflexión acerca de la complejidad del estudio de fenómenos como el éxito y la deserción escolar, y la importancia de tomar en cuenta en dichos análisis la perspectiva de género.

### **Matrícula escolar y rendimiento académico**

El Colegio de Ciencias y Humanidades es una institución educativa de nivel medio superior relativamente joven, pues fue creada a principios de la década de los setenta. A pesar del ambiente progresista que imperaba en esa época, en 1977 la población femenina representaba apenas el 33% de la población estudiantil, pero en la década de los 90 el número de mujeres creció de manera significativa (Muñoz, et.al., 2003), de tal modo que en la actualidad la proporción de varones y mujeres es muy similar<sup>1</sup> (Ávila y Muñoz, 2012).

Al mismo tiempo, las mujeres tienden a superar a los varones en su desempeño académico, lo que se expresa en un promedio de calificaciones más elevado y una mayor eficiencia terminal (concluir sus estudios de bachillerato en tres años). Por ejemplo, para el año 2012, la media del promedio de calificaciones de las mujeres ascendió a 8.8 y la de los hombres fue de 8.3; mientras que en 2011, el 56% de la población que egresó en tres años fueron mujeres y 44% hombres (Ávila y Muñoz, 2012).

Es importante señalar que estas diferencias no surgen durante los estudios de bachillerato, sino que se presentan desde su ingreso a este nivel. Las mujeres tienden a presentar mejores promedios de secundaria que los varones, y de acuerdo con los estudios de trayectoria escolar realizados en el CCH, el promedio de secundaria es el indicador más predictivo del éxito durante los estudios de bachillerato (Muñoz, et.al., 2003). No obstante, por lo general los hombres son quienes obtienen puntajes más altos en el Examen de ingreso al bachillerato.

Además, se ha documentado que las diferencias en el desempeño académico se mantienen durante los estudios de licenciatura, incluso en las carreras que pertenecen al área de las Ciencias Físico-Matemáticas e Ingenierías de la UNAM (Buquet, et.al., 2013:161).

---

<sup>1</sup> 51% mujeres y 49% hombres.

Otro indicador relevante del desempeño académico es la deserción escolar. En este caso específico, el Colegio no ha reportado cifras oficiales al respecto. Sin embargo, la información proporcionada por la SEP (2012) indica que la tasa de deserción de las mujeres es de 13.25% y la de los hombres de 16.67%.

### **El significado e importancia de la escuela**

En los últimos años se ha observado también que la forma en la que los jóvenes se vinculan con la escuela y la importancia que le dan a esta, son uno de los factores más determinantes de su permanencia y éxito escolar (Rodríguez-Martínez y Blanco, 2015).

Por ejemplo, en una investigación realizada a principios de este siglo, Guerra y Guerrero (2012) indagaron los significados que los estudiantes del CCH (bachillerato universitario) y del CBTIS (bachillerato tecnológico) otorgan al bachillerato.

En términos generales, identificaron nueve sentidos: 1) medio para acceder a estudios superiores, 2) espacio que privilegia un estilo de vida juvenil, 3) una exigencia social, 4) un espacio formativo, 5) posibilidad de superar la condición social, 6) medio para obtener un certificado que posibilita la movilidad económica, 7) posibilidad de enfrentar la condición de género, 8) medio para adquirir autoestima y valoración social y, 9) desafío a la posición o valoración negativa de la familia hacia la escuela.

Sin embargo, estos significados fueron distintos entre los jóvenes de ambos sistemas. Los alumnos del CCH lo concibieron en mayor medida como un medio para continuar estudios superiores, como un espacio de vida juvenil y un lugar para formarse y desarrollar conocimientos y habilidades; mientras que los estudiantes del CBTIS lo percibieron principalmente como un medio para obtener un certificado que posibilita la movilidad económica y a través del cual se puede adquirir autoestima y valoración social. Estas diferencias fueron atribuidas al contexto de origen de los estudiantes, así como a las condiciones y características de los subsistemas.

Además de las diferencias por sistema de bachillerato, se identificaron otras debidas al género, siendo las mujeres quienes por lo general otorgaron mayor importancia a la escolaridad, ya que ésta ofrece una forma de sobreponerse a su condición de desigualdad social. Por su parte, fueron los varones quienes en mayor medida significaron centralmente a la escuela como medio para adquirir autoestima y valoración social, lo que puede estar ligado con la

disposición social que exige a los hombres una actitud ligada al éxito, al reconocimiento y a la independencia económica.

En fechas más recientes, la Universidad, a través del Seminario de Investigación en Juventud (SIJ), realizó una encuesta entre estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y el CCH con la intención de comprender y analizar sus condiciones de vida, significados, sentidos, experiencias y expectativas sobre el bachillerato universitario (Pogliaghi, Mata y Pérez, 2015).

Los resultados evidenciaron diferencias entre los y las estudiantes respecto a sus motivos para estudiar el bachillerato, la importancia que le otorgan a la escuela y algunas de sus prácticas académicas. Hombres y mujeres señalaron como sus principales motivos para estudiar el bachillerato, en ese orden, los siguientes: estudiar una carrera universitaria, superación personal y tener mejores oportunidades de trabajo. No obstante, una mayor proporción de mujeres indicó que su principal motivo para ingresar al bachillerato es estudiar una licenciatura (38.9% contra un 33% de los hombres) y una mayor proporción de varones indicó que aspira a tener mejores oportunidades de trabajo (14.4% en comparación con un 11.4% de mujeres).

De igual manera, en términos generales los estudiantes manifestaron que los asuntos más importantes de su vida son: tener un buen desempeño académico y tener buena salud. En este sentido llama la atención el hecho de que la proporción de mujeres cuyo asunto más importante es tener un buen desempeño académico supera en aproximadamente 10% a la de hombres (68.3% y 58.5% respectivamente).

Otros asuntos menos relevantes para la población en general, pero que una mayor proporción de hombres en comparación con las mujeres concibió como trascendentes fueron: tener una pareja (3.7% de hombres y 1.5% de mujeres), estar con los amigos (5.3% de hombres y 3.9% mujeres) y tener dinero (5.0% de hombres y 2.6% de mujeres).

Los datos anteriores parecen indicar que una proporción de los varones sigue asumiendo como uno de los rasgos de su masculinidad la independencia económica y el éxito laboral, al mismo tiempo que para las mujeres cada vez resulta más importante tener buenos resultados escolares.

En relación con sus prácticas académicas y en concordancia con los datos sobre el desempeño presentados previamente, los resultados de la encuesta del SIJ revelaron que las estudiantes toman más apuntes, faltan menos a clases y tienen menos materias reprobadas



que sus pares varones. Por otro lado, una mayor proporción de hombres indicó que, además de estudiar trabaja (14.5% de hombres y 8.5% de mujeres). Sin embargo, la encuesta no exploró el tiempo que los estudiantes dedican al trabajo doméstico o al cuidado de terceros (como los hermanos menores), ámbitos en los que es posible suponer que la participación de las alumnas es mayor.

### **Elección vocacional y desarrollo laboral**

A pesar de los avances de las mujeres en materia de su representación en los espacios educativos, existen ámbitos en los que claramente se sigue observando una diferencia atribuible a cuestiones de género; por ejemplo, la elección profesional.

Aunque no se han publicado datos comparativos sobre la elección de carrera de los y las estudiantes del Colegio, los datos de la UNAM a nivel licenciatura muestran que existe una población mucho mayor de mujeres en carreras como Pedagogía, Enfermería y Trabajo Social, las cuales están vinculadas al cuidado de los otros; en tanto que, en las Ingenierías, la proporción de mujeres sigue siendo muy inferior a la de varones (Buquet, et.al., 2013).

Respecto de su desarrollo profesional, los reportes de seguimiento de los egresados de la UNAM muestran que la población femenina tiene ingresos que equivalen a 73% de los que obtiene la contraparte masculina: las mujeres ganan mensualmente casi 4,000 pesos menos que sus compañeros. También se observa que las dificultades para encontrar trabajo son mayores en ellas (Buquet, et.al., 2013).

En el caso particular de los egresados del CCH, un estudio realizado entre 2002 y 2003 con profesionales de 25 años en promedio, mostró que existen diferencias en la ocupación y los ingresos mensuales de hombres y mujeres: mientras que 11% de varones ocupaban puestos de funcionarios, sólo 5% de las mujeres tenía un puesto del mismo nivel. Dichas diferencias también se reflejan en sus sueldos, pues 11% de los hombres percibía más de 10 salarios mínimos contra 4% de las mujeres; en tanto que 21% de las mujeres percibía entre uno y dos salarios mínimos, en comparación con el 15% de los hombres (Ávila y Muñoz, 2012).

A partir de estos datos es posible observar que, aunque las mujeres obtienen mejores resultados académicos a lo largo de su paso por los diferentes niveles educativos; hasta el momento esto no se ha reflejado en el acceso a distintos puestos de trabajo ni a sus percep-



ciones salariales. Por el contrario, en el país sigue existiendo una importante brecha salarial que coloca en una posición de ventaja a los hombres sobre las mujeres (Flores, 2017).

### Otros pendientes en la agenda

Además de lo referente a las cuestiones estrictamente académicas, en el espacio escolar se conjugan y manifiestan diferentes elementos de la cultura y la sociedad. A partir de una encuesta realizada recientemente (Ruiz y Hernández, 2017), es posible asegurar que la mayor parte de los estudiantes del CCH cuestionan los roles tradicionales de género, apoyan el desarrollo profesional de la mujer y están a favor de la equidad de género, lo que apoya la hipótesis de que el aumento de la presencia de las mujeres en los espacios educativos está vinculado con las transformaciones sociales y el cambio de paradigmas sobre el rol de la mujer en la sociedad.

No obstante, lo anterior, existe una pequeña proporción de estudiantes que se mantiene “neutra” en temas que se consideran controversiales como la virginidad, el aborto y el hecho de que las mujeres sean víctimas de la discriminación y la violencia en mayor medida que los varones (Ruiz y Hernández, 2017).

Adicionalmente, se ha documentado la existencia de diversas conductas que reflejan condiciones de desigualdad entre las y los jóvenes. Por ejemplo, es menos común entre las estudiantes la práctica del ejercicio físico. De acuerdo con Izquierdo (2007), esto se debe a que para algunas jóvenes dicha práctica atenta contra su identidad femenina. En un estudio realizado por la autora en el Colegio, documentó que las chicas que no practican actividad física valoran más otras actividades como su formación académica u otras de esparcimiento, y en caso de que lleguen a realizar ejercicio lo hacen principalmente para “perder peso”. En contraste, la mayor parte de las jóvenes que practican actividad física con regularidad lo hacen por tradición familiar, con la intención de experimentar bienestar físico y satisfacción; además, suelen ser más competitivas.

Otro de los problemas que enfrenta en mayor medida las estudiantes es el acoso sexual y la violencia en pareja. De acuerdo con los resultados de la Encuesta a estudiantes de bachillerato realizada por el SIJ (Pogliaghi, Mata y Pérez, 2015), 7.6% de las mujeres y 3.1% de los hombres manifestaron haber sido víctimas de acoso sexual. En el 50% de los casos de acoso hacia las estudiantes el agresor fue un profesor, y en el 39.6% se trató de un compañero.

Es importante reconocer que en los últimos años tanto la Universidad han emprendido diversas acciones para combatir la violencia de género y promover la equidad entre los hombres y las mujeres. Ejemplo de ello son la publicación del “Protocolo para la atención de casos de violencia de género en la UNAM” y la adhesión de la institución a la plataforma ONU Mujeres “Heforshe” en el año 2016.

### **A manera de cierre**

En las páginas anteriores se describieron diferencias de algunos ámbitos de la experiencia escolar de las y los estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades. Si bien los datos recabados a través de diversos estudios y reportes han permitido vislumbrar algunas de las implicaciones del género en las prácticas académicas y sociales de los estudiantes de esta institución, la información con la que se cuenta es incipiente y resulta necesario profundizar en estos aspectos para comprenderlos mejor y desarrollar acciones que promuevan la equidad de género entre la población estudiantil. Por ejemplo, es necesario fortalecer el vínculo entre los estudiantes varones y la escuela, así como combatir la violencia sexual hacia las estudiantes.

Al mismo tiempo es preciso no perder de vista que diversos fenómenos como la deserción y el éxito escolar son complejos y están relacionados con una amplia variedad de factores además del género, como la condición social y el apoyo familiar, por lo que es importante considerar tales elementos en cualquier análisis.

### **Referencias bibliográficas**

- Buquet, A., Cooper, J., Mingo, A., Moreno, H. (2013). *Intrusas en la Universidad*. México: Programa Universitario de Estudios de Género-Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM.
- Flores, Z. (8 de marzo de 2017) Mujeres ganan 30% menos que hombres en *El Financiero*. Recuperado el 10 de julio de 2017 de <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/mujeres-ganan-30-menos-que-hombres.html>
- Guerra, M. y Guerrero, M. (2012). ¿Para qué ir a la escuela? Los significados que los jóvenes atribuyen a los estudios de bachillerato. En E. Weiss (coord.) *Jóvenes y Bachillerato* (33-61). México: ANUIES.

- Izquierdo, E. (2007). *El género como condicionante de la práctica de actividades físico-deportivas en alumnas del CCH*. Tesis de Maestría. Facultad de Estudios Superiores Aragón, UNAM.
- Rodríguez-Martínez, C., Blanco, N. (2015). Diferencias de género, abandono escolar y continuidad en los estudios. *Revista Iberoamericana de Educación*, número 68, mayo-agosto.
- Ruíz, J. y Hernández, F. (2017) Jóvenes y CCH: construcción de experiencias y percepciones, en F. Martínez y A. Flores, (coord.) (2017). *La urdimbre escolar: palabras y miradas*. ALUMNOS. México: Colegio de Ciencias y Humanidades, UNAM.
- Muñoz, L., Román, L-, Ávila, R., Chalini, A., Gazcón, V. (2003). *Ingreso estudiantil al CCH*. México: Dirección General del CCH, UNAM.
- Muñoz, L.; Ávila, J. (coord.) (2012). *Población estudiantil del CCH: ingreso, tránsito y egreso. Trayectoria escolar: siete generaciones 2006-2012*. México: Dirección General del CCH, UNAM.
- Pogliaghi, L., Mata, L., Pérez, J. (2015) *La experiencia estudiantil: Situaciones y percepciones de los estudiantes de bachillerato de la UNAM*. México: Seminario de Investigación y Juventud, UNAM.
- SEP (2012). *Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior*. México: Secretaría de Educación Pública.

The background is a solid olive green color. It features several abstract geometric elements: a horizontal dashed line near the top; a vertical solid line intersecting it; a small circle at the intersection; a horizontal solid line below the dashed one; a vertical solid line intersecting it; a small circle at the intersection; a horizontal solid line below the previous one; a vertical solid line intersecting it; a small circle at the intersection; a diagonal solid line intersecting the horizontal and vertical lines; a small circle at the intersection; a large circle on the right side of the page; and a small circle at the center of the large circle.

## APARTADO III

### **Currículo y prácticas educativas**

## **Rendimiento académico y motivación al logro. Caso Licenciatura de Educación Física y Deporte, Universidad de Colima**

*Liliana Márquez Orozco*

*Mireya Sarahí Abarca Cedeño*

*Ingrid Yadira Guadalupe Gómez Orizaga*

### **Resumen**

El presente reporte de investigación tuvo como objetivo analizar la relación entre rendimiento académico y la motivación al logro en estudiantes de nuevo ingreso a la Licenciatura de Educación Física y Deporte en la Universidad de Colima.

Según Artunduaga (2008) el rendimiento académico es un indicador de eficacia y calidad educativa, por tanto las manifestaciones de fracaso como el bajo rendimiento académico y la deserción, expresan deficiencias en un sistema universitario, entonces, las causas del fracaso estudiantil deben buscarse más allá del estudiante mismo ya que no es éste el único responsable de su fracaso sino también la institución educativa.

Respecto a la motivación, se ha encontrado que las personas motivadas por el logro buscarán siempre situaciones en las cuales competir para demostrarse que tienen éxito, buscan objetivos altos, pero alcanzables y los bajos les aburren. Suelen trabajar constantemente para conseguir lo que quieren y son perfeccionistas al realizar las actividades (Solana Ricardo 1993, citado por Vargas, 2012).

Al realizar el análisis estadístico se concluyó que la Motivación al logro guarda una relación cercana con el rendimiento académico, por lo que puede ser buen punto de partida para los profesores y tutores de grupos si quieren favorecer su rendimiento.

**Palabras clave:** rendimiento académico, motivación al logro, educación superior.

### **Planteamiento del problema**

En México, el sistema de educación y formación profesional tiene fortalezas entre las que destacan el hecho de brindar oportunidades de aprendizaje en regiones apartadas, cuenta con medidas de apoyo para estudiantes con riesgo de abandono escolar y promueve la cola-

boración entre las empresas y las escuelas de formación profesional en las distintas localidades (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2012).

La educación superior debe estar orientada al logro de las competencias que se requieren para el desarrollo democrático, social y económico del país. Por ende, es en este nivel que cada estudiante debe lograr un sólido dominio de las disciplinas y valores correspondientes a las distintas profesiones (Secretaría de Educación Pública, 2013).

Las Instituciones de Educación Superior (IES) tienen la responsabilidad de formar a los estudiantes para que contribuyan de forma directa al avance del conocimiento, la innovación, el desarrollo científico y tecnológico, mejorar los niveles de vida en el país. La tasa de abandono escolar en la EMS (Educación Media Superior) fue del 15% al concluir el ciclo 2011-2012, lo cual significa que 650 mil alumnos dejaron la escuela en ese periodo (Secretaría de Educación Pública, 2013).

La educación es el medio para proveer al alumno de las herramientas suficientes, es decir, el desarrollo de las capacidades y habilidades para obtener mejores oportunidades en su desempeño a lo largo de la vida. Para ello, se debe revisar los procesos y prácticas que se llevan a cabo en los centros formativos, pues muchos de ellos no son eficientes o no contribuyen al logro de metas del mismo: formar individuos capaces.

Las instituciones son entonces la fuente de aprendizaje formal encargada de formar a los individuos profesionalmente para la vida, y realizar programas eficientes que apoyen este propósito y así mejorar la cobertura.

De acuerdo con Amaya y Prado (2002) una de las principales causas del fracaso escolar es la carencia de estrategias de aprendizaje adecuadas para abordar la tarea del estudio. Las actitudes, motivaciones, destrezas y estrategias de aprendizaje son factores que determinan el fracaso o éxito universitario. Al respecto, Malavé (2001) encontró que los estudiantes que logran concluir exitosamente presentan una alta motivación y autoestima, actitud favorable hacia la carrera elegida y buenos hábitos de estudio.

Según Artunduaga (2008) el rendimiento académico es un indicador de eficacia y calidad educativa, por tanto las manifestaciones de fracaso como el bajo rendimiento académico y la deserción, expresan deficiencias en un sistema universitario, entonces, las causas del fracaso estudiantil deben buscarse más allá del estudiante mismo ya que no es éste el único responsable de su fracaso sino también la institución educativa.

En el caso de la Universidad de Colima, en el ciclo escolar 2013-2014, la tasa de retención del primero al tercer semestre del nivel medio superior fue del 74.3%, con una eficiencia terminal del 67.8%; en el nivel superior, fue de 79.1%, una eficiencia terminal del 56.2% y una tasa de titulación del 40.9% (Hernández, 2014).

En particular, la matrícula de la Licenciatura de Educación Física y Deporte (LEFD) ascendió a 74 hombres y 30 mujeres, de los cuales sólo 58 hombres y 20 mujeres fueron aceptados en el programa educativo (Universidad de Colima, 2015).

Es por todo lo anterior que se considera de gran relevancia explorar los factores asociados al éxito académico; en el caso específico de este estudio se buscó indagar si existe relación entre uno de los factores, la motivación, y el rendimiento académico como un indicador de éxito académico.

### **Objetivo general**

Analizar la relación entre rendimiento académico y la motivación al logro en estudiantes de nuevo ingreso a la licenciatura de Educación Física y Deporte en la Universidad de Colima.

### **Componente o enfoque epistemológico**

El presente trabajo analiza el rendimiento académico de los estudiantes de nuevo ingreso a la Licenciatura de Educación Física y Deporte de la Universidad de Colima, en relación con la motivación al logro.

La motivación al logro hace alusión, principalmente, al involucramiento en tareas difíciles, búsqueda de éxito, excelencia en la resolución de una tarea, actuación con propósitos firmes, metas elevadas y distantes, puesta a prueba de habilidades, competición, capacidad de innovación con iniciativa y persistencia.

Se explora si ambas variables guardan relación, pues en la literatura se sugiere que al contar con altos niveles de motivación se incrementa la probabilidad de desempeñarse de manera exitosa en tareas específicas o en competencias en general.

### **Constructo teórico**

Especialistas coinciden en definir la motivación como un conjunto de procesos implicados

en la activación, dirección y persistencia de la conducta (Beltrán, 1993a; Bueno, 1995; McClelland, 1989, citado por García & Doménech, 1997).

Existe dos tipos de motivación: la intrínseca y la extrínseca. En la primera encontraremos personas con interés auténtico por la actividad, pasión y confianza en sí mismos, mostrando un incremento en el desempeño, la persistencia y creatividad. En el segundo están controladas por una acción para llegar a una determinada meta u objetivo, provocando un bajo rendimiento (Ryan y Deci, 2000).

McClelland en 1972 sostuvo que la motivación de logro es un proceso de planteamiento y un esfuerzo hacia el progreso y la excelencia, tratando de realizar algo único en su género y manteniendo siempre una elección comparativa con lo ejecutado anteriormente, derivando satisfacción en realizar las cosas siempre mejores (Gálvez Ysabel 2007, citado por Vargas, 2012, p.15).

Las personas motivadas por el logro buscarán siempre situaciones en las cuales competir para demostrarse que tienen éxito, buscan objetivos altos, pero alcanzables y los bajos les aburren. Suelen trabajar constantemente para conseguir lo que quieren y son perfeccionistas al realizar las actividades (Solana Ricardo 1993, citado por Vargas, 2012).

Por su parte, el rendimiento académico es un proceso en el cual se manifiestan las habilidades, actitudes e información producto de enseñanza-aprendizaje de un periodo académico demostrando modificaciones en el desempeño (Iglesias y Vera, 2010).

Alfonso (1994, citado por Jiménez 2014) menciona que el esfuerzo en el contexto escolar es el medio para mejorar el rendimiento, que a su vez se ve reflejado en el éxito que logra estudiante y en su aprovechamiento respecto a las asignaturas impartidas, así como en los objetivos sociales y académicos.

Se deben considerar tanto las capacidades reales como la percepción que tengan de las mismas para entender el rendimiento académico de un estudiante para llevar a cabo de la mejor manera las actividades en dicho contexto. Aunque se toman en cuenta, el rendimiento no depende directamente de estas características (Bandura, 1987, citado por Jiménez).

Es por lo anterior que, en este estudio, se decidió explorar la relación entre dichas variables, pues como se lee, un estudiante motivado muestra mayor disposición al trabajo y se esfuerzan por alcanzar sus objetivos, con lo cual podría esperarse un mejor rendimiento.



## Metodología

Se realizó una investigación de tipo cuantitativo, con análisis descriptivo, indagando la relación entre ambas variables: rendimiento académico y motivación al logro.

## Población

La muestra fue de tipo no probabilística por conveniencia. Participaron 72 alumnos de los cuales el 80.6% fueron varones y el 19.4% mujeres, entre los 18 y 25 años, estudiantes de nuevo ingreso y pertenecen a la Licenciatura de Educación Física y Deporte de la Universidad de Colima, generación 2015-2018.

## Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron:

- Motivación al logro. Cuestionario sobre motivación al logro (CML-05) de Marcos y Vargas, (2005). Permite determinar tres niveles y puede ser aplicado individual o colectivamente. Evalúa el involucramiento en tareas difíciles, búsqueda de éxito, excelencia en la resolución de una tarea, actuación con propósitos firmes, metas elevadas y distantes, puesta a prueba de habilidades, competición, capacidad de innovación con iniciativa y persistencia.
- Para el análisis de los ítems se establecen las respectivas normas de corrección, las cuales permiten delimitar los tres niveles de motivación de logro en el cuestionario, tales como (Marcos y Vargas, 2005):
  - - Alta: Puntaje Bruto: (45–52).
  - - Mediana: Puntaje Bruto: (39–44).
  - - Baja: Puntaje Bruto (inferior o igual a 38).
- Rendimiento académico. Se consideró el promedio de calificaciones semestrales de los y las estudiantes, registrado en el sistema institucional de control escolar.

## Método construido

En un primer momento se realizó la fundamentación teórica de la problemática y la metodología de investigación. Luego se seleccionaron los instrumentos para la recolección de datos.

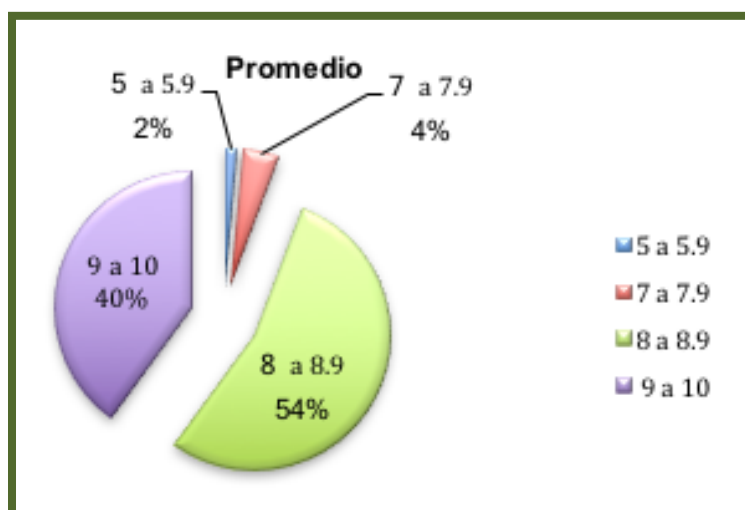
En la segunda fase, fueron seleccionados los participantes. Se eligieron por conveniencia, puesto que se pretendía conocer el rendimiento académico de los alumnos de nuevo ingreso; posteriormente se aplicaron los instrumentos.

En la tercera fase se elaboraron la base de datos, el respectivo análisis y las conclusiones.

## Resultados del análisis de los datos o de la información

### Promedio

Se encontró que sólo un sujeto cuenta con un promedio por debajo de 5.9; 3 sujetos —que conforman el 4% de la población— tienen entre 7.0 y 7.9; el 40% con calificación entre 9 y 10, y el 54% de los sujetos tienen un promedio entre 8 y 8.9 (Gráfica 1).



Gráfica 1 Porcentajes de promedio

### Motivación al logro

Los resultados obtenidos indican que el 59% de la población tiene nivel Bajo, el 31% Medio y sólo el 10% Alto, es decir que en general, los alumnos no se identificaban con las conductas esperadas, tales como involucramiento en tareas difíciles, búsqueda de éxito, excelencia en la resolución de una tarea, actuación con propósitos firmes, metas elevadas y distantes, puesta a prueba de habilidades, competición, capacidad de innovación con iniciativa y persistencia (Gráfica 2).



Gráfica 2 Motivación al logro

Para el análisis de la relación entre las variables se consideró lo expresado por Pearson (1900, citado por Cerda y Villaroel 2007, pp. 414-417), quien menciona que:

Para determinar la asociación o independencia de dos variables cualitativas, se utiliza la prueba de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ), herramienta estadística ampliamente difundida en investigación. Este test contrasta dos hipótesis, una hipótesis nula o hipótesis de independencia de las variables ( $H_0$ ) y una hipótesis alternativa o hipótesis de asociación de las variables ( $H_1$ ).

La prueba de  $\chi^2$  corrobora si existe asociación entre las variables. En el análisis de la Motivación al logro ( $p=.00$ ) indica una fuerte relación con el índice de calificaciones, aunque éste resulte mayoritariamente bajo.

Tabla 1. Relación entre motivación y promedio de la muestra

| Variable            | Promedio |       |       |       |      |     | V.P.<br>(N) | SIG. |
|---------------------|----------|-------|-------|-------|------|-----|-------------|------|
|                     | 5-5.9    | 6-6.9 | 7-7.9 | 8-8.9 | 9-10 | TOT |             |      |
|                     | (N)      | (N)   | (N)   | (N)   | (N)  | (N) |             |      |
| Motivación al logro |          |       |       |       |      |     |             |      |
| Baja                | 1        | -     | 1     | 19    | 14   | 35  | 15          | .00  |
| Media               | 0        | -     | 0     | 8     | 8    | 16  |             |      |
| Alta                | 0        | -     | 0     | 0     | 6    | 6   |             |      |

Tabla 1

De esta manera, se observa una relación entre variables, pero se hace necesario ampliar el estudio a otras muestras que presenten variación en los niveles de motivación para así corroborar dicha relación.

### **Discusión y aportación al estado del conocimiento**

El rendimiento académico es un proceso que, de acuerdo a los autores, depende de diversos factores, los cuales permiten al estudiante manifestar sus aprendizajes de forma cuantitativa y plasmarlos en una boleta de calificaciones (Iglesias y Vera, 2010), en este proceso multifactorial intervienen aspectos tanto internos y como externos del individuo.

La presente investigación retoma sólo uno de estos factores en relación a dicho rendimiento, identificando una relación estadísticamente significativa, con lo cual se podría afirmar su contribución al proceso de aprendizaje, favoreciendo el incremento en el desempeño (Ryan y Deci, 2000).

Es importante recordar que el rendimiento escolar está relacionado con diferentes elementos (Mella, 1999), los cuales en conjunto forman un estudiante con la capacidad de: manejar sus emociones y comprender las de los demás, motivarse para lograr un objetivo o plantearse metas, utilizar los mejores ambientes de estudio y crear de ellos un hábito y finalmente desarrollar cada una de sus habilidades mentales primarias en un nivel óptimo para el aprendizaje y, posteriormente para el ámbito laboral.

Así, se reconoce la contribución de la motivación al logro sobre el rendimiento, pero se hace necesario ampliar el estudio a otras poblaciones y a otros factores.

### **Recomendaciones para los tomadores de decisiones**

Esta investigación podría ser la pauta para que a lo largo de la carrera universitaria los estudiantes logren desarrollar de la mejor manera sus habilidades, tomando en cuenta esto se propone realizar estudios de seguimiento que permitan acompañarlos en su formación y diseñar estrategias formativas acordes a sus necesidades académicas, con lo cual, además, se estaría fortaleciendo su desempeño en el campo laboral.

Por su parte, el profesor debe tener claro que el desarrollo de los alumnos depende de la estimulación de sus capacidades o competencias, y por ello se ve necesario diseñar estra-

tegrías formativas enfocadas no sólo al campo laboral, sino a diversas áreas de competencias generales, como la motivación, considerando además las diferentes formas de aprendizaje que desarrollan los alumnos.

## Conclusiones

Al realizar el análisis estadístico de los resultados arrojados se llegó a la conclusión de que la motivación al logro guarda una relación cercana con el rendimiento académico, por lo que puede ser buen punto de partida para los profesores y tutores de grupos si quieren favorecer su rendimiento.

La motivación juega un papel importante para el promedio puesto que es un factor que contribuye en generar interés, ya que entre más altos niveles de motivación exista mejora nuestro foco atencional, disminuyendo los estímulos negativos y distractores, y aprendiendo a establecer prioridades.

Se considera relevante hacer estudios de trayectoria, pues con ello se podrá realizar un mejor acompañamiento de los estudiantes desde su ingreso a la licenciatura.

## Referencias bibliográficas

- Cerda, J., & Villarroel, L. (2007). Interpretación del test de Chi-cuadrado (X<sup>2</sup>) en investigación pediátrica. *Revista chilena de pediatría*, 78(4), 414-417.
- Amaya, J., & Prado, E. (2002). *Estrategias de aprendizaje para universitarios. Un enfoque constructivista*. México: Trillas.
- Artunduaga, M. (Julio de 2008). *Variables que influyen en el rendimiento académico de la universidad*. Dpto. MIDE. Universidad Complutense de Madrid, 1-17.
- García, F., & Doménech, F. (1997). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista electrónica de motivación y emoción*, 1.
- Hernández, J. (2014). *Segundo informe de labores*. Colima: Universidad de Colima.
- Iglesias, L., & Vera, V. (2010). Factores psicológicos, sociales y demográficos asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de psicología*, 216-236.
- Jiménez, M., & Lorenzo, N. (2014). *Los hábitos de estudio y el rendimiento académico en el primer año de la carrera de medicina*. 2do. Congreso Virtual de Ciencias Morfológicas, 13.

- Malvé, I. (2001). *Características psicosociales del estudiante exitoso de la carrera ingeniería industrial de la Universidad Nacional Abierta*. Universidad Nacional Abierta.
- Marcos, C., & Vargas, P. (2005). *Manual de la prueba CML05-Motivación al logro*. Lima: Pontificia Universidad Católica de Perú, Facultad de Psicología.
- Mella, O., & Ortiz, I. (1999). Rendimiento escolar. Influencias diferenciales en factores externos e internos. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 29(1), 69-92.
- OCDE. (2014). *Panorama de la Educación 2014*. México. Obtenido de <http://www.oecd.org/edu/Mexico-EAG2014-Country-Note-spanish.pdf>
- Ryan, M., & Deci, L. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *American Psychologist*, 62-78.
- Secretaría de Educación Pública . (2013). *Programa Sectorial de Educación 2013-2018*. Recuperado el 26 de octubre de 2015, de Secretaría de Educación Pública: <http://www.sep.gob.mx>
- Universidad de Colima. (2015). *Informe de actividades 2015*. Universidad de Colima, Colima.
- Universidad de Colima. (s.f). Universidad de Colima. Recuperado el 27 de octubre de 2015, de <http://www.ucol.mx/conocenos/marco-filosofico/mision-y-vision.htm>
- Vargas, P. (2012). Tesis: *La motivación de logro en emprendedores de negocios culturales de la ciudad de Huamanga-Ayacucho*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

## **Experiencia docente en una universidad estatal en la enseñanza de teorizaciones del paisaje**

*Juan Manuel Catalán Romero*

### **Resumen**

Se presenta una experiencia en la transmisión de conocimientos para la comprensión de conceptualizaciones del paisaje, en una universidad con una propuesta avanzada en su modelo académico, y a través de una asignatura optativa, utilizando varias prácticas pedagógicas como lo son la intervención y la promoción de varias competencias, creando en el alumno un aprendizaje significativo y una comprensión de la apropiación de la realidad para asumir un pensamiento crítico.

**Palabras clave:** curso optativo, paisaje, ciencias ambientales, aptitud pedagógica.

### **Introducción**

#### *La universidad*

La Universidad de la Ciénega de Michoacán de Ocampo es una propuesta de educación superior, tramada en los albores de este milenio y consolidada a partir del año de 2005. Participando el entonces Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, ahora Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE)); en distintos lugares de trabajo, en la ciudad de Morelia, y en donde se edificaría la nueva Universidad: Sahuayo. Coordinados por Juan Manuel Gutiérrez Vázquez, logrando implementar la propuesta de las diferentes carreras (trayectorias), y la infraestructura (el diseño arquitectónico que corrió a cuenta de José Luis Jiménez, arquitecto y profesor de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco (UAM-X)), colocándose la primera piedra el 1º diciembre de 2005, con los entonces gobernador Cuauhtémoc Cárdenas Batel y el rector de la UNAM, Juan Ramón de la Fuente.

Para mediados del 2006 ya se imparten las primeras clases en instalaciones prestadas del CETIS 121 y el CONALEP, en la misma ciudad de Sahuayo.

Para el currículo de las diferentes propuestas de este modelo de universidad nos dicen Alarcón y Ramírez (2013):

[...] en primera instancia se planteó la pertinencia de desarrollar carreras no tradicionales que respondieran a las nuevas problemáticas y pertinentes al contexto de la región y del país. El análisis sustantivo de temáticas como la crisis alimentaria, el uso de recursos naturales, el rezago educativo, la diversidad cultural, la gobernabilidad, los problemas entre el campo y la ciudad, la crisis energética, la salud pública, entre otras, se convirtieron en eje curricular de estos nuevos programas.

Para el Juan Manuel Gutiérrez Vázquez el currículo que debe tenerse en cuenta es el basado en: a) Me conozco, me comprendo y me valoro; b) Formo parte de algo más grande; c) Conozco, comprendo y valoro lo que me rodea; d) Me comunico; e) Aprecio lo bello; f) Promuevo y colaboro en el desarrollo; g) Le encuentro significado a mi vida; h) Participo reflexivamente; i) Valoro el trabajo; j) Exijo mis derechos y cumplo con mis obligaciones; k) Soy productivo; l) Cuido y mejoro el medio ambiente; m) Consumo y produzco críticamente; n) Identifico, planteo y resuelvo problemas; ñ) Tomo decisiones; o) Mejoro la calidad de mi vida, de mi familia y de mi comunidad. (2006).

La misión de la universidad hace mención a “Ofrecer una educación que contribuya a la transformación de la sociedad mediante la formación integral de profesionistas éticos, críticos, reflexivos y sensibles al entorno...”, a lo cual consideramos que estas materias impartidas aportan de manera significativa al dotar al alumno de apertura en su visión de lo que lo rodea.

El plan de desarrollo institucional 2010-2022 postula un diseño curricular con varios fundamentos, de los cuales tomamos los que se adecuan al proceso que se pretende generar en el alumno con estas materias basadas en paisaje:

- El aprendizaje es una experiencia práctica y no sólo una experiencia basada en la abstracción y en la discusión teórica.
- La investigación tiene bases éticas y razonadas en torno a problemáticas sociales.
- El proceso de aprendizaje tiene como función integrar las potencialidades del ser humano, incluyendo el sentido estético, el gusto por el deporte, la cultura y el arte.
- El conocimiento se produce en el contexto de aplicación.
- La formación universitaria contribuye al desarrollo cultural, social y económico.



## El paisaje

La palabra paisaje ha arraigado en el lenguaje cotidiano, siendo utilizada con más frecuencia como un comodín en ámbitos tan diferentes como la política, la biología, la pintura, la geografía y el urbanismo. Es un término que está sufriendo un abuso y un desgaste semántico que conduce a la necesidad de aclarar, lo antes posible, a que nos referimos cuando lo utilizamos (Maderuelo, 2005).

Un paisaje se asocia a un territorio, esta asociación representa un acto cultural de representación, de interpretación, de dar sentido a lo que se encuentra ante nuestros ojos. Entonces la naturaleza no es en sí paisaje (Bertrand, 2008:20), la antropización como un efecto de la sociedad que habita un territorio en ese espacio físico y entonces ineludiblemente la aproximación que hacemos a lo ecológico, al medio ambiente, es una proyección de la naturalización que un grupo humano hace de su entorno nativo. Ese territorio adquiere una significación por la construcción que hacemos de lo visto y como se relaciona.

Cinco posturas teóricas se esgrimen: La que podría ser denominada “artística” de la cual su principal representante es Alain Roger, en la que se sostiene que el paisaje es generado en la pintura del Renacimiento y de ahí aplicado en relaciones estéticas contemplativas del territorio (literatura, fotografía, cinematografía); Maderuelo contribuye a esta postura y realiza grandes aportaciones en el estudio de la representación paisajística en la pintura. La geográfica, sustentada por Campos Reyes y Martínez de Pisón en la que el concepto de territorio es substituido por el de paisaje, reduciendo a sustrato material. La ecosistémica en la que se ubica Carl Troll. la geoecológica propuesta por Vila Subirós en la que une Geografía y Ecología y, La semiótica representada por Álvarez Munarriz, Anrubia y Gaona Pisonero y Busquets.

## Desarrollo

Particularmente en este contexto, las trayectorias tienen una serie de materias ‘básicas’ en los dos primeros semestres y en los últimos semestres las materias ‘optativas’, en estas últimas se ubican estos cursos que se imparten, que destinan sus contenidos a la comprensión holística e integrativa del concepto paisaje y sus diversos enfoques, y desde una visión de la realidad que comprende unos modos de apropiación de la misma, la percepción o el uso de los sentidos (sensibilización a la belleza), y una serie de competencias deseables entre las que se pueden mencionar: capacidad de abstracción, análisis y síntesis, responsabilidad social y compro-

miso ciudadano, capacidad de comunicación oral y escrita, capacidad creativa, capacidad de trabajo en equipo, compromiso con la preservación del medio ambiente, compromiso con su medio socio-cultural, valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.

Estas materias optativas son intencionalmente dirigidas de manera abierta a todas las trayectorias de la Universidad, particularmente a la licenciatura en Genómica alimentaria y la de Innovación educativa (las cuales contienen al mayor censo estudiantil de la universidad), pero también se tienen alumnos de Nanotecnología, Gobernabilidad y Nueva Ciudadanía, Estudios Multiculturales y Gestión Urbana y Regional.

Para esta experiencia, se comienza impartiendo una materia cuyo título es de “Ecosistemas y normatividad ambiental”, respondiendo a necesidades de la trayectoria de Genómica alimentaria en el año 2011, ésta se circunscribe al ámbito biológico del entorno y por exigencias preestablecidas a contener nociones de legislación ambiental internacional y nacional. Posteriormente se imparte la materia “Estudios del paisaje” en el 2013 y 2014, y que se desglosa en dos grandes contenidos y dos cursos separados “Estudios del paisaje I” y “Estudios del paisaje II” en 2014, 2015; para derivar en la materia de “Paisaje ecosistémico, saberes ambientales e intervención comunitaria en 2016 y 2017.

En el contenido de esta última ya se perfila claramente dos vertientes: una hacia la impartición de conocimientos del entorno ecosistémico, del entorno urbano-cultural y de la comprensión de cosmovisiones; y una segunda que deriva a que los alumnos razonen y apliquen los conocimientos adquiridos hacia un grupo, colectivo o comunidad, por lo que también se abordan conceptos de educación ambiental y manejo de técnicas de intervención. Es decir, se abordan saberes y conocimientos sistematizados conducentes y pensados particularmente a las trayectorias existentes en la Universidad de la Ciénega de Michoacán de Ocampo.



Figura 1  
Alegoría de la sensibilización al paisaje  
Fuente: Busquets I Fàbregas, Jaume II.  
Rubert i Tayà, Júlia (2011).  
La Sensibilización en paisaje: un reto para el siglo XXI

En el contenido o programa de estas materias se ha venido evolucionando hacia una sensibilización al paisaje con la explicación de conceptos de los ecosistemas, los modos de apropiación de la realidad, de la relación que se establece entre el paisaje un entorno físico o territorio y un observador con su particular carga de contenidos de la conciencia; las relaciones que se establecen entre: el paisaje y el observador, el paisaje y la semiosis, paisaje y pintura, paisaje y fotografía, paisaje y cinematografía, paisaje e historia, paisaje y antropología, paisaje y geografía, paisaje y ecosistema, paisaje y cultura, paisaje cultural y patrimonio.

Nos apoyamos en el ejercicio participativo con interacción de lectura-redacción para la explicación de categorías y conceptos, partimos de un sondeo que entre los alumnos se hace de sus conocimientos previos por medio de la entrega de una ‘carta de motivos’ para tomar esta materia; una lectura previa breve de entre “El Principito” o “El Extranjero”; presentaciones preparadas con citas e imágenes, y apoyo en audiovisuales o documentales, de estos es digno de mencionarse “La cueva de los sueños olvidados” donde interpretamos la noción no linear del tiempo y el espacio, y una evolución del pensamiento en función a las condiciones que rodean a los sujetos; el ejercicio entregable de: los tipos de fotografías de paisajes; la construcción de un glosario de términos vistos en clase; un trabajo final sobre los resultados —presentación previa de avances— de su intervención previamente contextualizada y seleccionada en equipos en clase, por la técnica del mapa mental, por ejemplo.

En las primeras clases —particularmente donde se trata la relación paisaje-observador— se hace un ejercicio de conciencia hacia la verbalización, tomando el siguiente trozo del poema de T.S. Elliot llamado A Game of Chess, que dice así:

- *Speak to me, Why you never speak. Speak*
- *What are you thinking of? What thinking?*
- *What?*
- *I never know what you are thinking. Thinking*

Aquí provocamos en el estudiante una disposición hacia la importancia del lenguaje para poder expresar ideas o sentimientos, hacia la relevancia de la comunicación como parte importante de encontrar y aprehender significados que convertimos en conocimiento y a su vez nos apoyan a generar otros conocimientos.

## Conclusiones

La totalización o conjunción del conocimiento de los componentes de un paisaje, y no su disociación y compartimentación es lo que nos aporta un conocimiento mejorado y la comprensión del funcionamiento y aportar conjeturas como la ciencia lo requiere. Se trata de trascender el enfoque meramente geográfico y descriptivo, pasando por el de las relaciones entre componentes vivos y abióticos —ecosistémico— a uno más consistente en que lo aportado por el hombre al entorno ya sea material o inmaterialmente como rasgos culturales, actitudinales, modos de vida que lo conforman. El paisaje es un concepto fenomenológico, es decir, el estudio de lo perceptible por sus manifestaciones, o por las experiencias que el observador tiene de lo que le es ‘visible’ y esto nos relaciona con un sistema de modos de apropiación de lo real. Estos modos son el práctico-utilitario, el mágico-religioso, el artístico y por último el teórico (Covarrubias, 2000).

- En un intento de sintetizar el propósito de estas acciones aquí relatadas, se tienen tres deducciones que condensan la finalidad de estos cursos:
- La educación sensibiliza para el paisaje porque promueve la adquisición de conocimientos transversales y la aceptación de valores y de actitudes propositivos.
- Aportar conceptos y claves interpretativas para la comprensión del paisaje.
- Aprender a formularse preguntas en relación con el paisaje y su dinámica y asumir experiencias sensoriales, así como atributos intelectuales más complejos. (Busquets, et. al. 2011)

En lo concierne particularmente, a lo observado en la impartición de las asignaturas podemos expresar los siguientes puntos: a) una parte considerable de los alumnos toman la materia en función a disponibilidad de horarios y circunstancialmente, en segundo término, por una percepción muy personal que les induce el título del curso. b) el tema les parece atractivo desde la perspectiva personal de lo que los paisajes y la ecología les representa. c) por la lectura de sus escritos podemos establecer un escaso conocimiento de términos ecológicos, reducidos a una malinterpretación o vaguedad inducida por la publicidad comercial y compartir creencias populares, es decir, su preparación previa académica en estos temas es casi nula. d) podemos descollar con la puntualización que medio ambiente es erróneamente to-

mado como una equivalencia con paisaje. e) No obstante que como premisas se busca en los cursos el mejoramiento de la expresión escrita, de la expresión oral—pensamiento organizado y el fomento de habilidades para el trabajo en equipo, nos encontramos con deficiencias en ortografía, deficiencias en redacción y comunicación de ideas y conocimientos, inexistente costumbre para la lectura, prejuicio en la validez de la crítica, el debate y la discusión de las ideas, la poca empatía y propensión al trabajo distribuido y colaborativo.

Todo lo anterior no abona a cumplir cabalmente los propósitos de los cursos, pero, aun así, considero que lo asimilado por los alumnos en esta voluntad de ampliar sus horizontes deja huella en ellos y los expande en sus límites de reflexión. Además, corroboramos que parte del fracaso en implementar buenas prácticas relacionadas a problemáticas de contaminación, consumismo, relación sociedad-naturaleza, es debida a una inconexión personal con el entorno y las consecuencias de acciones que no son examinadas en términos de salud, bienestar, armonía. Por lo que, se pretende, una mayor autonomía de la conciencia, asumir un pensamiento crítico, formar profesionales capaces de solucionar problemas en su realidad para participar en la construcción de una nueva sociedad más justa, más fraterna y más solidaria.

En conjunto con un grupo de profesores de ésta universidad que realzamos —antes que la excelencia académica y el rigor de las evaluaciones— el beneficio que un joven recibe por la oportunidad de estar en un entorno universitario, que en otras circunstancias difícilmente podría haber accedido, comprendiendo las complejidades de las que proviene como lo son el entorno familiar y social.





Fotos 1, 2, 3 y 4. Alumnos pertenecientes a diferentes generaciones que tomaron estos cursos

### Referencias bibliográficas

Alarcón Zaragoza, Claudia; Ramírez Sánchez, Rubén Darío (2013). Complejidades y adversidades en el establecimiento de un nuevo modelo de universidad. El caso de la Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo.

*Revista Interamericana de Educación de Adultos*, Julio-Diciembre, 10-25.

Bertrand, G. (2008). Un paisaje más profundo. De la epistemología al método.

*Cuadernos Geográficos*, 1(43)



Busquets i Fàbregas, Jaume II y Rubert i Tayà, Júlia

(2011). *La Sensibilización en paisaje: un reto para el siglo XXI = Awareness-raising on landscape : a challenge for the 21st century*. 1ª. edición. Barcelona, España.

Covarrubias Villa, Francisco (2000). *Manual de técnicas y procedimientos de investigación social desde la epistemología dialéctico crítica*. México: Colegio de Investigadores de educación de Oaxaca S. C.

Gutiérrez Vázquez, Juan Manuel (2006). *Aprendiendo a enseñar y enseñando a aprender*. 3ª ed., CREFAL en coedición con Editorial Trillas.

Maderuelo, Javier (2005). *El Paisaje. Génesis de un concepto*. Madrid: Abada Editores.  
ISBN: 84-96258-56-4

Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo (2010). *Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2010-2022*, aprobado por la junta directiva sesión ordinaria XIV, 24 de junio de 2010, 1ª ed., Ed. Pelicanus.

## La gestión del conocimiento y su aplicación en la escuela preescolar a través de la sinergia de las competencias

*Víctor Manuel Santos López*

### Resumen

Estas líneas pretenden ser una primera aproximación a los conceptos relacionados con la Gestión del Conocimiento y su aplicación al contexto de la escuela con énfasis en preescolar. Cuando se habla de Gestión del Conocimiento, se hace referencia al concepto de Capital Intelectual, un término que ha proliferado en el ámbito empresarial, pero que bien puede aplicarse al ámbito escolar. Otro concepto asociado a la Gestión del Conocimiento, es del aprendizaje organizacional y puede ser perfectamente aprovechado en la escuela para el desarrollo de competencias distintivas.

**Palabras clave:** gestión del conocimiento, capital intelectual, competencias, aprendizaje organizacional.

### Introducción

Dentro de la dinámica de cambio, al comienzo del siglo XXI, en el inicio del tercer milenio, nos encontramos frente a un nuevo paradigma al que se le ha dado en llamar Sociedad del Conocimiento, la cual tiene dos características principales: la primera, es la conversión del conocimiento en factor crítico para el desarrollo productivo y social, y la segunda, es el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje social como medio para asegurar la apropiación social del conocimiento y su transformación en resultados útiles.

Por otra parte aparece el término Gestión del Conocimiento que alcanza su madurez con la obra de los japoneses Nonaka y Takeguchi (1995), quienes señalan que la implementación de las TIC para agilizar procesos, innovar en servicios y productos, implica un cambio de paradigmas en el funcionamiento de las organizaciones, pues no se trata solamente de adquirir tecnología, sino administrarla debidamente, tener capacidad para aplicarla y adaptarla en beneficio de la organización y del entorno en el cual emerge.

Desde el punto de vista de las organizaciones, se define el conocimiento como la información que posee valor para ella, es decir, aquella información que permite generar



acciones asociadas a satisfacer las necesidades y apoyar las nuevas oportunidades a través del aprovechamiento de las competencias colectivas o centrales de la organización. A esta visión se le ha dado en llamar, gestión del conocimiento (Rivas L. 2002: 432).

En definitiva, los datos, una vez asociados a un objeto y estructurados, se convierten en información y ésta asociada a un contexto y a una experiencia, se convierte en conocimiento que viene a ser la materia prima y razón de ser de una organización educativa en cualquier nivel y contexto.

La gestión del conocimiento hace referencia a la gestión de los activos intangibles que generan valor para una organización-escuela. La mayoría de éstos intangibles tienen que ver con procesos relacionados de una u otra forma con la captación, estructuración y transmisión de conocimiento.

La gestión del conocimiento, que tiene como elemento más importante el capital humano, debe entenderse como la creación de un ambiente que propicia el desarrollo de una cultura organizacional como única manera de poder transmitir el conocimiento relevante a todos los miembros de la organización- escuela.

Es la forma en que la organización-escuela, puede expresar su nivel o intensidad de inteligencia organizacional. A través de este proceso, la información se convierte en conocimiento activo y se hace disponible fácilmente, de modo utilizable por las personas que pueden aplicarlo (Nonaka y Takeuchi 1995: 47) Puede ser vista como un proceso en que confluyen la planeación estratégica de la institución educativa, el desarrollo tecnológico derivado del entorno y el capital humano en todo su potencial, para consolidar lo que se denomina actualmente, capital intelectual.

El esquema que a continuación se presenta, reconoce la importancia de este concepto, Capital Intelectual, en la organización-escuela como el centro de un entorno organizacional en el que la planeación estratégica y la prospectiva, la gestión del conocimiento y la calidad, son las variables dinámicas de la escuela y que a su vez, se encuentran influenciados por el entorno de la sociedad del conocimiento, el aprendizaje y la información, determinados por un contexto globalizado, de innovación, con cambios continuos y de movimientos tecnológicos en avanzada.

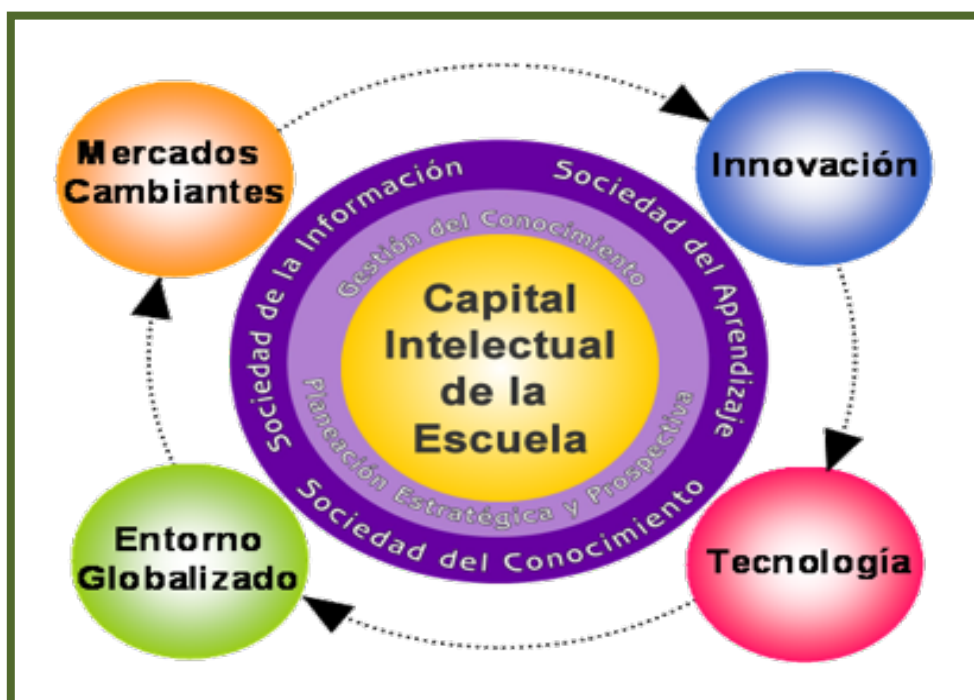


Figura 1 El capital intelectual de la escuela

Fuente: Elaboración propia a partir de los conceptos de Castells (2002), Joyanes (1997), Ibarra (2001), García Cabrera (2001) y Nonaka I y Takeuchi, H. (1995)

El conocimiento, las habilidades y actitudes asociadas a una persona, se convierten en competencias, y finalmente las competencias asociadas a una organización y a una serie de capacidades organizativas, se convierten en capital intelectual.

### El capital intelectual de la escuela

De acuerdo con Ramírez Ospina (2007), el término de capital intelectual fue introducido a finales de los años 60's por John Kennett Galbraith, quien sugirió que el término hacía referencia a la acción intelectual, más que a un mero asunto de conocimiento o simple intelecto y es a partir de entonces que el concepto ha venido adquiriendo diversos matices.

El término capital intelectual, puede aplicarse al ámbito educativo, refiriéndose a la suma de los conocimientos que poseen todos los integrantes de una escuela y le dan a ésta, una ventaja en su posicionamiento dentro del contexto de pertenencia. El capital intelectual

incluye conocimientos, información, propiedad intelectual, patentes, desarrollo organizacional, tecnología, experiencia y las competencias con que cuentan los individuos.

Desde hace algunos años es posible reconocer la sustitución del liderazgo de la economía basada en los activos tangibles (economía tradicional, recursos económicos) por la basada en los intangibles (economía del conocimiento).

Con base en las referencias de Benavides y Quintana (2003: 38), existe un acuerdo generalizado entre los estudiosos del tema para identificar tres tipos de capitales que conforman el intelectual: humano, estructural y relacional. La figura 2. hace referencia a dichos componentes.

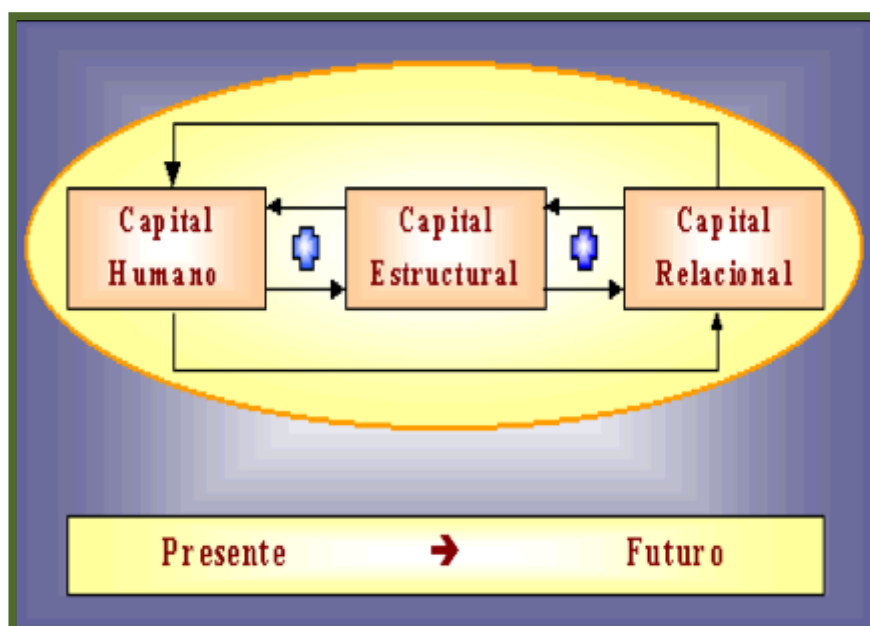


Figura 2 Componentes del Capital Intelectual

Fuente: Modificado a partir de C.Benavides y C Quintana (2003)  
Gestión del Conocimiento y Calidad Total.

- *Capital humano.* Este es el elemento más importante del capital intelectual ya que es el que produce la innovación y renovación estratégica de una organización como lo es la escuela. Hace referencia no sólo a las personas, sino a sus competencias. Se considera como base de la generación de los otros dos capitales y el punto de partida para la formación y capacitación en competencias. Esta representado por docentes, administrativos, personal directivo y padres de familia involucrados con la escuela.

- *Capital estructural*. Este es el elemento que ha permitido la creación de riqueza mediante la transformación del trabajo del ser humano. Representa el conocimiento que la escuela consigue explicitar, sistematizar e interiorizar y que, en un principio puede estar latente en las personas y equipos de la escuela. Una escuela con fuerte capital estructural, se caracteriza por una cultura que propicia la innovación, permitiendo a las personas, docentes y administrativos, probar nuevas maneras de hacer las cosas, tolerando el fracaso, fomentando el riesgo y el aprendizaje. Este capital puede traducirse en dos vertientes:
  - Capital organizacional, representa la habilidad de la escuela para desarrollar métodos, sistemas y procedimientos de acuerdo con sus necesidades y expectativas de desarrollo: programas de trabajo, proyectos educativos, actividades didácticas, etc.
  - Capital tecnológico, el cual hace referencia a las capacidades de la escuela para crear futuras innovaciones. El fenómeno tecnológico, va más allá de los meros soportes físicos o de los complejos sistemas de tratamiento de información.
  - Para una gestión eficaz del capital tecnológico, es necesario que se cumplan las siguientes consideraciones (Benavides O. 2002: 102):
    - Se distribuya por toda la escuela, ya que la tecnología se extiende por todas las áreas de la misma.
    - Se implique en ella de forma directa la dirección y sea considerada como actividad estratégica.
    - Tenga un carácter multidisciplinario que permita recibir las aportaciones de las diferentes áreas y niveles que existen en la escuela.
    - Participe activamente el capital humano ya que éste, es un componente de gran peso específico para su desarrollo.

El capital tecnológico puede incluir además variables como el manejo de patentes, marcas comerciales y cuestiones de propiedad industrial e intelectual, así como el “know how” o experiencia práctica muchas veces no documentada o patentada, pero que refleja las habilidades concretas e inventivas de las personas.

- **Capital Relacional.** Se refiere a la habilidad de la escuela para interactuar de manera positiva con el sistema educativo y de esta manera estimular el potencial de creación de riqueza animando al capital estructural y humano. Hace énfasis en los elementos de carácter intangible que se encuentran en las relaciones con los docentes, supervisores, jefes de sector, sindicato y otros agentes del entorno de la escuela. También pueden sumarse los acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas como medio para propagar, compartir y generar conocimientos como puede ser en este momento la Alianza para la Calidad Educativa (ACE).

Por otro lado el capital intelectual, se retroalimenta permanentemente mediante procesos de aprendizaje continuos; por ello cabe decir, que una escuela orientada hacia el conocimiento y el aprendizaje del equipo de trabajo, es aquella en la cual el individuo genera constantemente conocimiento, puesto que toda ella está estructurada de modo que el aprendizaje se encuentra presente en todas sus funciones y unidades (Rivero. s/f: en línea).

En una escuela preescolar donde la gestión del conocimiento es sistemática, se consolida continuamente capital intelectual, ya que todos sus miembros amplían su capacidad para crear aquello que desean crear, que estará en relación con la visión, misión y valores percibidos y asumidos en la escuela.

Además para alcanzar las metas, es preciso que la escuela se oriente hacia la anticipación (función de prospectiva), y afronte de modo adecuado la incertidumbre y la complejidad. La capacidad para aprender puede llegar a convertirse en la principal fuente de ventaja organizacional y sustento del capital intelectual de la institución educativa.

Las competencias docentes, administrativas y directivas se convierten en los elementos que evidencian la riqueza en términos de capital intelectual que guarda cualquier escuela; y por ello, tanto la escuela como las personas son competentes, no tanto por cumplir un desempeño mínimo aceptado, sino por tener la capacidad de destacarse en el medio, gracias al desarrollo y movilización de las competencias clave, esenciales o colectivas que tienen a su disposición para cumplir las diversas funciones que se operan en la institución educativa (Mertens L. 1998: en línea).

La figura 3, representa la relación existente entre los diferentes aspectos que componen el capital intelectual y su vinculación con las competencias como la célula del sistema aplicado a la escuela.

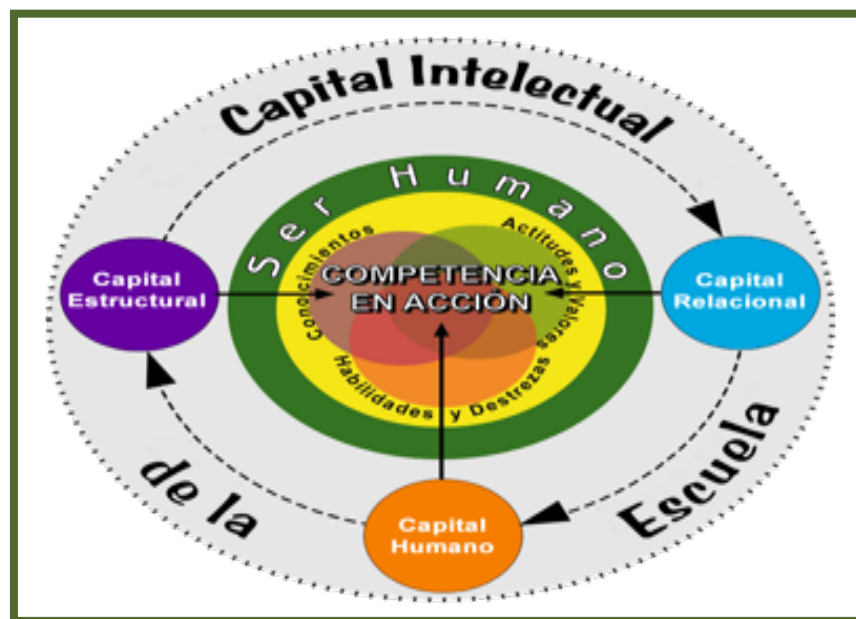


Figura 3 La competencia como núcleo del capital intelectual de la escuela

Fuente: Elaboración propia con base en los conceptos de Mertens (1998), Bueno (1998), C.Benavides y C.Quintana (2003) Sveiby (1997) y Edvinsson y Malone (1999)

Los conocimientos, habilidades y actitudes clave de los docentes, la participación activa de padres de familia, el “know-how” de la escuela para resolver las problemáticas diversas, el servicio y atención prestado por el personal administrativo, y el liderazgo de un director, son activos que explican buena parte de la valoración que la sociedad concede a una escuela y que, sin embargo, no son recogidos en las valoraciones que se hacen a las instituciones, pero que es una gran fuerza cerebral colectiva.

### **El aprendizaje organizacional para activar la gestión del conocimiento en la escuela preescolar**

Una vez reconocida la magnitud del capital intelectual para la escuela, es necesario recordar que éste, se fundamenta en la información, el aprendizaje y el conocimiento. A través del aprendizaje individual y de procesos de captación, estructuración y transmisión de conocimiento, podemos llegar a hablar de aprendizaje organizacional dentro de la escuela preescolar como una dinámica de la gestión del conocimiento.

El aprendizaje organizacional, del grupo, permite aumentar las competencias de los docentes directivos y administrativos de una escuela preescolar, es decir, es un medio para que se puedan resolver problemas cada vez más complejos dentro de ella.

Un aspecto que conviene precisar para la generación de capital intelectual en la organización-escuela, es lo relacionado con la construcción y consolidación de competencias colectivas, bajo la perspectiva del aprendizaje organizacional, siendo las escuelas preescolares terrenos idóneos para consolidar esta capital por que los equipos nos son tan numerosos.

El concepto de competencias esenciales que proponen Hamel y Prahalad (1999: 246), refiere al aprendizaje colectivo de la organización-escuela para alcanzar sus metas y proyectar su futuro, y que a su vez, refleja una acumulación paciente y persistente de capital intelectual.

En esta línea, se reconoce la necesidad de desarrollar un aprendizaje organizacional colectivo - compartido, que consolide redes de acción y trabajo, que se traduzcan en las competencias distintivas de la escuela.

Puede entonces resaltarse que existe una relación directa entre ese aprendizaje organizacional y la conformación de capital intelectual y competencias colectivas sólidas. Estas caracterizan a los equipos de trabajo y proyectan a toda la institución educativa, porque permiten gestionar los retos del presente, pero sobre todo hacer frente a las posibilidades del futuro que la educación plantea como lo marca el informe de la UNESCO en el informe sobre los cuatro pilares de la educación.

Más allá de las fronteras regionales que pueden moldear el Sistema Educativo Nacional (SEN), es una necesidad compartir no sólo un discurso común sobre planeación estratégica, gestión de calidad o competencias para la vida, entre otros; también es fundamental compartir climas institucionales favorables para incentivar el aprendizaje organizacional.

Senge (2005:12-14) hace referencia al concepto de organizaciones inteligentes y a la innovación partiendo de las posibilidades que tienen los equipos de trabajo para aprender rompiendo los esquemas tradicionales de autoridad y control. Para este autor, el aprendizaje organizacional colectivo resulta vital, considerando que la unidad fundamental de aprendizaje, en una organización-escuela, no es el individuo, sino más bien el equipo.

Sin embargo, es necesario resaltar que aunque las organizaciones sólo aprenden a través de individuos que aprenden, el aprendizaje individual no garantiza el aprendizaje orga-



nizacional y tampoco el aprendizaje en la organización es la sumatoria de los aprendizajes de sus miembros, (Senge 2005: 179). Resulta necesaria la conexión entre el aprendizaje individual y el organizacional, que reconoce los compromisos recíprocos entre individuo y organización-escuela y que permite el desarrollo de un espíritu especial en la institución, constituida por personas capaces de aprender.

La apertura hacia el aprendizaje organizacional y la construcción de capital intelectual en la escuela preescolar, implica la ruptura de ciertos esquemas tradicionales y burocráticos que conserva el sistema educativo, como son, la concentración de poder, el manejo restringido que puede dársele a la información, la confrontación política, la “discriminación” profesional docente y la falta de comunicación entre las áreas, por citar sólo algunos.

La sinergia de competencias particulares, puede desarrollarse mediante el manejo de un liderazgo efectivo en la escuela, en el que se promueva el aprendizaje organizacional para estructurar redes de colaboración hacia el logro de los propósitos para los que fue creada la institución, y que dé posibilidad de conformar competencias distintivas, que son las que posicionen al equipo de trabajo de una escuela y junto con las que involucren a otros equipos, se constituyan, dentro de una sinergia superior, en competencias distintivas del sistema educativo en su conjunto.

A manera de conclusión, la perspectiva de esta dinámica, puede ser ilustrada a través de la figura 4., para representar la sinergia del talento humano individual a través de sus competencias, para desarrollar competencias colectivas en la escuela, activadas a través del aprendizaje organizacional, dándole sentido a la gestión del conocimiento en la escuela y construyendo el capital intelectual de la misma.

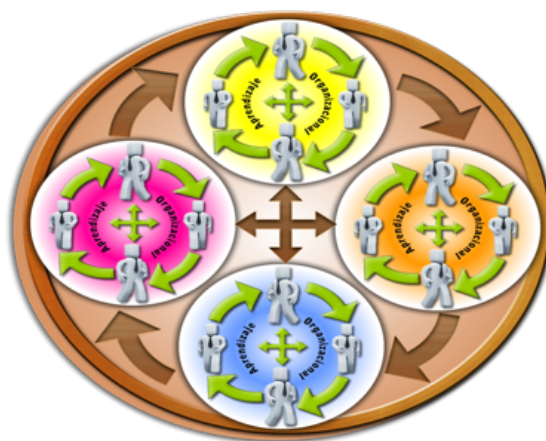


Figura 4  
La sinergia de las competencias individuales para el desarrollo de competencias colectivas a través del aprendizaje organizacional en la escuela preescolar  
Fuente: Elaboración propia



Cuando un grupo de docentes y directivos empiezan a trabajar en grupo, al principio se suelen producir problemas de coordinación, pero cuando pasa un tiempo, se van afinando los procesos y cada vez se realizan mejor las tareas. Esto es aprendizaje organizacional, aprender juntos a atender las necesidades de la organización.

El aprendizaje organizativo, la gestión del conocimiento y la medición del capital intelectual, son conceptos relacionados y complementarios. En pocas palabras, el aprendizaje organizacional es la base de una buena gestión del conocimiento, y ésta es la base para la generación de capital intelectual y competencias colectivas. Tales conocimientos hoy en día, podrían ser una buena fórmula para incentivar la calidad de educación básica que el país necesita.

### Referencias bibliográficas

- Benavides, C. y C. Quintana, C. (2003) *Gestión del conocimiento y calidad total*. Madrid: Diaz de Santos.
- Benavides, O. (2002). *Competencias y competitividad, diseño para organizaciones latinoamericanas*. Bogota: Ed. Nomos.
- Fuchs V. (2000) En línea recuperado 23 marzo 2008: [http://pwp.etb.net.co/ferqui/lec\\_cibercultura\\_cibersociedad.htm](http://pwp.etb.net.co/ferqui/lec_cibercultura_cibersociedad.htm)
- García Cabrera G.(2001). De la era de la información a la sociedad del conocimiento. *Revista de Información Científica y Tecnológica: Ciencia, Innovación y Desarrollo*. Volumen 6. No 4. México.
- Hammel, G. y Prahalad, C. (1999). *Compitiendo por el futuro. Estrategia para cerrar los mercados del mañana*. Barcelona: Ariel.
- Joyanes L. (1997). *Cibersociedad: los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. España:McGraw Hill.
- Mertens, L (1998). *La gestión por competencia laboral en la empresa y la formación profesional*. Madrid: Programa de Cooperación Iberoamericana para el diseño de la formación profesional IBERFOP y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). En línea recuperado 17 marzo 2008: <http://www.oei.es/oeivirt/fp/iberfop01.pdf>

- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995): *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: University Press, New York.
- Porat, M. Citado por Estudillo, J. (2001) *Surgimiento de la Sociedad de la Información*  
En línea recuperado 19 marzo 2008: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/285/28540203.pdf>
- Ramírez Ospina, D. (2007) *El capital intelectual: algunas reflexiones sobre su importancia en las organizaciones*. En línea recuperado 18 marzo 2008: [http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento\\_gestion/23/5\\_Capital%20intelectual.pdf](http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/23/5_Capital%20intelectual.pdf)
- Rivero, S. (s/f). *Gestión del conocimiento*. En línea recuperado 23 marzo 2008: <http://www.monografias.com/trabajos34/gestion-conocimiento/gestion-conocimiento.shtml>
- Senge, P.(2005) *La quinta disciplina*. México: Gránica.
- Secretaría de Educación Pública (2004) *Programa de Educación Preescolar 2004*. México: SEP
- Secretaría de Educación Pública – Subsecretaría de Educación Básica (2009) Presentación en ppt de “Séptima Reunión Nacional de Capacitación de Equipos Técnicos PEI Tecnología Dimensiones del diseño curricular”. En línea recuperado 25 de mayo 2010: <http://www.reformasecundaria.sep.gob.mx/tecnologia/Documentos/Dimensionesdelcurriculum.ppt>
- UNESCO (1996). Colectivo de autores: Capítulo 4: Los 4 pilares de la educación.  
En: *La Educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO, de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, presidida por Jaques Delors. México: Santillana.

## **El diseño arquitectónico de las instituciones educativas como constructor de sujetos pasivos**

*Ortiz Soriano Agustina  
Gómez Contreras Andrea*

### **Resumen**

La educación es una herramienta que contribuye en nuestro desarrollo y florecimiento como seres humanos, por esto, las instituciones educativas operan como el escenario principal donde el ser humano desarrolla capacidades y habilidades, tanto académicas como de interacción social las cuales se vuelven instrumentos fundamentales cuya intención inicial es formar sujetos activos que sean capaces de interactuar y desarrollarse exitosamente en las relaciones que se gestan en las diferentes esferas sociales.

Sin embargo, un factor que había sido olvidado y que influye directamente en el desarrollo de los seres humanos, es la arquitectura y la adecuación de los espacios, pues la primera condición de posibilidad del estar en el mundo del ser humano es el espacio-tiempo. La adecuada administración y estructura de los espacios en los que se desarrollen estas actividades es la *condition sine qua non*, para que los seres humanos se desarrollen de manera integral e inclusiva; sin embargo, a lo largo de los años un sector que ha sido afectado en su desarrollo humano por el diseño arquitectónico, son los discapacitados motrices, ya que en México, la educación se encuentra dividida en 2 ramas generales, educación normal y educación especial, éstos individuos quedan fuera de ambas al no ubicarse dentro de los parámetros de normalidad establecidos por la sociedad para poder ingresar a la educación normal, al mismo tiempo que no padecen una discapacidad mental para poder estar insertos en la educación especial.

Por esto se vuelve importante que las instituciones educativas adecuen sus espacios y asuman la inclusión e integración como parte de ellas, para de esta manera se evite conducir a la pasividad y limitación del desarrollo a parte importante de la sociedad, de tal manera que se atienda la complejidad de la discapacidad, para lograr el reconocimiento y la inserción de todos los individuos en el plano educativo de la sociedad.

**Palabras clave:** educación, arquitectura, discapacidad motriz, instituciones educativas, sujetos pasivos.

## Desarrollo

Se tiene conocimiento que, a lo largo de la historia del desarrollo de los seres humanos, la educación ha jugado un papel crucial en el devenir del acontecer de los hechos sociales, tanto que el acceso a los sistemas educativos es uno de los derechos de los cuales deberíamos gozar todos y cada uno de nosotros.

Las instituciones educativas se han convertido en una base sólida para el desarrollo humano pues en ellas, se aprende (o bien nos conducen) a desplegar diferentes habilidades y capacidades que posteriormente, se vuelven herramientas principales en el desarrollo de nuestra vida diaria y profesional; de manera que el sujeto formado dentro de éstas sea parte activa y efectiva de la sociedad; sin embargo, un sector importante de la población que ha sido excluido del servicio educativo y por ende limitado de su desarrollo como ser humano son los discapacitados motrices (pues los discapacitados mentales tienen cabida dentro de la educación especial) a causa de las barreras arquitectónicas encontradas dentro de las instituciones que se tornan un obstáculo que impide el ingreso o permanencia del discapacitado motriz en las escuelas de educación normal.

La arquitectura de las instituciones de educación normal, tal como su nombre lo dice, ha sido pensada en las necesidades de los seres considerados como normales, es decir aquellos que cuentan con la entera movilidad de todos sus miembros corporales y no tienen ninguna deficiencia mental, en consecuencia, al considerar la arquitectura de esta manera, los discapacitados motrices, se ven afectados porque, a raíz de la estructura arquitectónica con que cuenta la institución y la falta de medios adecuados a sus necesidades para su plena movilidad, no pueden acceder o permanecer en ella; por ende, los índices de deserción de éste sector social son muy elevados.

Por lo antes mencionado, la arquitectura de las instituciones educativas, puede jugar a favor o en contra de los sujetos, en especial de aquellos que se encuentran fuera de los parámetros de normalidad establecidos por la sociedad, como son los discapacitados motrices, ya que por la exclusión que genera la arquitectura, conduce a la construcción de sujetos pa-

sivos, es decir, sujetos que dependen completamente de la ayuda de otra persona para realizar sus actividades cotidianas que pueden ser de primera necesidad como desplazarse para realizar sus necesidades biológicas, así como también el desarrollo de sus actividades en la escuela, trabajo etc., esta dependencia se da por las condiciones anatómico-biológicas del sujeto.

Menciona Seligman (1975) que la pasividad o indefensión aprendida se produce cuando una persona, con discapacidad motriz, experimenta repetidamente que sus acciones voluntarias no conlleven resultados. También se produce cuando la mayor parte de las gratificaciones o éxitos que la persona obtiene en la vida son gratuitos, es decir se alcanzan sin que sean fruto del mérito propio.

La acepción que da Seligman de indefensión aprendida, no la compartimos; pues consideramos que la indefensión aprendida solo se podría dar desde las personas normales, en tanto que son los adultos los responsables directos de que los movimientos y desarrollo de los sujetos se vean delimitados o condicionados.

Si bien es cierto que la indefensión se origina cuando las acciones del sujeto no conlleven resultados, esto se debe no a un aprendizaje, sino más bien es producto de las condiciones anatómico-biológicas de la constitución del sujeto, mismas que lo determinan a dicha indefensión. Así, podremos afirmar que el discapacitado motriz no aprende la indefensión, si no que se encuentra en ella debido a sus condiciones anatómico-biológicas.

De Seligman coincidimos y rescatamos la tercera razón parafraseándola reza lo siguiente: un riesgo importante que puede limitar enormemente las experiencias asequibles a los alumnos estriba en las propias limitaciones motrices para producir efectos sobre el entorno físico, limitaciones para manipular objetos o desplazarse para alcanzarlos y para explorar, así como para acercarse a las personas.

Aludiendo a lo anterior, se vuelve una necesidad para el discapacitado motriz, readecuar la estructura arquitectónica de las instituciones, para que a través de una arquitectura integral puedan ingresar a los espacios públicos como son hospitales, iglesias y principalmente instituciones educativas, que tengan los aditamentos básicos como rampas, elevadores, barras de apoyo, barandales etc., las cuales permitan su permanencia e inclusión dentro de la institución, de tal manera que pueda desarrollar habilidades y capacidades que le permitan desenvolverse ampliamente en el sector educativo y social al igual que cualquier persona.

Actualmente las universidades cuentan con diseños arquitectónicos vanguardistas, se consideran así porque reduce el impacto ambiental, ya que conserva gran cantidad de áreas verdes donde los alumnos realizan diferentes actividades académicas y de recreación. Parafraseando al arquitecto Palacios (2017), los edificios de las universidades que se construyen actualmente tienen un modelo que además de vanguardista, es contemporáneo ya que este parece estar inspirado en los años 50's o 60's, por las pocas ventanas con que cuentan, su forma pequeña y los barrotes que las cubren, además de que los edificios en su estructura general tienen forma de caja.

Agrega Palacios que también puede denominarse industrial y highpec. Industrial, por la fachada lisa y highpec por los materiales principales con que están formadas las instituciones, por ejemplo, el acero, concreto y cristal.

Sin embargo, las características arquitectónicas sólo enriquecen la parte formal de la institución, pero no se cubre un sector importante de la comunidad estudiantil (discapacitados motrices), ya que por la estructura arquitectónica no favorece su ingreso y permanencia.

La arquitectura de las instituciones educativas de nivel superior, así como las de los demás niveles, juegan un papel importante en la comunidad estudiantil, ya que, a través de los muros edificados en ella, se determina el tipo de individuo que se desea formar, de manera que, mediante éstos se manipule la interacción entre los individuos que habitan la institución limitando libertades y permitiendo que se genere o no la sensibilización, participación social y por ende el saber sociológico.

La privación de libertades a través de la arquitectura afecta directamente a todos aquellos encontrados dentro de los parámetros de normalidad, la situación de vulnerabilidad en que se halla parte importante de la población estudiantil, es decir los discapacitados motrices es perversa. El testimonio de José Rodolfo Sánchez Lomelí muestra la situación en que se encuentran inmersos los alumnos que al igual que él poseen una discapacidad motriz.

Al realizar la entrevista, José nos cuenta que la universidad a la que decide ingresar se encuentra aproximadamente a una hora y media en automóvil de su pueblo natal, y que, aun cuando otras universidades cercanas a su municipio ofertaban una infinidad de licenciaturas, él acudió en primera instancia a ésta por que las licenciaturas tienen un enfoque innovador, además de que en una de ellas se aborda el arte y es algo que le agrada bastante, pero una segunda razón por la que decidió ingresar en ésta fue para mostrar a sus padres que es independiente.

Aun cuando académicamente esta institución le brinda un servicio de calidad en tanto al contenido de sus licenciaturas, menciona José que en los primeros cuatro semestres en los que él cursaba su licenciatura, recorría caminos empinados de terracería; señala que el primer y segundo semestre tomó clases en el segundo piso del primer edificio y que para poder llegar al aula tenía que subir por las escaleras, en éstas se encontraban materiales de construcción (debido a que el edificio estaba inconcluso) los cuales se convertían en un obstáculo más.

Comenta José que cuando estaba por terminar el segundo semestre de su licenciatura les informaron que las clases del siguiente semestre se impartirían en otro edificio, señala que, ésta noticia le provoco un poco de angustia, porque, aun cuando él tiene practica subiendo y bajando escaleras y caminos empinados, le provoca un desgaste físico elevado realizar ésta actividad; sin embargo José no fue renuente a la indicación dada al grupo y los primeros días de su semestre en el nuevo edificio se trasladó por su propia cuenta, menciona que el camino empinado por el que subía, tenía un flujo frecuente de transportes de maestros, autoridades y alumnos de la institución que en su momento pudieron brindarle apoyo, pero sin embargo no lo hicieron.

Inmerso en esta comunidad indiferente, José continuó asistiendo a clases y días después, afortunadamente fue identificado por los trabajadores de mantenimiento de la universidad, ellos se solidarizaron brindándole su apoyo y explica José que lo trasladaban en la camioneta de los materiales de construcción desde la entrada de la universidad hasta el camino más cercano a su aula de clases lo cual se volvía una gran ventaja ya que le ahorra bastante tiempo y así podía llegar puntual. Esta situación se repitió día a día hasta el sexto semestre y después, por cuestiones personales José abandona la universidad y vuelve a su pueblo natal.

Sin embargo, la comunidad universitaria sigue siendo indiferente a su presencia y el desgaste físico que tiene José actualmente al trasladarse a su aula de clase mediante los escalones, no ha disminuido, por el contrario, menciona que, en ocasiones su ritmo al bajar es acelerado y ha caído un par de veces a causa de del balanceo que necesita hacer con su cuerpo para poder bajar los escalones tan inclinados, pero, pese a la actitud de la comunidad, José menciona que no le gusta recibir ningún tipo de apoyo, ya que no quiere que se acerquen a él por lastima.

José explica que sería de gran ayuda para él y para otros alumnos que presenten alguna discapacidad motriz, la colocación de barras de apoyo, barandales o rampas sobre los

misimos escalones establecidos que facilitaran su desplazamiento hacia cualquier área de la universidad, en especial el aula de clases, sanitarios y cooperativa, ya que son una de las necesidades básicas de las cuales requieren.

Con el testimonio de José se puede observar parte de las diferentes circunstancias y riesgos a los que se enfrentan las personas con discapacidad motriz al insertarse dentro de las instituciones educativas consideradas para aquellos denominados normales; por esto, se vuelve sumamente importante que siendo estas instituciones la única opción donde ellos pueden llevar un desarrollo académico, social y humano apropiado, adecuen su diseño arquitectónico de forma que la persona con discapacidad motriz pueda desarrollarse, desplazarse y llevar a cabo las diferentes actividades que conlleva asistir a las instituciones educativas como cualquier otra persona.

Si las instituciones educativas adecuan su estructura considerando insertar a la mayor parte de la sociedad dentro de ellas, por ende, se generarán sociedades activas y con cultura incluyente donde la persona con discapacidad motriz podrá desarrollarse completamente como cualquier ser humano, sin ser truncado por barreras físicas que le impidan escalar los peldaños que le conducen a su florecimiento.

## Conclusiones

En definitiva, las instituciones educativas funcionan como el escenario principal donde el ser humano desarrolla capacidades y habilidades, tanto académicas como de interacción social, y de desarrollo personal, las cuales se vuelven herramientas fundamentales que los forman como sujetos activos en la interacción con las diferentes esferas sociales.

Es por esto que, si las instituciones no propician los espacios adecuados para la inclusión e integración de toda la sociedad, condenan a la pasividad y limitan de su desarrollo como seres humanos a todos los individuos que no pueden acceder a ellas, en este caso las personas con discapacidad motriz.

Por lo tanto, es sumamente importante que las instituciones educativas asuman la inclusión e integración como parte de ellas, de manera que se atienda la complejidad de la discapacidad como una forma de valoración a la dignidad humana y los derechos que tenemos como personas para nuestro pleno desarrollo y florecimiento humano.



## Referencias bibliográficas

Foucault, M., (1994) *El poder una bestia magnífica*, México, DF, Editorial siglo XXI editores.

\_\_\_\_\_, (1979) *El panóptico*, Madrid, España, Editions Pierre Belfond.

\_\_\_\_\_, (1979) *El ojo del poder*, Entrevista.

Jeremías, B., (1979) *El ojo del poder*, Madrid, España, Ediciones de la piqueta.

Seligman, M., (1975) *Indefensión*, Madrid, España, Debate.

## Lo ético en la formación integral: currículum y acción docente

*María de los Angeles Cienfuegos Velasco*

### Resumen

El presente trabajo es producto de una investigación de corte cuanti-cualitativo, que se llevó a cabo en el nivel medio superior de la Universidad Autónoma del Estado de México. Se desarrolla un marco teórico acerca de los términos educación y formación; se parte del posicionamiento curricular con respecto a la oferta educativa: otorgar formación integral, con el propósito de incluir procesos educativos de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. En particular se analiza la dimensión ético-moral en el curriculum y la importancia de la acción al llevar el currículum al trabajo del aula.

**Palabras clave:** educación-formación, ética y acción docente

### Planteamiento del problema

La racionalidad instrumental es una herramienta de pensamiento que induce a buscar caminos eficaces para conseguir objetivos determinados. Bajo esta lógica se desarrollan proyectos curriculares para guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje. El mundo occidental, seducido por dicha racionalidad utiliza a la educación como estrategia para el desarrollo de las sociedades (Bravo, 1997); la formación del hombre en cuanto hombre queda relegado a segundo término.

Estos términos no son fortuitos, implican dos categorías (educación y formación) con diferenciaciones teóricas-epistemológicas que deben atenderse para posicionarse ante el acto educativo escolar y dar respuesta a una sociedad y a su cultura. Se hace necesario también, posicionarlos en el curriculum para dar sentido y acción a la razón de ser del mismo.

En particular la UAEM, se apropia de la formación presentándola como integral para hacer referencia a la inclusión de lo cognitivo, cultural, deportivo, ético y moral en su oferta educativa. En su discurso, se reflexiona sobre la dimensión ética y moral en el curriculum y la implicación de los contenidos para el aprender a ser y convivir y, la importancia de la acción docente cotidiana en el trabajo de aula. Surge entonces la interrogante: ¿qué tipo de

formación está propiciando las Instituciones de Educación Media Superior de la Universidad Autónoma del Estado de México?

### **Educación y formación**

Para iniciar es necesario establecer la diferencia epistémica entre educación y formación: educación es objeto de las ciencias de la educación y hace referencia a un proceso de reproducción y socialización, responde a políticas educativas de Estado; la formación es objeto de la pedagogía desde la tradición alemana y hace referencia a un proceso humano, es una categoría con referencia a la apropiación de la cultura por parte del sujeto.

Ambos términos en acción, conducen a procesos de aprendizajes de conocimientos, de habilidades, de valores y actitudes (Bolívar, 1992); sin embargo hacen diferente el proceso y sus resultados. Dada esta diferenciación, lo educativo busca colocar lo formativo en contextos de educación para la producción. Tarea fácil para la socialización reproductiva, pero nada fácil, sobre todo para aquellos grupos que trabajan bajo una mirada transformadora y humanista.

Hoy en día, en discursos educativos, se recurre frecuentemente al uso del término formación para hacer referencia a procesos educativos en donde lo integral está tratándose de atender; posiblemente por la llamada urgente de organismos nacionales e internacionales hacia la necesidad de atender la dimensión ética y moral a través de los espacios de la educación formal institucionalizada (Sacristán, 1998, Solé y Coll, 2000 y Alonso, 2004) con el fin de contrarrestar la situación caótica y conflictiva que se vive socialmente.

En búsqueda de respuesta a la pregunta presentada, se encuentra la disyuntiva:

- Es una formación reducida a una ingeniería para el trabajo, competitiva e individualista para una lógica de mercado; o
- Es una formación que hace referencia a procesos subjetivos, emotivos, estéticos y éticos que permite desplegar subjetividades y dar cabida a campos de acción basados más en la participación que en la excelencia, en la competencia más que en la competición, en la cooperación antes que en la división.

Se considera que la segunda es una formación que ha de construirse, porque es un proyecto de carácter social que no puede sistematizarse ni formalizarse; porque ella es forma

de vida de cada sujeto que se construye, con base a la dinámica de la cotidianidad escolar. La formación en el aula, ayuda a los maestros y estudiantes, a verse como sujetos en y para la historia y determinarse histórica y socialmente.

Educación y formación implican diferenciaciones teóricas-epistemológicas que deben atenderse en el ámbito del curriculum. Su uso indiferenciado puede juzgarse como juegos de discursos de un sistema educativo al servicio del poder. Al apropiarse del segundo, caso particular de la UAEM, se asume la responsabilidad de lo ético y moral en el acto educativo.

### **La dimensión ética- moral en el currículum**

El análisis curricular se realiza desde una doble perspectiva: la pedagógica y sociológica. La primera, enfatiza en el estudio y descripción de sus componentes como lo son los propósitos, contenidos, método de enseñanza, orden y tiempo, evaluación, programas, relación maestro-alumnos, el contexto, entre otros; y a la segunda, le interesan las regularidades y pautas compartidas de comportamiento humano que se generan a través del currículo y sus implicaciones.

*Desde lo pedagógico*, apropiarse del término currículo, lleva en primer lugar a aceptar que éste no es universal y que, por tanto, un análisis de las teorías curriculares permitiría visualizar la idea de la movilidad del término de acuerdo al modelo curricular que se adopte.

El análisis del desarrollo de la teoría curricular de Kemmis (1993), expone tres modelos curriculares: el técnico, el práctico y el crítico. Los tres identifican la importancia de trabajar lo ético y moral porque implica influir en el tipo de hombre que se desea educar. No obstaculizan la constitución de un sujeto moral y trabajan en pro de la realización de valores; consolidando, ya sea una formación heterónoma o autónoma, reproductiva o crítica.

*Desde lo sociológico*, la sociedad como macrosistema está integrada por microsistemas interrelacionados para dar funcionalidad a lo educativo, como la escuela y el currículo. Lo macro y micro son parte del contexto que determina la actuación de los sujetos.

El currículo como microsistema es determinante, pero, no todo lo que ocurre en la escuela está causado por el currículo; influye también, el microsistema valores y poder, unidos constituyen la esencia de cualquier institución social.

Toda escuela tiene un sistema de valores que orienta el desarrollo de los demás e interviene en las decisiones acerca de cuál conducta ha de premiarse o castigarse y en las decisiones

acerca de las diferentes maneras de enseñar a los alumnos...una escuela se caracteriza por su tolerancia represiva pues tiene un sistema de valores que parece tolerar un amplio espectro de comportamientos alternativos pero que, en su tolerancia misma, crea una estructura de poder que los reprime. El sistema de poder puede captarse observando a quien toma las decisiones y a qué nivel, cómo se las ejecuta, qué métodos de control se emplean para asegurar su implementación y, sobre todo, como se las legitima (Eggleston, 1980: 21).

Este microsistema legitima el conocimiento y la acción docente; hace al profesor in-cuestionable cuando éste actúa de acuerdo a la estructura normativa y de poder de la institución y de la sociedad en general, quiénes confieren poder al docente para que socialice afín a ciertos propósitos.

Esta doble perspectiva permite al discurso político educativo revelar la exigencia de una formación integral humanista, pero el sistema de valores exigidos es contradictorio a la realidad social-política que se vive.

### **La acción docente**

La preocupación por el tipo de hombre que se está formando, establece la urgente necesidad de que los sistemas educativos ayuden en la recuperación de la humanización, pero surgen interrogantes: ¿por dónde iniciar? ¿Cómo manifestar en el currículo y superar en la práctica el predominio de una ética realmente liberal, para la formación de un sujeto moral, comprometido con el otro? ¿Puede establecer la institución educativa contextos de igualdad, proyectos comunes, rodeada de un contexto competitivo?

El informe Delors (1996) dice sí, analiza que la actual atmósfera competitiva, resultado de la actividad económica del país y a nivel internacional, se tiende a privilegiar el espíritu de competencia y el éxito individual que da lugar a una guerra económica con tensiones entre los poseedores y los desposeídos; agrega, que es lamentable que la educación contribuya a mantener ese clima al interpretar de manera errónea la idea de emulación. Por tanto, en el Informe se afirma que la escuela debe establecer contextos de igualdad, de empatía, de alteridad, de diálogo para obtener una responsabilidad social e individual.

El informe ratifica la creencia de que la educación es la esperanza para un mundo mejor y es vehículo para consolidar valores universales, como la paz y la solidaridad. Si se

alcanzan los cuatro pilares (aprender a conocer, a hacer, a ser y convivir) la educación estará formando personas plenamente desarrolladas, competentes y en armonía con el mundo, la naturaleza y la sociedad.

Para establecer esa armonía con el mundo, en lo escolar es necesario la reflexión y acción docente con una postura analítica-reflexiva que lo conduzca a la aceptación de qué forma con su propio actuar cotidiano en el aula. Es algo complejo por la existencia de la relación entre la estructura que adopta el currículo con su contenido y lógica y, las formas de control que penetran y se reproducen en la escuela (Apple, 1987, Giroux, 1985).

Si el currículo es una construcción social en relación a un contexto socio-histórico-cultural, es indispensable definir en relación al contexto, qué es relevante y significativo enseñar, para qué enseñar lo que se ha de aprender con respecto al mismo. Esto conduce al análisis del contexto mexicano: la Constitución Política Mexicana propone la democracia como forma de vida, y ésta vista desde lo político, social y cultural destaca presupuestos éticos y de valor; ` propone una cultura que se aboga, pero que no se tiene.

Una sociedad como la mexicana no ha superado la cultura política autoritaria, clientelar y patrimonialista. Es una cultura de la convivencia en donde ha predominado el “amiguismo”, la compra de lealtades, la venalidad de la justicia, la impunidad de los poderosos, el secreto y el engaño público y el desprecio de los débiles... en donde el prójimo y el otro no se toman en cuenta, en donde se evidencian conductas de soborno, corrupción e injusticias entre los mexicanos (Latapí, citado en OEA-FLACSO: 2000).

Latapí expresa que no basta con las propuestas curriculares educativas, cuya eficacia requiera de tiempo y de muchas condiciones que ni en la misma institución escolar se dan, cree que el cambio será resultado de la convergencia de muchos procesos, entre ellos, de que las instituciones adopten comportamientos diferentes de los tradicionales.

Para que el proceso de aprendizaje sea eficaz, es necesario, por parte de quien enseña y aprende, cierta disciplina y orden, entendidos no en el sentido de la pedagogía tradicional, sino en el sentido de autocontrol, autogobierno, automanejo de voluntad con convicciones morales que permitan el convivir escolar en pro del aprendizaje y que se favorezca la voluntad de escuchar, argumentar y contra-argumentar acerca del propio conocimiento.

Asimismo, se necesita de prácticas de valor con alteridad, que fortalezcan actitudes idóneas y necesarias para la asimilación del conocimiento. Por tanto, la escuela debe trabajar por una formación integral que fomente la disciplina y el orden bajo una nueva visión, no en sentido estrictamente positivista sino en un sentido de aprender a convivir. La disciplina es un aspecto que posiblemente, pudiese ser sistematizado tal como los procesos escolares lo exigen, pero la vivencia de ellos, es decir, la acción es lo que urge atender.

Los valores y normas, tienen su razón de ser debido a las relaciones entre los individuos —yo y el otro— (Bajtín, 2000), y así poder ver a la educación como un proceso de acción de un sujeto con otro, cuyo objetivo principal es la conservación de la humanidad y su humanización, en donde se ha hecho implícito y explícito, la necesidad de educar conforme a valores en términos teóricos, pero en la práctica adquiere diversas formas de entendimiento y aplicación, debido al uso y desarrollo de propuestas pedagógicas que se analizan conforme al proceso de enseñanza y aprendizaje que se gestan en el aula; cada proceso se ha dado, en un devenir dinámico que plantea nuevas corrientes o formas de hacer más idóneo los procesos de enseñar y el aprender.

En ese proceso, el docente no percibe, que las representaciones que los alumnos tienen acerca de ellos, pueden también llegar a ser determinantes en la actuación de éstos (Solé y Coll; 2000). O cómo lo explica Eggleston (1980), en razón de que la opinión que se tiene de una persona, hace esperar de ella determinados comportamientos o expectativas y esto influye sobre el rendimiento y/o comportamiento del alumno. Ante esta omisión el docente, centra su actividad en el conocimiento científico y/o humanístico que posee para transmitirlo a quien no lo posee.

El profesor es un promotor de conductas que proyecta, exige y se exige comunicativamente la necesidad de ciertos comportamientos humanos, que él llega a establecer como necesarios, para hacer eficaz el sistema educativo y el aprendizaje de contenidos. Pero, las contradicciones que ha alimentado y revelado el profesor, entre su reflexionar y actuar, lo único que ha hecho es perjudicar la imagen docente que otrora fuese ejemplo a seguir.

## Metodología

Bajo un enfoque cuanti-cualitativo se generaron entrevistas estructuradas a profesores y alumnos y se registraron observaciones de clase en diario de campo en relación a comportamientos éticos.

## Resultados

En las actividades escolares, la disciplina hace referencia a las relaciones que establecen docentes y alumnos en la institución educativa, se convierte ésta, en un componente importante dentro del ámbito de la educación y debe ser aceptada por sus actores, como necesaria e imprescindible. En ellas el castigo es un instrumento de poder, que conlleva a una formación heterónoma, en respuesta a deseos personales del educador para desarrollar con “éxito” ciertos objetivos educativos. El 19% de los alumnos y 20% de profesores dicen, que sí se ejecuta el castigo; el 42% de alumnos y 18% de profesores, dicen que solo se amenaza, pero no se ejecuta; en general, el castigo es una vivencia de amenaza, coacción y acción para reprimir acciones que interrumpen el desarrollo de la clase. El 7% de alumnos y 38% de profesores, expresan que no recurren al castigo.

El ambiente escolar es producto, en parte, de la actitud docente; el profesor debe procurar relaciones, no de indiferencia sino de colaboración, pensando que el establecimiento de reglas conlleva a la disciplina y por ende al aprendizaje de todo tipo de contenido, como lo expresó el 31% de profesores. Son pocos los profesores (16%) que ven la disciplina en el aula, como conjunto de normas y valores, la mayoría de ellos la asocian al trabajo académico tipo instructivo.

Educar moralmente al joven significa desarrollarle disposiciones generales para mejorar las relaciones sociales; hay que enseñarles a participar en las instituciones sociales que encarnan valores (Kohlberg). La escuela es una institución social, cuyos actores, directivos y docentes, han de enseñar a los educandos a participar en ello. Esto se vuelve un trabajo difícil, cuando un 59% de profesores intuyen, que la exigencia institucional es débil a la observancia del desarrollo de los tres tipos de contenido de aprendizaje y de las temáticas transversales. Así mismo 47% de los alumnos intuyen que la actitud docente en las actividades escolares hacia el trabajo de educar conforme a valores es importante, pero la califican sin responsabilidad y compromiso.



En las actividades escolares, los métodos reactivos (Downing en Moreno, 2007) como el bajar puntos o décimas a la calificación (21%) o a la amenaza o ejecución de la expulsión de la clase (23%), no logran desarrollar disposiciones generales para el aprender a ser y convivir. Más bien son medidas coercitivas que contribuyen al deterioro de la convivencia escolar.

Aceptar la utilidad de transmitir el valor a nivel microsocioal (aula) llevó a la observancia de la acción docente en su actividad cotidiana y en ella se identificaron evidentes prácticas de contravalor en las actividades escolares. En la investigación se constató, que entre el profesorado, existe la arbitrariedad individual y ello provoca conflictos en las relaciones con los educandos, por tanto mientras no se atienda la arbitrariedad y disciplina docente con miras a un interés colectivo estaremos negando la posibilidad de organizarnos para la liberación, libertad y autonomía del sujeto.

En el 62% de las sesiones de clase, los profesores usan sus 10 min. de tolerancia para entrar al aula, pero consumiendo al máximo el mismo, el 36% rebasa el tiempo de tolerancia.

Para la terminación de clase: un 67% de las sesiones fue terminada antes de la hora, lo que da como resultado desarrollar sesiones debajo de los 50 min. programados; en el 19% de las sesiones se rebasa la hora de clase, sólo en un 14% de las sesiones se respetó el tiempo asignado para ello.

El 57% de los profesores pasa lista para indicar inicio de clase, como instrumento de evaluación, amenaza, control. El uso de voz es otra forma de control.

No hay interés por parte del profesor a la enunciación de objetivos, más bien la actitud docente está reforzada a las órdenes de acción escolar (60%) o a la enunciación del tema a trabajarse (19%).

En el 52% de las sesiones los temas fueron desarrollados por el profesor y de forma individual; la estrategia para el trabajo está basado en el dictado (32%) y en un 25% en la explicación docente.

En el 76% de las sesiones los profesores no saludaron al entrar al aula y en un 48% no se despiden, por tanto se genera entre el alumnado reacciones de desinterés a la presencia o no del docente.

Ante la petición de guardar silencio para iniciar la clase, se obtiene respuesta de indiferencia (21%); entonces se amenaza y se obtienen respuestas momentáneas del alumno (20%) y respuesta de la mayoría (16%) o con inicio de dictado (16%). Consecuentemente trae como

resultado que en un 42% de las sesiones la petición de guardar orden se tenga que hacer entre tres o más veces, o caer, también en la indiferencia, como lo hacen el 35% de los profesores.

De acuerdo a las observaciones de clase, se identifican acciones docentes basadas en su mayor parte, en prácticas de contravalor, provocando la pérdida de autoridad, por tanto, del orden y disciplina.

## Conclusiones

Un problema de primer orden que hay que analizar críticamente es el vínculo: contexto-escuela para determinar la viabilidad de aplicar el término formación a procesos educativos relacionados al ser y convivir, cuyo proceso socializante se gesta en contextos de eficacia, productividad y rentabilidad con valores individuales.

Se identificó de esta manera la permanencia del valor en los currícula, así se concluye que la formación integral no es una innovación curricular,<sup>1</sup> es más bien es un reclamo al pobre desarrollo de los valores humanizantes en el joven estudiante, pero no se tiene claro el proceso que ayude a articular la intención hasta el producto. Así se señala en el Foro Internacional Educación y Valores de 1994, en el reporte del estudio sobre la Enseñanza de Valores en las Universidades de México y el Mundo, presentado por Garza, Castro y French (citados en Señudo, 1998).

El estudio recomienda poner atención a la problemática del deterioro de la responsabilidad docente e identifica que la actitud del mismo, al interior del aula y de la institución, poco ayuda en la formación integral, en cuyo proceso se acepta ampliamente la idea de educar con el ejemplo (Bandura, 1971 en Bower, 1973: 575 y Mauri, et al, 1993).

## Referencias bibliográficas

Alonso, J. M (2004). *La educación en valores en la institución escolar*. Universidad la Salle, PyV, editores. México.

Apple, M. W. (1987). *Educación y poder*. Ed. Paidós-MEC, Barcelona.

---

<sup>1</sup> Para lograr ofrecer a los jóvenes una formación integral en la actualidad, existe la necesidad de diseñar un nuevo currículo en educación incorporando valores, creando espacios éticos, para convivir en situaciones diversas, opuestas o antagónica, Herrera Ma. y otros (2003).

- Bajtín, M. (traducido en 2000 por Bubnova, T.). *Yo también soy (Fragmentos sobre el otro)*. Mijaíl Bajtín. Ed. Taurus, México.
- Bravo M., Ma. T. (1997). *Dimensión ambiental y curriculum universitario: sentidos y contrasentidos*. Centro de Estudios sobre la Universidad; UNAM.
- Bolívar B. A. (1992). *Los contenidos actitudinales en el currículo de la reforma*. Ed. Escuela Española, Madrid.
- Bower G. H. e Hilgard E. R. (1973). *Teoría del aprendizaje*. Ed. Trillas, 8° reimp. 2003, México.
- Delors, J. (comp.) (1996). Los cuatro pilares de la educación. en *La educación encierra un tesoro*. México-UNESCO.
- Eggleston, J. (1980). *Sociología de currículo escolar*. Ed. Troquel S.A. B. Aires.
- Giroux, H. (1985). Enseñanza y teoría de la resistencia, en *Revista Cuadernos Políticos*, núm. 4, Julio-diciembre. México, pp. 56-58.
- Kemmis, S. (1993). *El curriculum más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid. Ed. Morata, 1ª. ed. 1986.
- Mauri T., Coll C., Martín E., Miras M., Onrubia J., Solé I., Zabala, A. (1993). *El constructivismo en el aula*. Ed. Graó, Barcelona.
- Moreno, J. A. y otros (2007). *Los comportamientos de disciplina e indisciplina en educación física*. <http://www.rieoei.org/rie44a09.htm>. consultado en línea el martes 22 de octubre de 2007
- OEI-FLACSO (2000). Conferencia magistral del Seminario “Educación y Democracia en Iberoamérica hacia el siglo XXI: el camino que nos espera” 27 al 28 de enero, México, D.F.
- Puig R., Joseph M. y Martínez M. (1989). *Educación Moral y Democracia*. Ed. Alertes, Barcelona.
- Sacristán, J. G. (1998). *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Ed. Morata, 1ª edición 1998, Madrid.
- Solé I. y Coll C. (2000). *Los profesores y la concepción constructivista en El constructivismo en el aula*. Ed. Graó de IRIF, SL, 12ª edición, Barcelona España.
- Sañudo, L. (1998). Valores y calidad en la revista Educación. *Sinética*, 12 enero-junio, p. 40-49.

## **Currículo educativo en el presente: para una sociedad que funcione bien**

*Araceli Cruz Cedillo*

### **Resumen**

El planteamiento de este escrito parte del análisis de las prácticas educativas desde una discusión sobre el presente, partiendo de la pregunta por el tipo de sujeto que se pretende constituir en lo educativo escolar y los discursos que lo están permeando, tal es el caso del discurso basado en competencias que rige hoy día los planes y programas de estudio de la educación global.

De ahí que, una de las categorías principales de análisis que nos permiten comprender las relaciones de saber y poder que atraviesan el currículo en educación; son las prácticas discursivas desde lo planteado por Michel Foucault, el presente como categoría de discusión desde el psicoanálisis con Badiou y las competencias como discurso educativo desde distintas perspectivas que atraviesan el currículo en la educación global.

Nada de lo escrito es absolutamente nuevo, lo que se escribe es una proyección de las construcciones hechas a lo largo de las experiencias como sujetos en la vida. Dice Foucault (1970:11) que lo que se dice, ya antes alguien lo había dicho, pues forma parte del sujeto en su constitución a través de la cultura. Sin embargo, lo que se dice aunque no sea nuevo, adquiere matices y articulaciones a través de la pregunta por el presente.

El presente, determina espacio y tiempo, y puede leerse como lo contemporáneo, que nos permite leer el aquí y ahora, asumiendo que el riesgo de la pregunta por el presente es que al mencionarse continuamente puede vaciarse de sentido, sobre todo cuando no se articula conceptualmente desde lo histórico. Como un momento en el tiempo, nos permite preguntarnos por los discursos, las prácticas, saberes, los sujetos, que se articulan y se producen en él. Éste, adquiere una particularidad mayor, cuando se dirige hacia un campo determinado de la cultura y en donde se pretende centrar la mirada. ¿Hacia dónde se centrará la mirada?

Como parte de un sistema de cultura occidental, lo educativo cobra gran importancia en la formación de hombre, ya sea como individuo o como sujeto.<sup>2</sup> Numerosos

---

<sup>2</sup> Hago referencia a estas connotaciones pues depende del momento histórico y las corrientes

son los discursos, desde la ciencia moderna hasta el humanismo, que vinculan la relación de lo educativo con el hombre en relación a la comprensión de la realidad. En este sentido, como se ha venido planteando, esta investigación centra la mirada en el hombre como sujeto desde una lectura del presente. Así, la pregunta en relación a ¿qué sujeto se constituye en el presente?

Pensar al sujeto en el presente, es revisar lo contemporáneo, es ese balcón de que habla Badiou (2008) desde el cual podemos mirar los discursos que lo constituyen, posibilidad de abrirlos y poder decir en qué consiste. Sin dejar de lado que lo contemporáneo, es leído desde nuestra constitución misma en lo contemporáneo.

Siguiendo a Nietzsche en Lechuga (2007:44) “no se busca decir y reproducir las verdades ya dichas por todos, sino preguntarnos quiénes somos hoy en día y poder averiguar qué significa decir lo que decimos”. Se hace necesario entonces, comprender el presente de lo educativo a través de lo cual, la pregunta por la constitución del sujeto es el centro de la mirada.

Es el tiempo de la globalización y del neoliberalismo en donde empiezan a surgir cambios importantes en lo económico, político, social y cultural, que han permeado una forma particular de conducción del sujeto. Cambios que se objetivan desde una perspectiva económica en la que podemos afirmar que en el marco de la “mundialización” del neoliberalismo, el capitalismo ha atravesado las fronteras internacionales por medio de la eliminación de las barreras arancelarias y la realización, cada vez con más frecuencia, de transacciones transnacionales y la apertura de los mercados al libre comercio. Ello hace necesario la producción excesiva de información y el transporte de la misma mediante los sistemas de información a través del mundo, a velocidades sin precedentes, exige del ser humano una mayor capacidad de adaptación al medio, reflejada en la autonomía requerida para llevar a cabo los procesos

---

filosóficas, la manera en que se empleen, sobre todo la forma en que se articulan discursos en tratar de explicar lo humano. Por un lado, pensado al hombre como individuo, todas las ciencias y prácticas con la raíz “psi” encuentran su lugar en esta inversión del eje de individualización. La espiritualidad cristiana y su técnica es una búsqueda creciente de individualización, la racionalidad política moderna se enraíza en el poder pastoral y en la razón de Estado; es a la vez individualizante y totalizante. La descripción de los enunciados y de la manera en que se organiza el nivel enunciativo conduce a la individualización. Por otro lado, el hombre como sujeto, atado a su propia identidad, ya sea desde una filosofía del sujeto o bien desde las formas en que el hombre se constituye en sujeto Castro (2011).

que hacen parte de la cotidianidad. Exige autonomía en el trabajo, autonomía para pensar y, en el marco de la educación, autonomía para aprender.<sup>3</sup>

Esta autonomía que se pretende en el sujeto se desprende de discursos de lo educativo que están estrechamente relacionados con disciplinas como la sociología, la psicología, la pedagogía (ésta desde una perspectiva instrumental) que forman parte de las denominadas Ciencias de la Educación, que en el presente (dicho sea de paso), están desdibujadas por discursos hegemónicos que se desprenden de la psicología aplicada a la educación. El discurso psicológico, soporta un fundamento en el que se sustenta la educación y nos lleva a pensar que su red discursiva, está basado en el principio de exclusión, considerando que “no se trata de una prohibición sino de una separación y un rechazo” (Foucault, 1970: 11), este rechazo como principio de exclusión tiene tendencias a normalizar, es decir, colocar etiquetas en torno a quien es apto o no, quien es inteligente o no, quien tiene habilidad o no, quien desarrolla competencias o no, en resumen, quien es normal o anormal.

Estas acciones como parte de las prácticas discursivas constituidas por la psicología en el campo de la educación son el fundamento en el que se sostienen los discursos educativos del presente. Esta disciplina desde el conductismo hasta el cosgnoscitivismo, pasando por el humanismo, mantiene un elemento de sistema doble “gratificación-sanción”. En primera instancia, el conductismo sobre la base de los principios de Iván Petrovich Pavlov (1849-1936), desarrolla el aprendizaje partiendo del condicionamiento reflejo animal o reflejos condicionados de los fenómenos psíquicos más acabados (aprendizaje, voluntad, hábitos) que crearon escuela. Burrhus Frederick Skinner (1904-1990) Psicólogo estadounidense, también situó su estudio en los procesos de aprendizaje y descubrió un nuevo tipo de acondicionamiento de la conducta animal denominada operante o instrumental, aplicable a todos los campos de la psicología. Hernández (2006: 104) plantea que sus estudios están fundamentados en experimentos en la conducta animal a base de repetir. En el conductismo es clara la manera en que se instaura la gratificación y sanción a través de la conducta, “y es este sistema el que se vuelve operante en el momento de encauzamiento de la conducta y la corrección” (Foucault, 2005: 185).

---

<sup>3</sup> Walter Alfredo Salas Zapata. Formación por competencias en educación superior. una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano. Recuperado en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1036Salas.PDF>

Siguiendo con este análisis, el paradigma psicológico humanista,<sup>4</sup> como le denomina Gerardo Hernández, considera a los sujetos como entes individuales, únicos y diferentes de los demás. Son seres con iniciativa, con necesidades personales de crecer, con potencialidad para desarrollar actividades y solucionar problemas creativamente. Quienes no desarrollan estas cualidades tienen que ser guiados para lograrlas como “encausamiento de la conducta” a través de su desarrollo, por lo que el trabajo en sí mismos los orilla a detectar sus dificultades y corregir sus errores en una idea de progreso. Este paradigma de psicología en educación, tiene la idea de que los alumnos son diferentes y los ayuda a ser más como ellos mismos y menos como los demás. Se incorpora la idea de que el ser humano va creando su personalidad a través de las elecciones o decisiones que continuamente toma frente a diversas situaciones y problemas que se le van presentando durante su vida. El interés por controlar la conducta es transformada, es menos represiva, no es acción-reacción, se basa en “distribuir a los alumnos de acuerdo a sus aptitudes y su conducta, por lo tanto según el uso de ellos se podrá hacer cuando salgan de la escuela; ejercer sobre ellos una presión constante para que se sometan todos al mismo modelo, para que estén obligados todos juntos a la subordinación, a la docilidad, a la atención en los estudios y ejercicios y a la exacta práctica de los deberes y de todas las partes de la disciplina. Para que todos se asemejen” (Foucault, 2005: 186)

La perspectiva humanista en educación, no tiende a la represión ni el condicionamiento como el conductismo, es más sutil, es un régimen disciplinario que “se refiere a los actos, los hechos extraordinarios, las conductas similares a un conjunto que es a la vez un campo de comparación, espacio de diferenciación y principio de una regla a seguir” (Foucault, 2005: 187)

Una de las grandes expectativas como fundamento predominante en educación, es el paradigma cognitivo, su lectura sobre la conducta es construida sigilosamente, dejando entrever conductismo humanizado, por un lado el condicionamiento con mayor cautela y

---

<sup>4</sup> Se hace referencia general de la corriente, pues la intención no es ampliar la temática al respecto, sólo tomar algunas ideas como referente para la reflexión mencionadas y sustentadas por Abraham Harold Maslow en sus libros *El hombre autorealizado*, así como *Motivación y Personalidad*, por otro lado Carl Rogers en *Persona a persona*, quienes hacen las aportaciones más importantes al respecto.



por otro una idea de desarrollo, el bien y el progreso para ser mejores personas en función de la producción. La conducta no deja de tener importancia en ninguna de estas perspectivas, modifica su sentido, pero sigue siendo controlada. Un ejemplo de ello es cuando se habla de estadios de desarrollo cognitivo, por los que tiene que pasar el sujeto para valorar sus habilidades, su reglamentación debidamente elaborada excluye y determina normalidad o anormalidad.

Esta episteme<sup>5</sup> al configurar prácticas sociales que se objetivan a través de dominios de saber, crea nuevos sujetos, nuevos objetos, nuevas prácticas, nuevos saberes. En este sentido, al situar el problema en torno a la constitución del sujeto de lo educativo en el presente, es importante desmontar los saberes que éste produce, pues desde las condiciones sociales, económicas y políticas antes mencionadas que forman parte de lo actual,<sup>6</sup> han emergido discursos de eficiencia, eficacia, productividad, de construcción cognitiva, neurológicos-científicos, así como de competencias.

Es de llamar la atención que el discurso basado en competencias como parte de una lista de la emergencia discursiva del presente, represente en su interior y en su práctica, discursos que de manera independiente se hayan puesto en práctica en la educación y éste los integra perfectamente de tal manera que en la actualidad en educación, no se habla de otra cosa que no sea la educación basada en competencias. De lo cual se desprende una crítica interesante, pues ¿será que la educación rinda honores a este discurso?, porque no es lo mismo la educación basada en competencias que competencias basadas en educación, como bien lo menciona Meneses (2011:46) “un cambio de mirada [que posibilite]: pasar de la educación basada en competencias (EBC), a las competencias basadas en la educación; asumiendo la educación como algo diferente a la pura escolarización” en consideración de su historicidad.

En este sentido, Skliar (2003:53) se pregunta, ¿qué pasa con el sexo, el trabajo, el tiempo y todas las imágenes de alteridad, cuando sucumben a manos de la síntesis tecnológica?, ¿qué pasa con el sujeto cuando está atravesado por la idea de eficiencia y eficacia? ¿qué pasa con el

---

<sup>5</sup> Por episteme se entiende, de hecho, el conjunto de las relaciones que se pueden unir, en una época determinada, las prácticas discursivas que dan lugar a unas figuras epistemológicas, es el conjunto de relaciones que se pueden descubrir, para una época dada, entre las ciencias cuando se las analiza al nivel de las regularidades discursivas, como un proceso de práctica histórica. Foucault (2007: 324).

<sup>6</sup> Lo actual, en tanto que, no sólo como lo que somos, sino en lo que nos seguimos constituyendo.



sujeto de lo educativo en el presente?, ¿qué pasa con el poder y el deseo? Cuestionamientos con los que se inicia un recorrido largo, arduo y complejo del sujeto sobre lo educativo. Así, con preguntas, es como nos acercamos a inquietudes muy escritas, poco dichas sobre el sujeto.

El enfoque en competencias ha tenido gran impacto en lo educativo en los últimos diez años, esto es desde mediados de la década de los noventa, en el campo de la educación se pueden encontrar muy diversas formulaciones y expresiones en torno al tema de las competencias, entre ellas destacan: formación por competencias, planes de estudio basados en el enfoque por competencias, propuestas educativas por competencias. De esta manera, Díaz-Barriga (2006:36) considera que la perspectiva centrada en las competencias se presenta como una opción alternativa en el terreno de la educación, con la promesa de que permitirá realizar mejores procesos de formación académica.<sup>7</sup>

Este discurso en el presente, ha llevado a que la literatura sobre este tema se haya incrementado recientemente, en la cual se presentan diversas interpretaciones relacionadas con esta noción, se establecen algunas alternativas para poderla emplear en diversos ámbitos de la formación escolar, tales como la educación básica, la formación del técnico de medios y la formación de profesionales con estudios de educación superior. La literatura también se concentra en realizar reportes sobre alguna experiencia en donde se ha aplicado la perspectiva de las competencias; o bien, en proponer estrategias para elaborar planes o programas de estudio bajo esta visión.

Estas formaciones discursivas en torno al enfoque competencias agrupan a un conjunto de acontecimientos discursivos, grupos de enunciados en los cuales es posible identificar redes teóricas, posibilidades estratégicas, reglas de formación de objetos y que a su vez consolidan las prácticas discursivas que objetivan esas redes de enunciados, puntualizando las expresiones a partir de las cuales se hace referencia a tal discurso, nos centraremos en las siguientes concepciones que se tienen sobre ellas:

---

<sup>7</sup> Es conveniente reconocer que en México desde finales de la década de los ochenta, el Colegio Nacional de Formación Profesional (CONALEP) adoptó varias de las propuestas del australiano Andrew Gonczi para la formación en competencias en la enseñanza técnica. En el año de 1996 se elaboró un reporte de esa experiencia. Véase Arguelles, 1996. Al mismo tiempo, el Instituto Politécnico Nacional se acercaba a este enfoque, como se puede observar en IPN, 1996. En Europa se discutía el tema de las competencias en la formación técnica, a ello dedicaban ese número de su revista.

Para el informe DeSeCo<sup>8</sup> “la competencia se manifiesta en acciones, conductas o elecciones que pueden ser observadas y medidas” de tal manera que reunidas las características deseables en el sujeto educado, haya una proyección en el ámbito económico y laboral. “El proyecto DeSeCo dentro de la OCDE trata, muy fundamentalmente, de mejorar los indicadores para que, siendo contrastables, sirvan para diagnosticar más sutil y acertadamente los aspectos más penetrantes de la realidad de las prácticas, de los usos y costumbre de los sistemas escolares” (Sacristan, 2013:27). Lo que se busca, desde estos lineamientos planteados por estos organismos internacionales (OCDE, Banco Mundial), es tener un listado de competencias como referencia universal para, en base a ello, evaluar de manera estandarizada con una proyección global y estableciéndolas como norma y parámetro en los cambios de los sistemas educativos y en las reformas que de ellos se desprenden. En este sentido, la OCDE determina que: Una competencia es más que conocimiento y habilidades. Implica la capacidad de responder a demandas complejas, utilizando y movilizandorecursos psicosociales.

Por otro lado la Unión Europea plantea una estructuración discursiva en los procesos educativos, ligados de igual manera al enfoque por competencias y su principal propósito es la competencia económica y de mercado con los países que son punta de lanza como potencia mundial, la razón es que “tenía que convertirse en la economía basada en el conocimiento más competitivo y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social...determinando las destrezas siguientes: dominio de lenguas extranjeras, cultura tecnológica, capacidad emprendedora y destrezas sociales” (Sacristan, 2013:35)

Una concepción sobre las competencias en México es planteada por ANUIES,<sup>9</sup> quien refiere, son las habilidades que se desarrollan a partir de la implementación de acciones para la resolución de problemas de la vida cotidiana. Las competencias son capacidades que la

---

<sup>8</sup> DeSeCo (2003) (Definition and Selection of Competencies) es una línea de trabajo e investigación de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) con una importante proyección sobre las políticas de los gobiernos de los Estados miembros, centrada en la evaluación externa de los sistemas educativos, que se encarga de determinar la cantidad y el tipo de competencias a desarrollar por el sujeto de acuerdo a la demanda de tal organismo internacional. En Sacristan (2013)

<sup>9</sup> Organismo interlocutor ante entidades gubernamentales representando el interés de las instituciones de educación superior y sus siglas significan: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

persona desarrolla en forma gradual y a lo largo de todo el proceso educativo y son evaluadas en diferentes etapas.

Perrenoud (2008:7) quien ha sido el referente teórico curricular, sobre todo en México en cuanto a la Reforma Educativa, menciona que la competencia es una “capacidad de movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones” agregando que: favorece el aprendizaje basado en resolución de problemas, que parte de su identificación y la aplicación de las herramientas necesarias para su resolución.

Estas expresiones hacen alusión a un requerimiento que el sujeto debe poseer para estar dentro de un espacio social, cultural y educativo, esta demanda como parte de un discurso instituido es justamente el perfil, que tanto maestros como alumnos deben cubrir, en torno a la capacidad, habilidad y conocimiento, empero la aparente transparencia genera dudas en torno a su fin.

La producción de saberes basados en el discurso por competencias constituye un sujeto, es ahí donde lecturas sobre la subjetividad cobran importancia central para poder leerlos y al mismo tiempo tensarlos, pues aunque las competencias se asuman como algo que es posible de aprender y de ser enseñado, para ellas sólo vale si es cuantificable de lo contrario queda fuera, de ahí que mientras para este discurso la subjetividad queda excluida, para esta investigación cobra importancia.

Sacristan (2013: 26) pone un ejemplo muy interesante al respecto de la imposibilidad de las competencias en el sentido de querer evaluar todo, que, dicho sea de paso, es más bien una contradicción, pero vayamos al ejemplo:

La escritura aclara y fundamenta estas suposiciones. ¿Nos imaginamos una competencia más importante decisiva y valiosa desde cualquier punto de vista, dentro y fuera de la escolaridad, que la de saber escribir con soltura, saber expresar pensamientos, deseos emociones, etc.? La lectura es un proceso de asimilación, hablando en términos generales, desde fuera hacia adentro del sujeto. La escritura es un proceso productivo y expresivo, desde el interior hacia afuera, así como también le ocurre a la competencia de saber hablar o dibujar. Pues bien, el informe PISA no la tiene en cuenta. ¿La razón? Sencilla. El ejercicio de escribir es difícil someterlo a las pruebas externas (salvo la ortografía y un poco más), por la dificultad de la corrección, de tipificar una expresión escrita y puntuarla. ¿Se es más competente produciendo prosa o poesía? La no evaluabilidad de la

competencia lleva a su exclusión... No todo lo más deseable puede ser sometido a evaluaciones partiendo de indicadores.

Primer principio de exclusión de la implementación de las competencias en educación, las cuales son fines, contenido, guías para seguir procedimientos, así como propuestas de evaluación, satisfaciendo necesidades de organismos internacionales entorno a la globalización, la economía y el mercado, produciendo un sujeto que anhele una vida exitosa y se logre una sociedad que funcione bien.

### Referencias bibliográficas

- Badiou. A. (2008). *El balcón del presente. Conferencias y entrevistas*. México: Siglo XXI.
- Díaz Barriga A. (2006). “El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?”. En revista *Perfiles Educativos*. Vol. XXVIII, núm. 111. México.
- Foucault M. (1970). *El orden del discurso*. México: Fabula Tusquets.
- \_\_\_\_\_ (2005). *Las palabras y las cosas*. México: Siglo XXI
- Hernández, G. (2006). *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Paidós.
- Meneses G. (2011). “De la educación basada en competencias a las competencias basadas en la formación”. En *Competencias en Educación, Reflexiones y Propuestas*. Colegio de profesores División Académica Chalco del ISCEEM. México:
- Perrenoud, P. (2008) *Construir competencias desde la escuela*. Santiago de Chile, Sáez Editor.
- Sacristan, J. y otros (2013) *Educación por Competencias, ¿Qué hay de nuevo?* Madrid: Morata.
- Skliar C. (2003). *Y si el otro no estuviera ahí? Notas para una pedagogía (improbable) de la diferencia*. Argentina: Miño y Dávila.

## ***Corgus, Joey y Honey, juguetes interactivos y didácticos para niños autistas***

*Lorena Ramírez Ortiz  
David Cote Sánchez*

### **Resumen**

Tras la necesidad de encontrar la manera más adecuada de enseñanza- aprendizaje en niños que presentan el Espectro Autista. Se desarrolla dicho proyecto con el objetivo de realizar juguetes didácticos interactivos basados en las necesidades cognitivas de niños autistas, que le apoye en el proceso de aprender conceptos básicos como son números, texturas, colores y figuras geométricas. Además, permita llevar un registro del desarrollo intelectual y emocional del niño. El autismo es un trastorno del neurodesarrollo con etiologías múltiples. Los individuos que han sido clasificados como afectados por un trastorno del espectro autista son un grupo heterogéneo. Aunque hay una variabilidad enorme en cuanto a la presentación de síntomas específicos, los sujetos afectados comparten varios aspectos comunes. Éstos incluyen una cognición social deficiente, el deterioro de la comunicación recíproca tanto verbal como no verbal, y una capacidad limitada para cambiar el foco de atención y de interés (Alessandri et. al. 2005). El autismo se considera el mayor desorden mental de la infancia, por lo que estos pacientes necesitan de una gran dedicación de sus familias y de la sociedad para elevar su calidad de vida. Su pronóstico depende, en gran medida, del diagnóstico precoz y de un tratamiento oportuno multidisciplinario e intersectorial (Hernández et al., 2016). “CORGUS” es un juguete diseñado para enseñar a los niños figuras geométricas y colores, se realizará mediante moldes de ZAMAK o fibra de vidrio, constará de 5 figuras geométricas huecas y 5 colores diferentes, donde se compararán tres materiales diferentes (polietileno de baja densidad, acrílico y silicón grado alimenticio); las figuras contendrán en su interior una matriz protectora con desarrollo de software y hardware programados con MATLAB acoplados a un sensor de movimiento, luz, módulo de voz y memoria de actividad del niño. “JOEY” es otro juguete que se realizará mediante moldes de ZAMAK o fibra de vidrio, constara de diez figuras geométricas (esferas) huecas, donde se compararán tres materiales diferentes (polietileno de baja densidad, acrílico y silicón grado alimenticio); las figuras contendrán en su interior una matriz protectora con desarrollo de software y

hardware programados con MATLAB acoplados a un sensor de movimiento, luz, módulo de voz y memoria de actividad del niño. “HONEY” es un juguete en forma de jirafa, y en cada mancha, tendrá una textura diferente como son: lisa, suave, dura, rugosa, áspera, porosa, regular, irregular, blanda, agrietada, pulida, con relieve sensibles al tacto. Se pondrá en contacto, inicialmente con un niño de 3 años diagnosticado autista, para valorar mediante sesiones controladas su interacción con el juguete y monitorear sus logros intelectuales, de esta manera se valorarán la aceptación medido por tiempo que tarde en tocarlo a compararlo con un juguete comercial. El análisis de resultados de pruebas físicas y materiales se evaluará mediante un análisis de ANDEVA, las medias se compararán con la prueba de Tukey  $p \leq 0.05$ , para evaluar la interacción del niño y juguete se hará un registro de datos e incidencias.

**Palabras clave:** autismo, texturas, números, sensorial, identificar.

## Introducción

*Toda mi forma de pensar es visual*

Temple G. 1995

El autismo es un trastorno del neurodesarrollo con etiologías múltiples. Los individuos que han sido clasificados como afectados por un trastorno del espectro autista son un grupo heterogéneo. Aunque hay una variabilidad enorme en cuanto a la presentación de síntomas específicos, los sujetos afectados comparten varios aspectos comunes. Éstos incluyen una cognición social deficiente, el deterioro de la comunicación recíproca tanto verbal como no verbal, y una capacidad limitada para cambiar el foco de atención y de interés (Alessandri et. al. 2005). Etimológicamente, el término autismo proviene de la palabra griega *eafismos*, cuyo significado es “encerrado en uno mismo”, y su introducción en el campo de la psicopatología fue por el psiquiatra suizo Eugen Bleuler. El autismo se considera el mayor desorden mental de la infancia, por lo que estos pacientes necesitan de una gran dedicación de sus familias y de la sociedad para elevar su calidad de vida. Su pronóstico depende, en gran medida, del diagnóstico precoz y de un tratamiento oportuno multidisciplinario e intersectorial (Hernández et al., 2016).

Los niños con autismos deben adquirir habilidades sociales y de comunicación que no tienen, para poder relacionarse. Ellos no aprenden por imitación, ante esta situación, se ne-

cesitan utilizar estrategias específicas. Para lograr desarrollar ciertas habilidades cognitivas, gracias a las técnicas de aprendizaje ideadas con este fin. Rodgla (2012) “En las alteraciones cognitivas, afectan aspectos relacionados con la abstracción, la función simbólico-representacional, el lenguaje, la atención, la percepción y la memoria, (...) Requiere trabajar requisitos previos al aprendizaje como son la atención, la percepción, la memoria” (8). El autismo presenta distintos niveles para desarrollar sus habilidades y cubrir sus necesidades.

Por este motivo, se suele trabajar la relación imagen-objeto ya que son aprendices visuales. El autismo se considera el mayor desorden mental de la infancia, por lo que estos pacientes necesitan de una gran dedicación de sus familias y de la sociedad para elevar su calidad de vida. Su pronóstico depende, en gran medida, del diagnóstico precoz y de un tratamiento oportuno multidisciplinario e intersectorial.

El objetivo de este proyecto es realizar juguetes didácticos interactivos basados en las necesidades cognitivas de niños autistas, que le apoye en el proceso de aprender conceptos básicos como son figuras geométricas, colores, números y texturas, de una manera sencilla. Además, permita llevar un registro del desarrollo intelectual y emocional del niño. Ya que los niños con autismo pueden tener una sobrecarga sensorial que pueden provocar efectos incómodos.

## Metodología

Ya que son tres diferentes juguetes se ha realizado el prototipo de “CORGUS”. Con la finalidad de enseñar a los niños con espectro autista colores y formas geométricas.

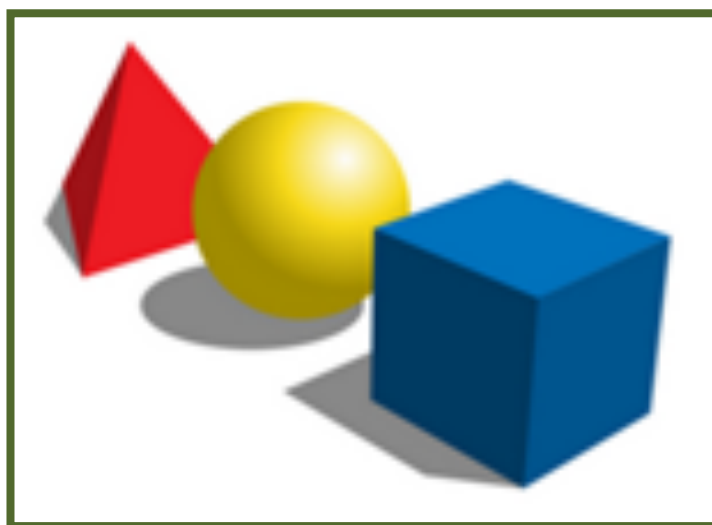


Figura 1



*Materiales:*

Se realizará mediante moldes de ZAMAK o fibra de vidrio, constará de 5 figuras geométricas huecas y 5 colores diferentes, donde se compararán tres materiales diferentes (polietileno de baja densidad, acrílico y silicón grado alimenticio); las figuras contendrán en su interior una matriz protectora con desarrollo de software y hardware programados con MATLAB acoplados a un sensor de movimiento, luz, módulo de voz y memoria de actividad del niño.

El prototipo para los juguetes de “HONEY y JOEY”, está en proceso de construcción de la siguiente manera:

“JOEY” se realizará mediante moldes de ZAMAK o fibra de vidrio, constará de diez figuras geométricas (esferas) huecas, donde se compararán tres materiales diferentes (polietileno de baja densidad, acrílico y silicón grado alimenticio); las figuras contendrán en su interior una matriz protectora con desarrollo de software y hardware programados con MATLAB acoplados a un sensor de movimiento, luz, módulo de voz y memoria de actividad del niño.

Las figuras geométricas (esferas) huecas, tendrán un número del 1 al 10; podrán ensamblarse cada una. Con el fin de que al momento de presentarlo al niño no se cause una sobrecarga sensorial. También se utilizará un sensor de movimiento y luz, que servirá para que al momento de acercarse a cada una de las esferas pueda encender e identificar el número, no sólo visual si no también el nombre del mismo, porque tendrá un módulo de voz en cual se grabará los números con la voz del padre (sombra), para que el niño encuentre el confort y la seguridad que requiere y pueda ser eficaz su aprendizaje. Y la memoria de actividad para registrar la interacción que el niño pueda tener con el juguete.

“HONEY” es un juguete en forma de jirafa, donde se compararán dos materiales diferentes (polietileno de baja densidad y silicón grado alimenticio); y en cada mancha, tendrá una textura diferente como son: lisa, suave, dura, rugosa, áspera, porosa, regular, irregular, blanda, agrietada, pulida, con relieve sensibles al tacto. En su interior una matriz protectora con desarrollo de software y hardware programados con MATLAB acoplados a un sensor de movimiento, módulo de voz y memoria de actividad del niño.

Tendrá la forma de una jirafa en su interior tendrá sensores de movimiento y módulo de voz, el cual se grabará la voz del padre (sombra) con las diferentes texturas que tenga cada mancha. Y la memoria de actividad para registrar la interacción del niño con el juguete.



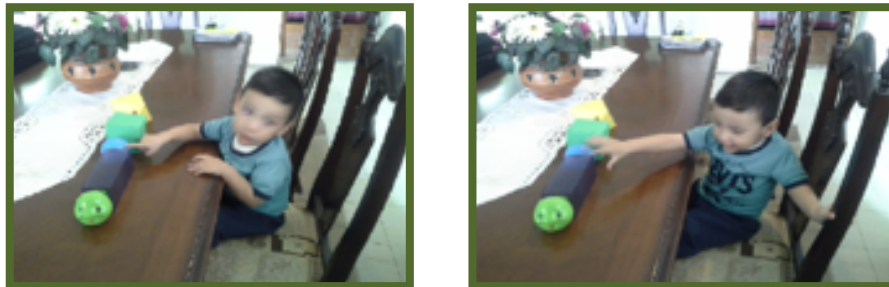
*Experimento piloto***CORGUS**

Cuadro 1

| TIEMPO | SEMANA | COLORES | SESIÓN |
|--------|--------|---------|--------|
| 10 min | 1.5    | 2       | 5      |
| 15 min | 1.5    | 4       | 5      |
| 15 min | 1.5    | 5       | 5      |

- En la mesa de trabajo debe estar solo el material que se va a utilizar
- No utilizar más de cuatro elementos en cada sesión y hacerlo progresivamente
- Trabajar cuando esté motivado
- Conocer las preferencias de cada individuo
- Posibilidad de ensayos repetidos

Figura 2

**JOEY**

Al no contar con el prototipo, los elementos se mostraron de manera individual. El juguete está en proceso de construcción.

Figura 3



Cuadro 2

| TIEMPO | SEMANA | NÚMEROS | SESIÓN |
|--------|--------|---------|--------|
| 10 min | 1.5    | 1,2     | 5      |
| 10 min | 1.5    | 3,4     | 5      |
| 10 min | 1.5    | 5,6     | 5      |
| 10 min | 1.5    | 7,8     | 5      |
| 10 min | 1.5    | 9,10    | 5      |

Al terminar esta primera fase, se unirán mas números hasta tener completa la numeración (1 al 10).

Cuadro 3

| TIEMPO | SEMANA | NÚMEROS              | SESIÓN |
|--------|--------|----------------------|--------|
| 15 min | 1      | 1,2,3                | 3      |
| 15 min | 1      | 1,2,3,4,5            | 3      |
| 15 min | 1      | 1,2,3,4,5,6,7        | 5      |
| 15 min | 1      | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 5      |

- En la mesa de trabajo solo se tiene el material que se va a utilizar
- No utilizar más de dos elementos en cada sesión y hacerlo progresivamente.
- Trabajar cuando esté motivado
- Conocer las preferencias de cada individuo
- Posibilidad de ensayos repetidos

## HONEY

Al no contar con el prototipo, los elementos se mostraron de manera individual.

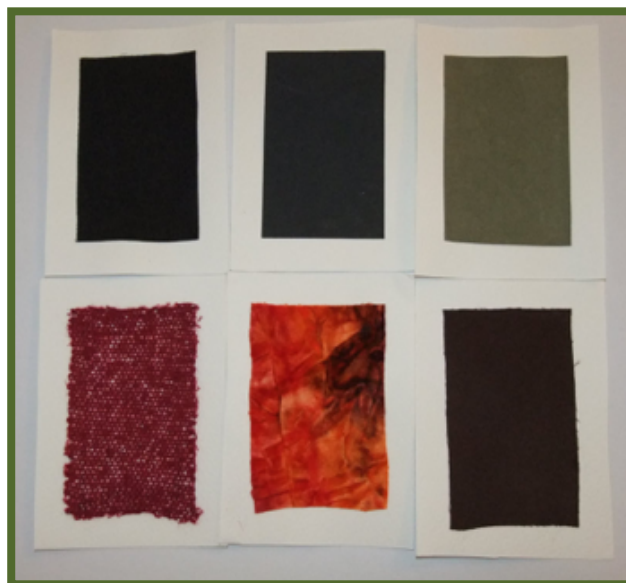


Figura 4

- En la mesa de trabajo solo se tiene el material que se va a utilizar
- No utilizar más de dos elementos en cada sesión y hacerlo progresivamente.
- Trabajar cuando esté motivado
- Conocer las preferencias de cada individuo
- Posibilidad de ensayos repetidos

| TIEMPO | SEMANA | TEXTURA             | SESIÓN |
|--------|--------|---------------------|--------|
| 10 min | 1.5    | Lisa, suave         | 5      |
| 10 min | 1.5    | Dura, rugosa        | 5      |
| 10 min | 1.5    | Áspera, porosa      | 5      |
| 10 min | 1.5    | Regular e irregular | 5      |
| 10 min | 1.5    | Blanda, agrietada   | 5      |
| 10 min | 1.5    | Pulida, relieve     | 5      |

Cuadro 4

Al terminar esta primera fase, se unirán las texturas hasta completar todas.

| TIEMPO | SEMANA | TEXTURA                                                                                            | SESIÓN |
|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 15 min | 1      | Lisa, suave, dura, rugosa                                                                          | 3      |
| 15 min | 1      | Lisa, suave, dura, rugosa, áspera, porosa                                                          | 3      |
| 15 min | 1      | Lisa, suave, dura, rugosa, áspera, porosa, regular e irregular                                     | 3      |
| 15 min | 1.5    | Lisa, suave, dura, rugosa, áspera, porosa, regular e irregular, blanda, agrietada                  | 5      |
| 15 min | 2      | Lisa, suave, dura, rugosa, áspera, porosa, regular e irregular, blanda, agrietada, pulida, relieve | 6      |

Cuadro 5

## Resultados

### CORGUS

Al poner en contacto el prototipo a un niño de 3 años diagnosticado autista, lo que pudimos observar fue:

- En las sesiones cuando tenía sueño y cansancio no cooperaba, y no trabajaba.
- Cuando se encontraba tranquilo y cooperativo, al mostrarle el juguete se mostró interesado cuando al acercar la mano alguna de las figuras geométricas, se encendía la figura y decía el nombre del color que tiene. .
- Después de repetir en algunas ocasiones, se le indicaba me señalará cierta figura y lo realizó en una forma acertada.
- Si le decíamos que estaba en error se tapaba los oídos y gritaba. Pero si no se le corregía con un NO, y mejor decirle fíjate bien, señalaba la figura geométrica correcta o en su caso el color que se le indicaba.

## JOEY

- Al poner en contacto con los elementos individuales (esferas) a un niño de 3 años diagnosticado autista, lo que pudimos observar fue:
- En las sesiones cuando tenía sueño y cansancio no cooperaba, y no trabajaba.
- Cuando se encontraba tranquilo y cooperativo, al mostrarle las esferas con el número y repetir el nombre del mismo, en ocasiones dirigía la mirada a la esfera.
- Después de repetir en algunas ocasiones, se le indicaba me señalará cierto número y lo realizó en una forma acertada.
- Si le decíamos que estaba en error se tapaba los oídos y gritaba. Pero si no se le corregía con un NO, y mejor decirle fíjate bien, señalaba la esfera correcta.

## HONEY

- Al poner en contacto con los elementos individuales (texturas) a un niño de 3 años diagnosticado autista, lo que pudimos observar fue:
- Casi no había cooperación de su parte, porque las texturas le causan incomodidad, se distraía demasiado y al tocar ciertas texturas, gritaba y se tapaba los oídos.
- En algunas ocasiones llegaba a mirar la textura con la que hacía contacto.
- Cerraba los ojos al tocar las texturas.
- Reconoce las texturas e indica donde se encuentran, las texturas que no se siente cómodo solo las señala a lo lejos, las que son de su agrado si las toca.
- Y en varias ocasiones no muestra interés por las texturas que no le agradan.

## Conclusiones

*Corgus, Joey y Honey*, son juguetes que pueden permitir la integración de conocimiento básicos a niños con autismo como son los colores, figuras geométricas, números y las texturas, de una manera sencilla. Rogla (2012) “ El lenguaje debe ser sencillo, mediante el uso de una sola palabra o de frases muy cortas, apoyándose en imágenes u objetos” (16). Ya que los niños con autismo pueden tener una sobrecarga sensorial que pueden provocar efectos incómodos. Cuxart (2000) “ Estructurar al máximo los procesos de aprendizaje, eliminando los estímulos superfluos y proporcionando las ayudas necesarias para lograr un mayor rendi-

miento posible (...) Es necesario que los ambientes de aprendizaje no contengan un exceso de elementos (estímulos sensoriales) (86). Por este motivo, se suele trabajar la relación imagen-objeto ya que son aprendices visuales. Para esto se requiere la manipulación de objetos, exploración del entorno a través de los sentidos y acciones. Requieren curiosidad ante los objetos e interés por su exploración. Y con los juguetes y la metodología apropiada pueden lograr esa identificación figuras geométricas, colores, texturas y números.

### Referencias bibliográficas

- Temple G. 1995. Estados Unidos. *Pensar con imágenes: Mi vida con el Autismo*. Alba Editorial.
- Maseda P. M. 2013. *El autismo y las emociones*. Proyecto de Posgrado de Educación Emocional.
- Rodriguez B.E. 2013. *Guía para la práctica educativa con niños con autismo y trastornos generalizados del desarrollo. Guía de uso para el profesorado*. <http://www.apega.org/attachments/article/693/guia-trastorno-autista-para-educadores.pdf>
- Cuxart F. 2000. *El autismo*. Málaga, España. Ediciones ALJIBE.

## La didáctica de las ciencias naturales: una labor compleja

*Martha María Allar Sánchez*

### Resumen

En el presente trabajo se realiza un análisis de la enseñanza de las ciencias naturales, pues el hombre es parte de la naturaleza. En la educación de un sujeto siempre será de gran importancia tomar en cuenta la enseñanza del desarrollo de los fenómenos naturales puesto que están íntimamente relacionados con el desarrollo humano y social. Desde siempre el hombre ha tenido temor del mundo pero al mismo tiempo curiosidad por descubrir las fuerzas que rigen su existencia. De esta manera, para conocer sobre las ciencias naturales es importante indagar sobre las estrategias y técnicas que permitan una formación adecuada y un aprendizaje significativo para los estudiantes. Sólo así se contribuye en la resolución de los problemas reales, inmediatos, presentes en las comunidades de la región.

**Palabras clave:** didáctica, ciencias naturales, enseñanza, relación.

La didáctica de las ciencias naturales es el proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene por objetivo dar a conocer los sistemas naturales, los cuales soportan cambios físicos, químicos y biológicos principalmente. En este proceso se considera el papel que juega el hombre en la naturaleza y cómo debe intervenir en el mundo.

El aula es un espacio importante para comprender el universo, para ver analizar y reflexionar sobre los fenómenos que ocurren en la naturaleza. Pero, sin lugar a dudas, poner en contacto directo al educando con la naturaleza es la mejor estrategia, pues significa un acercamiento real que le permite interpretar y dar explicación de cómo ocurren los fenómenos naturales.

De esta manera se logra que los alumnos alcancen nuevas formas de pensamiento y relacionen los hechos que viven a diario con la comprensión de las ciencias naturales. Involucrarlos en proyectos para resolver problemas cotidianos donde se empleen modelos explicativos que ayuden a predecir y tomar decisiones en diversas situaciones de peligro.

El educando debe ser observador del ambiente que lo rodea, comprender las interacciones que se presentan en los distintos componentes de la naturaleza y cómo es que los seres

vivos se adaptan o no sobreviven a un ambiente determinado. Por ello, las ciencias naturales deben ser vistas como ciencias de integración pues no sólo comprenden los fenómenos de la naturaleza sino también las interacciones que se dan entre la naturaleza y la sociedad.

Es inevitable la relación entre la escuela, la ciencia y la vida. Así que el estudio de la ciencia no debe separarse, sufrir esa reducción para volver al hombre superespecialista de una ciencia en particular. Se deben establecer nexos y relaciones profundas entre los distintos campos del conocimiento para crear mejores constructos de pensamiento en los alumnos. Por ello también, es indispensable que se le deje avanzar de forma autónoma para que desde su propia experiencia vaya formando una actitud científica, donde la curiosidad por descubrir lo desconocido sea el principal elemento de integración con la naturaleza.

Por otra parte, en la enseñanza de las ciencias naturales es necesario no hacer a un lado los aspectos culturales, políticos, éticos, económicos, históricos y filosóficos; pues al tenerlos en consideración es posible comprender y enfrentar de una mejor manera los grandes desafíos del futuro. Con la creación y el uso de las nuevas tecnologías los contenidos de las ciencias naturales tienen que responder a otras necesidades.

Si bien los logros científicos y tecnológicos han sido beneficiosos para la humanidad; sin embargo, en ocasiones, productos de esos logros, han devenido en elementos nocivos en efectos secundarios sobre ecosistemas y en elementos destructores de la propia humanidad y su cultura.

Por lo anterior, los contenidos de las Ciencias Naturales deben contribuir a (Banasco, Caballero y Pérez, 2008):

- La adquisición de los instrumentos y destrezas adecuadas y pertinentes para conocer, aprender e interpretar los hechos y fenómenos de la naturaleza.
- Formar actitudes y valores que permitan evaluar el desarrollo científico y tecnológico actual, sus implicaciones en la sociedad y adoptar actitudes responsables frente a estos, al considerar las ventajas y las desventajas.
- Aproximar a los estudiantes a la realidad natural y a su mejor integración al medio.
- Estimular la curiosidad frente a un fenómeno nuevo o un problema de la vida diaria, así como el interés por el medio ambiente y su protección.
- Desarrollar un interés por la actividad científica y el aprecio del quehacer del investigador, al conocer lo que constituyen la ciencia y la tecnología, y cómo trabajan para resolver mejor los problemas de la vida cotidiana.



- Desarrollar habilidades para la vida, que permitan manejar el cambio y enfrentarse a situaciones problemáticas, adoptando actitudes de respeto ante las opiniones ajenas y la argumentación en la discusión de las ideas en un ambiente de tolerancia y democrático, así como la responsabilidad ante la salud individual y colectiva.
- Vincular la teoría con la práctica, el contenido con la vida y estimular la actividad hipotético-reflexiva de los estudiantes, mediante la experimentación.

Con los puntos anteriores, en el proceso de la enseñanza de una ciencia ya no sólo se busca la transmisión de un cúmulo de conocimientos acabados, objetivos, absolutos y verdaderos. No es sólo sobrellevar un curso de una temática en específico, sino que, se reconoce la importancia de la ciencia que se estudia, para qué y por qué se estudia tal cual ciencia.

El estudiante debe admitir que el conocimiento también está disponible en su realidad cotidiana y no sólo en la exposición rigurosa del docente en un pizarrón o en un proyector. Para aprender ciencia, no existe mejor manera que el hacer ciencia.

No obstante, cuando el método científico se convierte en una receta, en un cumplimiento riguroso de hacer ciencia, se puede caer en un error, pues nada es lineal y perfecto. Con el afán de aplicar al pie de la letra el método científico y controlar todas las variables posibles también se controla toda la investigación, de tal manera que se delimitan los problemas a niveles muy particulares de solución y se pierden de vista todas las vertientes que dan origen a un problema.

Así mismo, es importante hacer la transformación de los pre-saberes que poseen los estudiantes. Es obligado que se desaprenda lo aprendido y se reaprenda (González, 2009) mediante procesos de confrontación, de inconformidad conceptual. Siempre habrá conocimientos más convincentes que otros y que harán que se realice un cambio conceptual, un cambio que no siempre significará un avance o progreso, sino una nueva aprehensión del conocimiento para nuevas aplicaciones del mismo.

En la enseñanza de las ciencias, el cambio conceptual no es sustituir los pre-saberes, sino más bien es permitir y dar elementos para que el estudiante sea consciente de ellos, los cuestione y los diferencie dependiendo del contexto en el cual esté desenvolviéndose.

Así, el contexto es determinante para que se distinga a la ciencia como una actividad realizada por seres humanos que son afectados por el entorno en el cual viven, por la historia

y el momento que atraviesan y que influye inevitablemente en el proceso de construcción de la misma ciencia. El propósito es mostrar al estudiante que la construcción de la ciencia ha sido una producción social, en donde el “científico” es un sujeto también social.

Por lo tanto, el contenido de las situaciones problemáticas de estudio deben reconocer la necesidad de acercamiento al contexto inmediato del estudiante, a su entorno, para mostrar que sus conocimientos pueden tener trascendencia desde el medio en que se desarrolla (Ruiz, 2007).

Entonces en la enseñanza de las ciencias naturales es necesario promover el pensamiento, el deseo de indagar, la autogestión del conocimiento y una participación activa. Conjuntamente una formación de actitudes diferentes y de valores en general da origen al desarrollo integral del alumno que es indispensable en la comprensión y búsqueda de solución a problemas locales, regionales, y nacionales a partir de ideas y experiencias propias. Pues este es el principal objetivo que debe buscarse.

Por ello, las estrategias que el docente utilice deben permitir al alumno *razonar, argumentar, experimentar, comunicarse, y utilizar información científica y otros procesos requeridos en la actividad científica* en pro de la construcción de su propio conocimiento.

Como estrategia valiosa, a continuación se presenta al juego, como un proceso de asimilación del conocimiento que permite dar significados a partir de las relaciones que se establecen con él.

El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales (Herrera y Hernández, 2014).

El juego es una actividad que ha construido a los individuos y a la sociedad. Es una actividad inherente al ser humano, que lo lleva al gozo, al placer, a la diversión y a la alegría. Por ello, el juego induce a la creatividad lo cual despierta el espíritu investigativo y la curiosidad por lo desconocido.

De este modo, durante el juego se establecen relaciones con objetos, personas, con situaciones y con el mundo. Estas relaciones hacen que se potencie el proceso cognitivo y metacognitivo que son necesarios en la resolución de problemas y en la creación de nuevos conocimientos que le permiten interactuar, cambiar, transformar, innovar y construir su propio mundo, dándole sentido.

Durante la experiencia del juego se construyen saberes, pero también se define el comportamiento y el desarrollo humano en los ámbitos sociales, culturales, afectivos y, por

supuesto, educativos. Igualmente se crean y recrean elementos y conceptos en torno del lenguaje, el arte y la libertad.

Aunque el uso de la tecnología se ha salido fuera de control y amenaza a ciertos valores como la calidad de vida, debe verse como otra forma de enriquecer la didáctica de las ciencias naturales, como una herramienta para su estudio.

Por otra parte, también, una de las estrategias didácticas sustanciales en el proceso de la enseñanza de las ciencias naturales es establecer una excelente comunicación entre el docente y el estudiante. Educar es todo un proceso comunicativo (Longhi, Ferreyra, Peme, Bermudez, Martínez, Iturralde, y Campaner; 2012) donde se establecen cientos de interacciones y relaciones entre los participantes.

La comunicación durante la clase es importante pues a partir del discurso maestro-alumno se desarrolla la lección, compartiendo y expresando diferentes formas de comprensión. Por medio de la comunicación se orienta al estudiante y se espera que siempre tenga una respuesta y pueda reaccionar ante determinado contenido.

En las clases donde la comunicación es primordial, el docente deja de ser el protagonista, el que tiene la verdad absoluta. Por el contrario, éste propone una interacción entre todos y un contexto de referencia, para construir y compartir conocimientos. Dentro de este intercambio de voces, se discute pero se argumenta y el docente actúa como guía del proceso de enseñanza.

En cada clase se origina un intercambio de significados que emergen del pensamiento y de los saberes tanto del docente como de los alumnos. Es en este proceso en donde el conocimiento académico, el cotidiano y el científico se fusionan para fundar nuevas concepciones.

Por lo tanto, la eficacia de un profesor no se mide tanto por el volumen de contenidos que expone, sino por su capacidad de generar un ambiente favorable para el aprendizaje de un tema determinado. El docente debe asegurar la participación del estudiante haciéndolo sentir en confianza para enriquecer las clases con sus aportaciones. Además, debe saber dirigir la actividad de los alumnos; evaluarlos, y utilizar la investigación e innovación, como núcleo integrador de todos los otros saberes.

Así, la conversación que se establece en el marco de las actividades que se comparten, ayuda a los estudiantes a desarrollar una reflexión metacognitiva relacionada con la toma de

conciencia sobre lo que se está aprendiendo, el proceso involucrado en ello, la importancia que tiene ese conocimiento, cómo se relaciona con lo que ya se sabe, y la forma en que debe ser expresado (Longhi, et.al; 2012). En la siguiente imagen se representa el circuito dialógico complejo que debe establecerse entre el docente y el alumno.

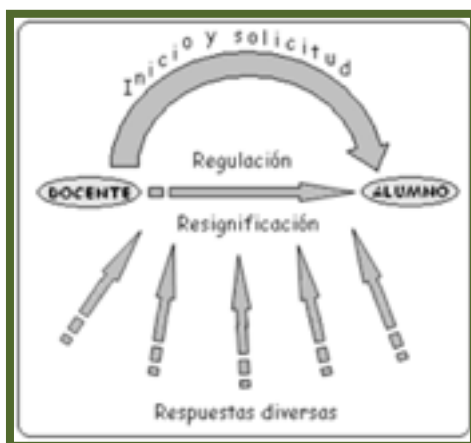


Figura 1

Una vez que puede darse por hecho la aprehensión de un conocimiento por parte del estudiante, es obligatorio que se le observe a dicho conocimiento desde un carácter funcional (por qué y para qué es importante). El proceso de enseñanza-aprendizaje encierra una gran complejidad, enseñar ya prender no son actos lineales, no hay garantía de que los estudiantes aprendan exactamente aquello que hemos querido enseñar. Es muy probable que el conocimiento se adopte de muchas maneras, pues cada uno de los estudiantes asimila la información desde su propio criterio; hay ritmos y modos de aprendizaje diferentes. Quizás para algunos estudiantes, los aprendizajes de contenidos resultan más distantes y lejanos por sus intereses o por sus experiencias familiares y cotidianas, pues las formas de vida de cada uno son muy particulares y es una condicionante para apropiarse de los conocimientos de manera única, van construyendo sus conocimientos de forma individual.

Como se puede apreciar, la enseñanza de las ciencias naturales así como cualquier otra área de estudio es un proceso complejo. Pero lo importante es que a través de esta labor se puedan lograr que los estudiantes intervengan con su entorno y se involucren en la resolución de problemas, sobre todo: medio ambientales, sexuales, de reproducción, de salud y de bioética; que demuestren que no sólo poseen saberes sino también la actitud para transformar

situaciones, para transformar la realidad social. Su participación es significativa en la búsqueda y construcción de nuevos conocimientos y valores para dar solución a sus problemas individuales y colectivos en un clima de diálogo, comprensión, colaboración y solidaridad.

Por ello se debe crear en los estudiantes una actitud científica en donde el desarrollo de su inteligencia sea más importante que el de su memoria, donde se consideren sus ideas y preconcepciones, donde exista una estrecha relación entre lo teórico y lo práctico; y donde el conocimiento no se parcele o se reduzca, sino que exista relación entre diversas áreas de estudio (Caballero y Recio, 2007).

### Referencias bibliográficas

- Banasco, J; Caballero, C.A. y Pérez, C.E. (2008). Una alternativa de integración de los contenidos de enseñanza de las Ciencias Naturales. *VARONA*, núm. 47, pp. 47-53. Universidad Pedagógica Enrique José Varona. La Habana, Cuba. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360635567008>
- Caballero, C.A. y Recio, P.P. (2007). Las tendencias de la Didáctica de las Ciencias Naturales en el Siglo XXI. *VARONA*, núm. 44, pp. 34-41. Universidad Pedagógica Enrique José Varona La Habana, Cuba. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360635564007>
- González, J.M. (2009). *El bucle educativo: aprendizaje, pensamiento complejo y transdisciplinariedad. Modelos de planificaciones de aula metacomplejas*.
- De Longhi, A.L.; Ferreyra, A.; Peme, C.; Bermudez, G.M.A.; Quse, L.; Martínez, S.; Iturralde, C.; Campaner, G. (2012). La interacción comunicativa en clases de ciencias naturales. Un análisis didáctico a través de circuitos discursivos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 9, núm. 2, pp. 178-195. Asociación de Profesores Amigos de la Ciencia: EUREKA Cádiz, España Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92024542002>
- Ruiz, F.J. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (Colombia), vol. 3, núm. 2, pp.41-60. Universidad de Caldas. Manizales, Colombia. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134112600004>

## **El arte como herramienta docente para gestionar ambientes de aprendizaje en el nivel de educación primaria**

*Víctor Manuel Bello Montalvo*

### **Resumen**

Es el arte dentro de esta investigación, el elemento primordial para la formación de seres humanos creadores, expresivos y sensibles; capaces de resolver cualquier tipo de problemática y con el desarrollo de un pensamiento que está en constante cambio, acrecentando y movilizándolo los conocimientos en diversas áreas académicas; esto, mediante su utilización en la mediación pedagógica dentro de las aulas de la educación primaria, gestionando a través de él ambientes de aprendizaje que detonen en los alumnos el interés por conocer, apreciar, crear y construir su conocimiento.

**Palabras clave:** arte, ambientes de aprendizaje, educación, educación primaria, enseñanza.

### **Introducción**

La sociedad mundial está en constante movilización por el uso de las redes sociales y las tecnologías que han afectado directamente a los modos de producción, la convivencia humana, la economía, la forma de apropiar el conocimiento y por consecuencia la educación; esta última, es factor primordial en cualquier sociedad, siendo la que construye y cimienta, al ser humano que se necesita para un futuro próximo, lo cual abre una puerta para evolucionar, de una educación marcada por el Siglo XX como conductista y lineal, a una creativa y holística que genere ciudadanos con una visión holística y que conciban su entorno natural como su mayor tesoro, sin dejar de lado el progreso humano, pero a sabiendas de que esté, debe estar acompañado del cuidado de su entorno natural y social.

Por ello, dentro de esta investigación se formula la utilización del arte como una herramienta pedagógica para conseguir una educación humanista y de una alta apropiación de conocimientos, dando como consecuencia una mejora en formación académica de los alumnos tomando en cuenta la diversidad de problemáticas sociales, psico-emocionales, económicas, familiares, físicas entre otras; que presentan los alumnos que habitan en las aulas de la educación primaria de México y que el arte como medio de enseñanza puede subsanar.

### Justificación teórica contextual

Realizar un análisis sobre la educación en este país, no es sólo tocar el tema del conocimiento que se debe transferir al individuo y de la amplitud del mismo cada día, es también hablar de la formación de un ser humano, en un país donde el 98% de los jóvenes de 16 años no estaban inscritos en el bachillerato 2012, que esa misma cifra se eleva a 81% entre quienes tienen 18 años y a 92% entre quienes rodean los 20 años, de acuerdo con el estudio panorama de la educación 2014 dado por La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (Diario *Reforma*, 2013); que es el primer lugar mundial en niños con obesidad y sobrepeso y segundo en adultos (Televisa, 2013), donde hasta el momento hay 150 mil muertos por la narcoviolencia (*La Jornada*, 2013) y que se encuentra entre últimos lugares en educación de los 32 países miembros de la OCDE y se puede seguir numerando más temas como el bullying, drogadicción, que son provocados por diversos factores externos e internos.

En la mayoría de las instituciones educativas es difícil encontrar ambientes de aprendizaje adecuados que propicien una enseñanza significativa para el alumnado ya sea por la infraestructura, la sobrepoblación o simplemente la apatía de algunos de los profesionales de la educación.

Tal vez no se vea viable o verosímil, pero desde esta investigación se visualiza al docente como el garante de que la educación en México sea, en un futuro de mediano y largo plazo, una solución para la mayoría de las problemáticas sociales que enfrenta el país, porque sin duda él es el mayor constructor de estos ambientes, que como dice Duarte (D., 2003, pág. 63). los docentes han de posibilitar el conocimiento de todas las personas del grupo y el acercamiento de unos hacia otros. Progresivamente ha de hacer factible la construcción de ambientes aprendizaje para que un grupo de humanos sea cohesionado con los objetivos, metas e ilusiones comunes. Es apremiante no sólo que los alumnos aprendan a contar, leer, escribir de manera eficaz sino que también tengan una cultura personal para lograr una nueva estructuración de valores como mencionada la RIEB en su propósito: ofrecer a las niñas, niños y adolescentes de nuestro país un trayecto formativo coherente y de profundidad creciente de acuerdo con sus niveles de desarrollo, sus necesidades educativas y las expectativas que tiene la sociedad mexicana del futuro ciudadano (ITESO, 2010).



En esta parte es donde el docente de educación básica está sumergido en un letargo por la falta de la transformación de su quehacer educativo, cuando los jóvenes de ahora ya tienen un enfoque de vida de constantes cambios:

[...] prefieren recibir información rápida de diferentes fuentes, estos desarrollan habilidades múltiples que aplican en su aprendizaje, optan por procesar imágenes, sonidos e incluso videos antes que un texto, eligen aprender lo relevante, con uso práctico y cosas divertidas, mientras que los profesores con métodos arcaicos, optan por una enseñanza lenta y con control de información, instruyen una sola tarea a la vez, suministran información lineal, lógica y secuencial, hacen que los estudiantes trabajen independientemente apegándose al programa de estudios y exámenes (ITESO, 2010).

En la mayoría de los cursos, diplomados y talleres que son impartidos por la SEP se entregan conocimientos y habilidades de aplicación concretas, si lo que se busca, es la transformación docente, es necesario tener una reinención de la práctica docente, generando habilidades y hábitos en ellos, que sean diversificados y versátiles, que solo se lograrían con la interacción de otras disciplinas dentro en su práctica educativa.

Es necesario crear programas de formación docente; que hagan evolucionar las competencias profesionales, en donde desde este enfoque las artes son una fuente de evolución. Ejemplos de la funcionalidad del arte en docentes y alumnos hay muchos como se explica a continuación:

De acuerdo con una reciente revisión publicada en la revista *Natura Reviews Neuroscience* por Nina Kraus, de la Universidad Northwester (EE UU). La música, por ejemplo, permite la concentración.

A través de escuchar música la mente navega y logra profundizar en la interioridad humana, también despierta el sentido del oído y esto hace más perceptivos a los seres humanos. Cuando se escucha en forma melódica el sentido del ritmo se agudiza, las canciones permiten expresar sentimientos de una manera rítmica y sensorial, mejora el vocabulario (Kraus, 2010, pág. 24).

Con la pintura y la arquitectura se desarrolla el sentido de la vista, pero más que ver es observar; no se debe olvidar que las artes al igual que la ciencia, se han desarrollado y están



unidas de alguna manera. El teatro y la danza hacen más ágil el cuerpo, permite la comprensión de los ritmos. Permiten desarrollar el equilibrio, de hecho, el ser humano se supone que se puso en dos pies cuando comenzó a bailar. (Kraus, 2010, pág. 25)

La literatura desarrolla el pensamiento, el lenguaje se vuelve amplio, logra transmitir las ideas con suma claridad, ya que a través de la lectura el vocabulario se hace más extenso, se pueden lograr parámetros en la vida cotidiana mediante las moralejas que dejan las novelas de la literatura clásica, por poner algunos ejemplos.

Estas aseveraciones llevan a una reflexión comparativa con la RIEB en la parte del perfil de egreso en donde menciona que los alumnos de educación básica.

Como resultado del proceso de formación a lo largo de la educación básica, el alumno mostrará los siguientes rasgos: utilizar el lenguaje materno, oral y escrito para comunicarse con claridad y fluidez, e interactuar en distintos contextos sociales y culturales. Argumentar y razonar al analizar situaciones, identificar problemas, formular preguntas, emitir juicios, proponer soluciones, aplicar estrategias y tomar decisiones. Valorar los razonamientos y la evidencia proporcionados por otros y poder modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista. Buscar, seleccionar, analizar, evaluar y utilizar la información proveniente de diversas fuentes. Asumir y practicar la interculturalidad como riqueza y forma de convivencia en la diversidad social, cultural y lingüística. Conocer y valorar sus características y potencialidades como ser humano. Saber trabajar de manera colaborativa. Reconocer, respetar y apreciar la diversidad de capacidades en los otros, y emprender y esforzarse por lograr proyectos personales o colectivos. Promover y asumir el cuidado de la salud y del ambiente como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable. Reconocer diversas manifestaciones del arte, apreciar la dimensión estética y será capaz de expresarse artísticamente (SEP, 2011, pág. 144 ).

Si es el arte un elemento fundamental para despertar en los seres humanos sensibilidad, aptitud, creatividad, destreza, valores y que podría dar la mayoría de elementos del perfil de egreso de Educación Básica entonces, este, debiera ser utilizado como un medio para llegar a la transformación de los métodos de enseñanza – aprendizaje dada su naturaleza el arte no tiene mayor resistencia por los seres humanos, ya que es, es un provocador de la expresión, la sensibilidad y la creación, permitiendo ser adaptable a cualquier contexto, materia, circunstancia, conocimiento, área, ciencia, etc.

La educación actual a enfocando al docente como el instrumento vital para lograr que los alumnos logren exitosamente el perfil de egreso que señalan los programas de educación básica de México (SEP, 2011), aunque para esta tarea debe haber una reinención de su práctica educativa, donde cada docente cuente con herramientas prácticas que le ayuden a propiciar ambientes de aprendizaje atractivos para las nuevas generaciones, donde él, como mediador propicie el desarrollo máximo de las habilidades del alumnado.

Lamentablemente estas herramientas tan necesarias deben adquirirse a través del dominio de varias disciplinas, porque es claro que el docente de este nuevo siglo, no sólo debe tener un vasto conocimiento de lo que imparte y tener una actualización constante de estos saberes, sino además contar con un dominio de básico de diversas áreas (Benilde García Cabrero, 2008) para transmitir esos conocimientos como son, los deportes, la ciencia avanzada, las tecnologías y a lo que refiere esta investigación que son las artes.

Debido a esto, se plantea el siguiente proceso metodológico.

## **Metodología**

Por la necesidad del proyecto se determinó la investigación descriptiva tipo encuesta de orden cuantitativo con escala gradual tipo Likert. Estos criterios se aplican, desde nuestro punto de vista, al proceso cuantitativo por ello, en la presente investigación, nuestro planteamiento del problema se estructuró de la siguiente manera:

### **Formación de pregunta**

¿Cuál es la herramienta docente capaz de gestionar ambientes de aprendizaje en el nivel de educación primaria que se imparte en el municipio de Chalco Estado de México?

Criterios para plantear el problema:

Según Kerlinger y Lee (2002), los criterios para plantear adecuadamente un problema de investigación cuantitativa son:

El problema debe de expresar una relación entre dos o más conceptos o variables:

- Variable Independiente: El arte como herramienta pedagógica
- Variable Dependiente: Gestión de ambientes de aprendizaje
- El planteamiento debe implicar la posibilidad de realizar una prueba empírica, es decir, la factibilidad de observarse en la “realidad única y objetiva”.

- A través de la encuesta de Orden Cuantitativo con Escala Gradual Tipo Likert se puede sondear la necesidad de la creación de ambientes de aprendizaje que propicien la apropiación del conocimiento y el arte como herramienta pedagógica para lograrlo.

Elementos que contiene el planteamiento del problema de investigación en el proceso cuantitativo.

Los elementos para plantear un problema deben estar relacionados entre sí: los objetivos que persigue la investigación, las preguntas de investigación, la justificación y la viabilidad del estudio, así como la evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema (Sampieri, 2010).

## **Objetivos generales y específicos de la investigación**

### **Objetivo General**

Demostrar a través del diseño y realización de una Investigación de Descriptiva Tipo Encuesta que el Arte es una correcta herramienta para que los docentes gestionen ambientes de aprendizaje en el nivel de educación primaria.

### **Objetivos Específicos**

- Contextualizar la Investigación Descriptiva en el ámbito de la educación básica para demostrar la utilización del arte como herramienta pedagógica en la educación primaria con un fin de enseñanza y no creador de obras artísticas.
- Establecer un marco teórico a través de una investigación documental para establecer una comparativa y análisis del Arte en los procesos de Enseñanza-aprendizaje de la educación primaria.
- Desarrollar el análisis de la diversidad de alumnos que integran la educación primaria actual y la mediación pedagógica de los docentes hacia ella.
- Plantear una posible solución de la problemática con base en minucioso y detallado análisis de los datos recabados, la bibliografía seleccionada y la visión del investigador.

También Rojas (2002), menciona que es necesario establecer los límites temporales y espaciales del estudio (época y lugar), y esbozar un perfil de las unidades de observación (personas, periodos, viviendas, escuelas, animales, eventos, etc.), perfil que, aunque es tentativo, resulta muy útil para definir el tipo de investigación que habrá de llevarse a cabo.

Límites temporales y espaciales del estudio (época y lugar):

Educación primaria ciclo escolar: 2014 – 2015

Unidades de Observación: Docentes, directivos y alumnos

### **Justificación de la investigación**

Además de los objetivos y las preguntas de investigación, es necesario justificar el estudio mediante la exposición de sus razones (el para qué y/o porqué del estudio).

También afirmamos que, cuanto mayor número de respuestas se contesten de manera positiva y satisfactoria, la investigación tendrá bases sólidas para justificar su realización (Sampieri, 2010):

- Conveniencia: ¿Qué tan conveniente es la investigación? Esto es, ¿para qué sirve? La investigación que se pretende desarrollar tienen como finalidad incluir a las artes como una herramienta pedagógica en la práctica educativa de los docentes de educación primaria.
- Relevancia social: ¿Cuál es su trascendencia para la sociedad?, ¿Quiénes se benefician con los resultados de la investigación?, ¿de qué modo? En resumen ¿qué alcance o proyección social tiene? La utilización del arte, no desde la creación artística, sino como gestor del aprendizaje; dando como los beneficiados a los Alumnos y los docentes, de tal forma que tendrán una apropiación del conocimiento atractiva, generando lo que determinamos como el hambre del conocimiento, ya que dentro de la educación primaria las practicas docentes actuales no tienen el impacto debido en la construcción del conocimiento por parte del alumnado.
- Implicaciones prácticas: ¿Ayudará a resolver algún problema real?, ¿tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos? El principal problema que ayudará a resolver es la falta de gestión de ambientes de aprendizaje por parte los docentes de educación primaria.

- Valor teórico: Con la investigación ¿se llenará algún vacío de conocimiento?, ¿se podrán generalizar los resultados a principios más amplios?, ¿la información que se obtenga puede servir para revisar, desarrollar o apoyar una teoría?, ¿se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de una o de diversas variables o la relación entre ellas? Principalmente lo que se pretende es investigar la relación entre las artes y la enseñanza (que en estos últimos años ha estado dentro de los Planes y Programas de estudio) y principalmente como esta vinculación propicia un desarrollo adecuado de las competencias educativas en los alumnos de educación primaria.

### **Viabilidad de la investigación**

Tenemos que preguntarnos de manera realista ¿es posible llevar a cabo esta investigación? y ¿Cuánto tiempo llevará realizarla? Dichos cuestionamientos son particularmente importantes cuando se sabe de antemano que se dispondrá de pocos recursos para efectuar la investigación.

La investigación se realice durante el ciclo escolar 2014 y 2015. La investigación fue viable de llevarse a cabo ya que se dio de acuerdo a las necesidades de la práctica educativa actuales y a las disposiciones de las autoridades educativas.

Por la necesidad del proyecto se determinó la investigación descriptiva tipo encuesta de orden cuantitativo con escala gradual tipo Likert.

### **Hipótesis de trabajo**

La herramienta docente capaz de gestionar ambientes de aprendizaje en el nivel de educación primaria que se imparte en México, es el Arte.

### **Elaboración del diagnóstico con base en los resultados de la investigación**

De acuerdo con la aplicación de la encuesta se llegó a la siguiente conclusión.

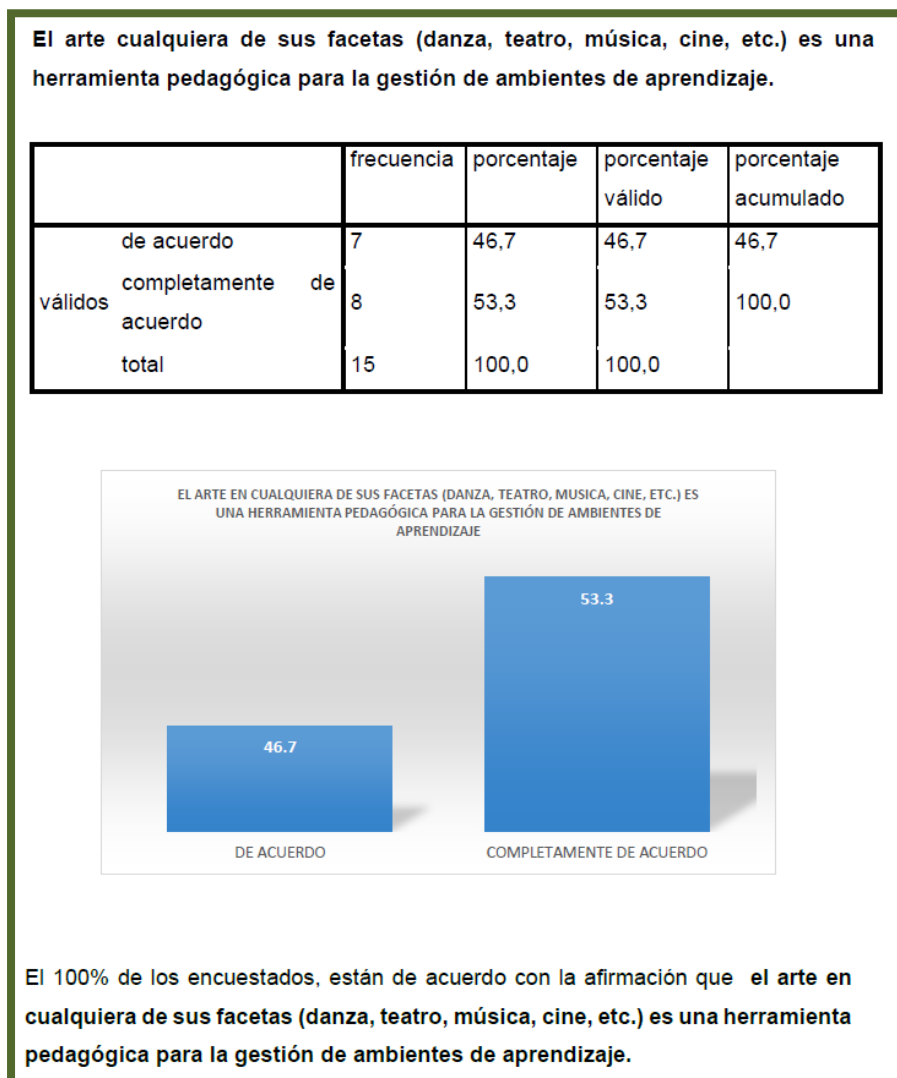


Figura 1

Los docentes están de acuerdo en su mayoría que no cuentan con las herramientas pedagógicas suficientes al término de su formación profesional para enfrentar la diversidad de problemáticas dentro de las aulas.

Los profesores están de acuerdo y ven como una necesidad, de su práctica docente crear métodos y estrategias de enseñanza, que liberen los obstáculos de los contextos a los actuales.

Es necesario de acuerdo a los docentes que se encuentran frente a las aulas, gestionar ambientes de aprendizaje que modifiquen la visión de los alumnos del centro escolar ya que este tiene una percepción de hastío o de represión.

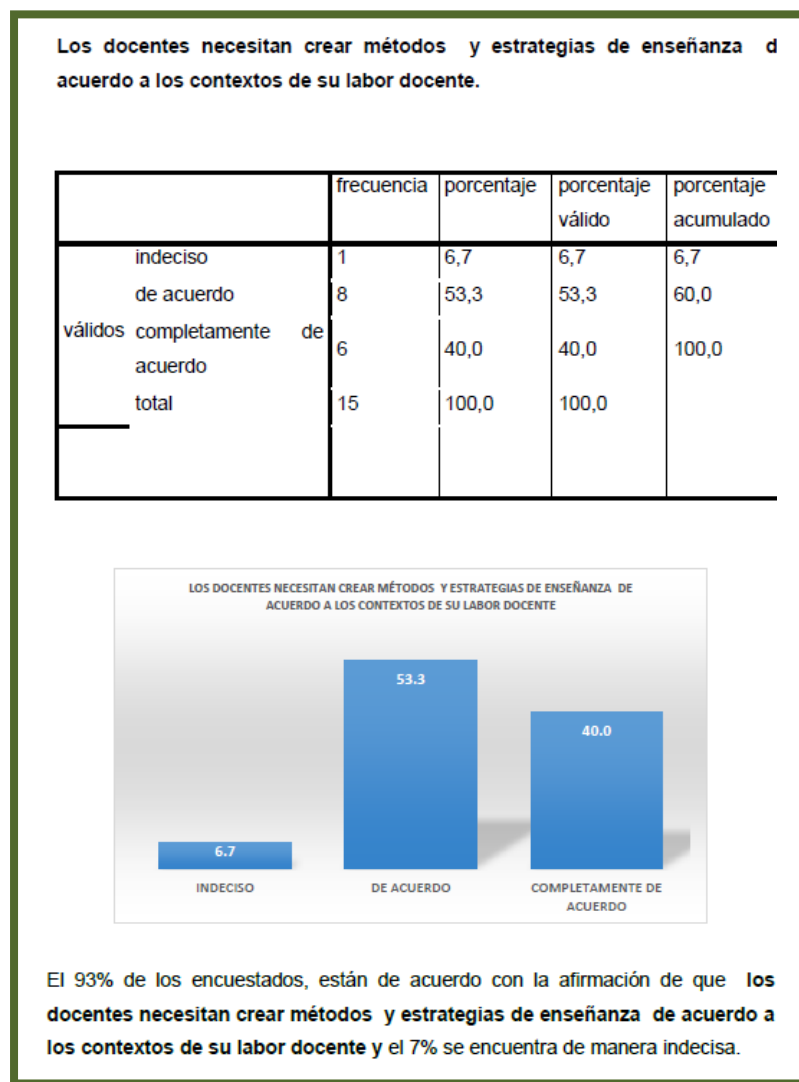


Figura 2

Las artes en cualquiera de las diferentes facetas que tiene se pueden convertir en una herramienta pedagógica para la gestión de ambientes de aprendizaje.

La mayoría de los docentes está de acuerdo que las artes son un medio para el desarrollo eficiente y eficaz de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La formación en las artes de los profesionales de la Educación propicia la innovación.

El desarrollo de competencias profesionales es fundamental en el contexto actual ya que de esto depende la transformación de las prácticas educativas tan necesario en las aulas y es el arte un facilitador para adquirir estas competencias.

## Propuesta de solución

Del análisis y la valoración de los elementos de la problemática de estudio, se estructura como propuesta de solución la especialidad en Habilidades artísticas aplicadas a la práctica educativa en modalidad semi-escolarizada para así dotar de herramientas artístico-pedagógica a los docentes de Educación Básica para lograr así una formación profesional integral.

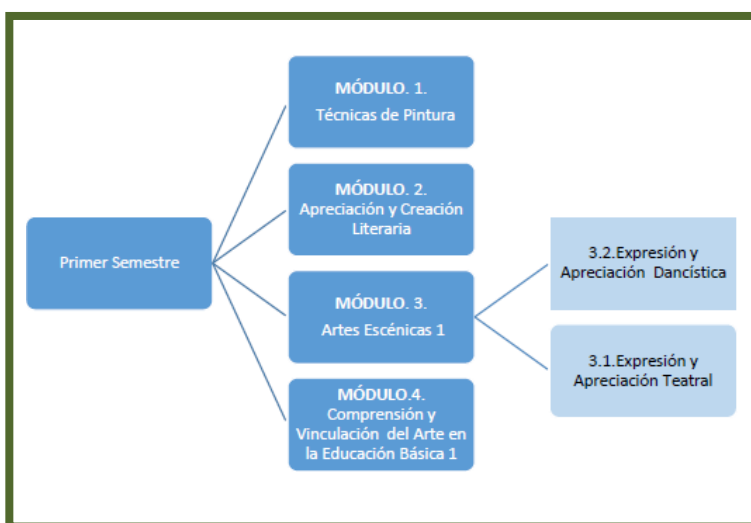


Figura 3

Para la elaboración de esta especialidad, se determinó un diseño de un plan modular (Barriga, 1990.), el cual consta de un conjunto de módulos que se cursan durante una serie de ciclos escolares esta se dividió en dos semestres con cuatro módulos, basado en el calendario oficial de educación básica, contando 20 semanas de cada semestre.

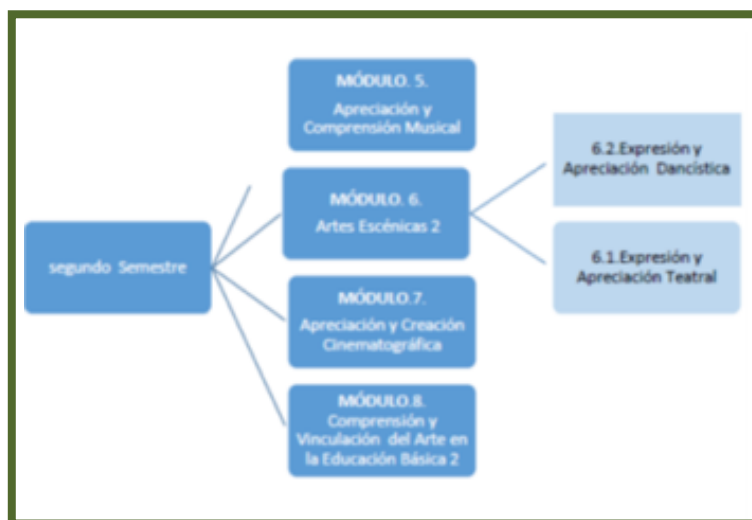


Figura 4



Los módulos seleccionados para cada semestre responden a las necesidades focalizadas en el diagnóstico de la problemática lo cual puede ser adaptados a diferentes contextos educativos donde la insuficiencias pedagógicas sean desiguales

Mapa curricular

| ESPECIALIDAD EN HABILIDADES ARTÍSTICAS APLICADAS A LA PRÁCTICA EDUCATIVA |  |                                                           |  |                                    |  |                                                         |  |                                                |  |                                                   |  |                                 |  |                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------|--|------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|---------------------------------|--|----------------------------------------------------------------|--|
| PRIMER SEMESTRE                                                          |  |                                                           |  |                                    |  |                                                         |  |                                                |  |                                                   |  |                                 |  |                                                                |  |
| MÓDULO. 1. TÉCNICAS DE PINTURA                                           |  |                                                           |  |                                    |  |                                                         |  |                                                |  |                                                   |  |                                 |  |                                                                |  |
| 1.1.<br>SENSIBILIZACIÓN<br>Y<br>APRECIACIÓN<br>DE OBRAS<br>PICTORICAS    |  | 1.2.<br>RECORRIDO HISTÓRICO DEL<br>ARTE PICTÓRICO         |  | 1.3.<br>TÉCNICAS<br>DE<br>DIBUJO   |  | 1.4.<br>ARTE<br>BIDIMENSIONAL Y<br>TRIDIMENSIONAL       |  | 1.5.<br>CREACIÓN PICTÓRICA                     |  |                                                   |  |                                 |  |                                                                |  |
| MÓDULO. 2. APRECIACIÓN Y CREACIÓN LITERARIA                              |  |                                                           |  |                                    |  |                                                         |  |                                                |  |                                                   |  |                                 |  |                                                                |  |
| 2.1.<br>APRECIACIÓN<br>LITERARIA                                         |  | 2.2.<br>EXPRESIÓN ORAL Y<br>ESCRITA                       |  | 2.3.<br>COMPRENSIÓN<br>LECTORA     |  | 2.4.<br>ESTÉTICA                                        |  | 2.5.<br>ESTRUCTURAS DE LAS<br>OBRAS LITERARIAS |  | 2.6.<br>CREACIÓN LITERARIA                        |  |                                 |  |                                                                |  |
| MÓDULO. 3. ARTES ESCÉNICAS 1                                             |  |                                                           |  |                                    |  |                                                         |  |                                                |  |                                                   |  |                                 |  |                                                                |  |
| 3.1.EXPRESIÓN Y APRECIACIÓN<br>TEATRAL                                   |  |                                                           |  |                                    |  | 3.2.EXPRESIÓN Y APRECIACIÓN<br>DANCÍSTICA               |  |                                                |  |                                                   |  |                                 |  |                                                                |  |
| 3.1.1<br>EXPRESIÓN Y<br>APRECIACIÓN<br>TEATRAL                           |  | 3.1.2.<br>MOVIMIENTO E<br>INTERPRETACIÓN                  |  | 3.1.3.<br>ANÁLISIS DE<br>TEXTOS    |  | 3.1.4.<br>EXPRESIÓN ESCÉNICA                            |  | 3.2.1.<br>APRECIACIÓN<br>DANCÍSTICA            |  | 3.2.2.<br>EXPRESIÓN<br>CORPORAL                   |  | 3.2.3.<br>ANATOMÍA<br>FUNCIONAL |  | 3.2.4.<br>EXPRESIÓN<br>DANCÍSTICA                              |  |
| MÓDULO.4. COMPRENSIÓN Y VINCULACIÓN DEL ARTE EN LA EDUCACIÓN BÁSICA 1    |  |                                                           |  |                                    |  |                                                         |  |                                                |  |                                                   |  |                                 |  |                                                                |  |
| 4.1.<br>LA<br>EDUCACIÓN<br>EN EL SIGLO<br>XXI                            |  | 4.2.<br>EL DESARROLLO<br>DE<br>COMPETENCIAS<br>EN EL AULA |  | 4.3.<br>INTELIGENCIAS<br>MÚLTIPLES |  | 4.4.<br>TIPOLOGÍA Y<br>APROPIACIÓN<br>DE<br>APRENDIZAJE |  | 4.5.<br>MODELOS DE<br>APRENDIZAJE              |  | 4.6.<br>ARTE EN LA<br>EDUCACIÓN<br>DE<br>VYGOTSKY |  | 4.7.<br>LA PEDAGOGÍA<br>WALDORF |  | 4.8.<br>PROPUESTA DE<br>MEJORA EN EL<br>APRENDIZAJE<br>DE AULA |  |

Figura 5

| ESPECIALIDAD EN HABILIDADES ARTÍSTICAS APLICADAS A LA PRÁCTICA EDUCATIVA                    |                                                              |                                                                   |                                                            |                                             |                                                                          |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| SEGUNDO SEMESTRE                                                                            |                                                              |                                                                   |                                                            |                                             |                                                                          |                                       |
| MÓDULO. 5. APRECIACIÓN Y COMPRENSIÓN MUSICAL                                                |                                                              |                                                                   |                                                            |                                             |                                                                          |                                       |
| 5.1.<br>LENGUAJE MUSICAL                                                                    | 5.2.<br>RITMO                                                | 5.3.<br>TIPOLOGÍA DE LA MÚSICA                                    | 5.4.<br>ARMONÍA                                            | 5.5.<br>PRÁCTICA CORAL                      | 5.6.<br>SENSIBILIZACIÓN MUSICAL                                          | 5.7.<br>PRÁCTICA MUSICAL              |
| MÓDULO. 6. ARTES ESCÉNICAS 2                                                                |                                                              |                                                                   |                                                            |                                             |                                                                          |                                       |
| 6.1.EXPRESIÓN Y APRECIACIÓN<br>TEATRAL                                                      |                                                              |                                                                   |                                                            | 6.2.EXPRESIÓN Y APRECIACIÓN<br>DANCÍSTICA   |                                                                          |                                       |
| 6.1.1.<br>TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA INTERPRETACIÓN TEATRAL                                    | 6.1.2.<br>DRAMATURGIA                                        | 6.1.3.<br>DIRECCIÓN ESCÉNICA                                      | 6.1.4.<br>ESCENOGRAFÍA, UTILERÍA Y CARACTERIZACIÓN TEATRAL | 6.2.1.<br>TIPOLOGÍA DE LA DANZA             | 6.2.2.<br>TÉCNICAS DANCÍSTICAS                                           | 6.2.3.<br>REPRESENTACIÓN COREOGRÁFICA |
| MÓDULO.7. APRECIACIÓN Y CREACIÓN CINEMATOGRÁFICA                                            |                                                              |                                                                   |                                                            |                                             |                                                                          |                                       |
| 7.1.<br>BASES DE LA HISTORIA CINEMATOGRÁFICA                                                | 7.2.<br>LENGUAJE CINEMATOGRÁFICO                             | 7.3.<br>ESTRUCTURA DEL GUIÓN CINEMATOGRÁFICO                      | 7.4.<br>CORTOMETRAJE                                       | 7.5.<br>EDICIÓN Y DIRECCIÓN CINEMATOGRÁFICA | 7.6.<br>CREACIÓN FÍLMICA                                                 |                                       |
| MÓDULO.8. COMPRENSIÓN Y VINCULACIÓN DEL ARTE EN LA EDUCACIÓN BÁSICA 2                       |                                                              |                                                                   |                                                            |                                             |                                                                          |                                       |
| 8.1.<br>EL DESARROLLO DE LA SENSIBILIDAD Y LA ESTÉTICA EN LOS EDUCANDOS DE EDUCACIÓN BÁSICA | 8.2.<br>ESTIMULACIÓN DE LA CREATIVIDAD EN EL CONTEXTO ÁULICO | 8.3.<br>TEORÍA DE CONSTRUCCIÓN ESTRATEGIAS Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA | 8.4.<br>CONDUCTISMO Y CONSTRUCTIVISMO EN EL SIGLO XXI      | 8.5.<br>AMBIENTES DE APRENDIZAJE EN EL AULA | 8.6.<br>CONSTRUCCIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN EL CONTEXTO LABORAL |                                       |

Figura 6

## Diagrama de operación de la propuesta

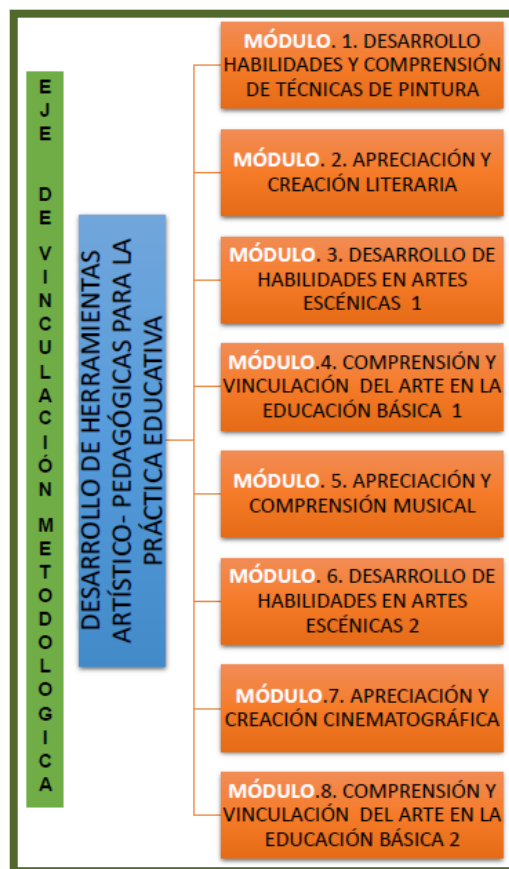


Figura 7

## Conclusiones

Los profesores saben de la tarea ardua a la que se enfrenta y la escasez de recursos de la población de los alumnos, esto los lleva a buscar nuevas estrategias para conciliar y subsanar las brechas de aprendizaje, aunque en algunos casos se logra; son conscientes de que no tienen la formación para enfrentar la diversidad áulica del contexto y llevarla a un terreno favorable como lo plantean las políticas actuales, esto mencionándolo en el estudio diagnóstico elaborado en el centro educativo.

Los docentes del objeto de estudio determinan a través del método de investigación determinan que, no cuentan con las herramientas suficientes para enfrentar las diferentes características del alumnado; y que es necesaria la formación profesional para subsanar estas necesidades; y que el arte puede ser una de estas, ya que es un propulsor de la sensibilidad, estética, creatividad y la innovación tan necesaria en la educación actual.

## Referencias bibliográficas

- D., J. D. (2003). *Ambientes de aprendizaje una aproximación conceptual*. Medellín, Colombia: Estudios Pedagogicos. .
- Diario Reforma. (23 de 06 de 2013). *Reforma*. Recuperado el 26 de 12 de 2014, de <http://www.reforma.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?id=335297&urlredirect>
- ITESO. (08 de 05 de 2010). *SINECTICA*. Recuperado el 21 de 12 de 2014, de <http://www.sinectica.iteso.mx>
- Kraus, N. (2010). Los efectos de la música en el cerebro. *Revista de Divulgación Científica de la UNAM*, 24.
- La Jornada. (30 de 09 de 2013). *La Jornada Política*. Recuperado el 26 de 12 de 2014, de <http://www.jornada.unam.mx/2012/03/28/politica/005n1pol>
- Parlamento Europeo. (2006). *Recomendación sobre las competencias claves para el aprendizaje*. Francia: Unión Europea.
- SEP. (2011). Acuerdo 592. México: CONALITEG.
- Televisa, N. (23 de 06 de 2013). *televisa.com*. Recuperado el 26 de 12 de 2014, de *Estar bien contigo*: <http://noticieros.televisa.com/elige-esar-bien-contigo-obesidad/1403/estadisticas-obesidad/>
- Barriga, F. D. (1990.). *Metodología de Diseño Curricular para la Educación Superior*. México: Trillas S. A.
- Benilde García Cabrero, J. L. (2008). *La práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión*. SCIELO, S/E
- Vinacua., B. V. (1997.). *Análisis estadístico con SPSS para Windows*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Sampieri., R. H. (2006.). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Interamericana, Editores, SA de C.V.: México, D.F.

## Desarrollo de capacidades básicas a partir de la articulación de sentido, imaginación y pensamiento en el currículum básico a nivel primaria

*Alba Marina Ortiz Sánchez  
José Ignacio Segura Avila*

### Resumen

Esta investigación surge de una inquietud que nosotros como innovadores educativos tenemos, al analizar las circunstancias de la falta de desarrollo de capacidades esenciales (saber ser, hacer y convivir) en educación básica (primaria), pues debido a éste déficit la situación en la que se encuentran los alumnos de este nivel es poco favorable para el país y sus habitantes, pues no se alcanza mejorar la calidad de vida por la poca conciencia crítica, reflexiva y analítica con la que se forma en las instituciones y promueve la toma decisiones poco convenientes.

Por lo tanto, es importante el diseño de una política educativa; la cual se entiende como las acciones que van a permitir generar una mejora en la educación con propuestas adecuadas que tengan un gran impacto en el ámbito social, personal y académico del aprendiz. Con su implementación ayudará a actualizar a profesores en diversas áreas y así reforzar sus conocimientos, para llevarlos a cabo con estrategias adecuadas que faciliten el aprendizaje de los alumnos y al mismo tiempo desarrolle el sentido, imaginación y pensamiento, que potencia la conciencia crítica, reflexiva y analítica que en la actualidad la sociedad demanda.

**Palabras clave:** capacidades, reflexión, análisis, crítica, política.

Para desarrollar las capacidades esenciales para la vida, es necesario proponer la adecuación de los planes y programas a partir de áreas específicas (español, matemáticas, formación cívica y ética) y aplicación simultánea de talleres innovadores para una política educativa donde se lleva a cabo la capacitación en ciertos profesores, que permita desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo de los alumnos.

La falta de conciencia crítica y reflexiva en la actualidad es un problema grave; debido a que las personas no logran llegar a un nivel óptimo de análisis y razonamiento sobre las situaciones que inciden en su calidad de vida. Por lo que se debe “tener presente constante-

mente que la preparación de personas para el futuro exige tornarles agradable el aprendizaje a fin de posibilitar el pleno desarrollo de sus potencialidades” (Edwards citado por Daghlán, 1997: 113), desde pequeños es imprescindible que la educación sea adecuada e inculcarles gusto por aprender, si se llegan a tomar malas decisiones que carecen de análisis sobre las consecuencias que pueden traer consigo una mala enseñanza se desencadenarán masas manipulables, para quienes tienen el poder, ya sea político o económico; por lo que se ve afectado el aprendizaje, pues meramente se manejan contenidos que limitan o dejan de lado el desarrollo de capacidades esenciales para la vida, que se solo logran con actividades adecuadas.

Establecidos a partir de la lista de capacidades centrales para la vida hecha por Nussbaum (2012) el sentido, imaginación y pensamiento, son imprescindibles para un ser humano, ya que los hace capaces de ver y actuar más allá de lo habitual o común entre las personas, dotándolos de criterio, para hacerlo, sin permitir que quienes tengan el poder los manipulen, y poder así formar masas críticas y reflexivas en lugar de masas sumisas y manipulables, situando a estas como capacidades y habilidades esenciales para la vida.

De ahí que, uno de los principales aspectos a desarrollar son el sentido, imaginación y pensamiento que se entienden como las habilidades y capacidades esenciales para formar un ente crítico y reflexivo; refiriéndonos a sentido, como la vista, gusto, tacto, olfato y oído. Usado en singular porque, aun con la usencia de uno o varios de estos somos capaces de llegar a un análisis de las cosas que pasan a su alrededor; imaginación, como el proceso de usar los sentidos más allá de lo que se supone que se debe de usar, de forma creativa, a su favor; y pensamiento, como el análisis del uso de todo lo anterior, dirigido hacia un beneficio personal y social.

Las diferentes implicaciones que trae consigo la falta de una propuesta, pedagógica que potencialice el desarrollo de las capacidades de sentido, imaginación y pensamiento son varias, de las cuales abordamos las siguientes:

La baja conciencia crítica y reflexiva de la sociedad mexicana fomentada desde pequeños, genera repercusiones en el desarrollo efectivo del ámbito social, personal y académico del alumno; para un progreso de la conciencia crítica y reflexiva, se llevará a cabo la implementación de capacitación de talleres innovadores relacionados con actividades que desarrollen los procesos cognitivos, teniendo éxito en los diferentes ámbitos en los que este inmerso.

Actualmente, el sistema de educación básica no brinda temas de formación integral en las aulas, por lo tanto en los contenidos pedagógicos no se llevan a cabo actividades de:

- **Análisis:** entendido como la segmentación y comprensión de lo que se quiere aprender o enseñar, para conocer las partes que lo constituyen y así hacer una conclusión.
- **Reflexión:** se centra en la atención, comprensión e interiorización del conocimiento para aplicarlo en las diferentes circunstancias de la vida cotidiana.
- **Observación:** fijar atención sobre una cosa determinada, para así aprender algo sobre ello, que se diferencia de solo ver.
- Lo anterior provoca un problema en el desarrollo crítico y reflexivo del alumno, ya que no se tendrá un pleno desenvolvimiento en las diferentes áreas que le competen (sociales, personales y académicos), y sus capacidades de sentido, imaginación y pensamiento no se fomentan. Las principales causas son:
- Que el alumno solo oiga y vea, y no sea capaz de escuchar, observar y analizar para así lograr un aprendizaje significativo
- Con la observación nos dimos cuenta de este inconveniente debido, que cuando se les dan instrucciones a los estudiantes para hacer una actividad, no la llevan a cabo de manera correcta pues solo oyen y ven lo que se les presenta sin interesarse por aprender.
- Que el niño no reflexione sobre sus acciones y solo lleve a cabo el mimetismo
- Nos pudimos dar cuenta en el trabajo realizado en la escuela primaria Lic. Agustín Arriaga Rivera de esto al ver que los niños reflejaban las actitudes que el maestro tenía y en la mayoría de los casos las de los padres como por ejemplo no dejar jugar a las niñas fútbol porque es solo para los hombres.
- Que el educando no sea capaz de expresarse mediante la realización de actividades que involucren su creatividad
- Los profesores les imponen los criterios a desarrollar en las actividades lo que lleva a que el niño no haga más de lo que se le pide y solo estén a la espera de lo que el profesor les indique realizar.
- El currículum formal que está establecido en las instituciones de educación básica, no articula actividades con las asignaturas que fomenten el desarrollo de los procesos cognitivos en los alumnos.

Esto se ve reflejado, porque, las actividades que el profesor le asigna están enfocadas a la reproducción de los conocimientos y no a la comprensión de esto, pues el docente es el responsable de la aplicación de contenidos que llevaba a cabo, sin importar si estos desarrollan el sentido, imaginación y pensamiento del aprendiz, como nos dimos cuenta con la observación, el profesor solo utiliza herramientas tradicionales.

Por ende; si no se tiene desarrollado el sentido, imaginación y pensamiento, las personas pueden tener consecuencias poco favorables para el ser humano, en el desarrollo personal, profesional e individual. Lo cual puede tener efectos tales como:

- Frustración al verse vulnerables ante diferentes adversidades limitándose a la interacción y desarrollo en los ámbitos en los que está inmerso.
- Exclusión de la participación social debido a que no logran desarrollar las capacidades adecuadas para convivir.
- Buenas oportunidades de empleo y las que se tienen demandan esfuerzo físico, debido a la falta de aptitudes que demanda un empleo digno.
- Dificultad para el buen desempeño académico en los niveles superiores, debido a que exige un mayor grado de análisis que se obtiene de los procesos cognitivos que trae consigo el desarrollo del sentido imaginación y pensamiento.
- En el ámbito político a falta de las capacidades mencionadas, caen en sumisión ante quienes tienen el poder, aceptando lo que les imponen sin oposición ni resistencia, dejando sus intereses de lado para cumplir las demandas de la sociedad y gobierno.

El desarrollo de las competencias complejas que van de la mano con aprender a aprender, aprender a ser y aprender a convivir que se dan a nivel primaria, éstas deben de articularse con lo que se trabajó en el primer capítulo en el apartado B) Plan 2011: Competencias y habilidades.

Tales competencias son imprescindibles, tanto en el hogar como en la institución académica, sin embargo, los adultos les limitan el desarrollo de capacidades (sentido, imaginación y pensamiento) a los infantes, en el momento que les resuelven los problemas; en lugar de enseñarles a resolver los conflictos; lo cual también perjudica las relaciones interpersonales. Al no saber cómo resolver dichos problemas por sí mismo, estos se seguirán generando constantemente, lo que al paso del tiempo provocará rechazo de los demás y como consecuencia negativa aislamiento o frustración.



Como señala Mora (2004: 20) “...la educación debe buscar otros criterios para lograr el desarrollo de las capacidades como las habilidades y destrezas innovadoras que le permitan al profesional enfrentar los retos que impone la nueva realidad”. Por lo que es importante considerar usar nuevas estrategias y actividades que propicien el interés de los alumnos por aprender, y potenciar el sentido, imaginación y pensamiento, que son las bases fundamentales para que las personas se responsabilicen de sus actos y decisiones que demanda la sociedad.

Esto se debe, a que la sociedad, (por ende), los individuos evolucionan constantemente, lo que implica mayor nivel de análisis crítico, reflexivo y empatía de los ciudadanos, para satisfacer las necesidades que trae consigo la demanda social, y no se muestre una precariedad de conocimiento. También, es necesario que los docentes desarrollen dichas competencias y habilidades, pues en parte dependerá de la forma en la que apliquen los contenidos y se relacionen, para que los aprendices adopten actitudes y apropien conocimientos que favorezcan su nivel de vida.

Es importante que este proceso se dé desde el nivel básico primaria, debido a que es la etapa en los niños se relacionan con sus compañeros y pretenden establecer una amistad, además de que es nivel previo, a que las personas sean adolescentes, periodo en la que los seres humanos se enfrentan a diferentes cambios emocionales y se lleva una transición a la maduración de ser adulto, por ende recae la responsabilidad en la educación básica, pues son las bases que potencializan el saber ser, saber hacer y saber convivir de las personas.

Al no tener las capacidades de reflexión y análisis es posible no comprender lo que sucede a su alrededor y muchas veces solo hacer suposiciones “de lo que se ve” sin antes reflexionar o analizar la situación. Si se carece de estas capacidades es fácil que haya un descontrol de lo que se quiere hacer para con ellos y los demás, pues les es difícil resolver conflictos y buscar diferentes opciones que les permita que las cosas fluyan de forma fructífera y favorable.

Desarrollar las capacidades centrales de sentido, imaginación y pensamiento en los niños de primaria, es la base de “todo”; es decir, permiten ver y hacer más de los estándares que establecen las instituciones educativas, gubernamentales y la sociedad. Se debería de apostar por una educación de calidad que brinde a los alumnos la oportunidad de desarrollar ca-

pacidades y habilidades necesarias a través de actividades articuladas con el currículum que fomenten la conciencia crítica y reflexiva; pues la sociedad lo demanda, como se menciona en las políticas educativas de América Latina y el Caribe “hay un enfoque en algunos países de mejorar la calidad de la educación inicial a través de cambios curriculares y capacitaciones de docentes y apoderados” (CREFAL, 2011: 15).

Por eso, es importante que el sentido, imaginación y pensamiento se imparta desde pequeños en las instituciones educativas de forma significativa, pues, es la base para construir seres humanos que sean conscientes de su alrededor, sensibles a las diversidades e igualdades que hay entre las personas en el mundo, comprender y respetar las diferentes formas de pensar de las personas para lograr convivir en sociedad adecuadamente.

Actualmente, los modelos educativos se orientan hacia la rentabilidad educativa. Lamentablemente la rentabilidad de la educación es común en las escuelas de México, pues solo se busca tener mano de obra barata y no desarrollar conciencia crítica y reflexiva de los alumnos; limitando y mecaniza sus capacidades, tal y como esquematiza Popkewitz “Lo entiendo + Puedo hacerlo + Me ocupo de ello = capacidad” (Popkewitz, 1998: 65).

Para el mercado es conveniente que la educación se lleve a cabo de esa manera, ya que si no se reflexiona sobre lo que se hace y se recibe a cambio, es más fácil que exploten tu fuerza física y desecharte cuando no seas útil en el mercado uno de los elementos que retoma esta idea es la educación bancaria la cual es vista como instrumento de opresión, que intenta dominar a los educandos a través de la sumisión de sus mentes, sin tomar en cuenta la situación en la que están inmersos, ya sea buena o mala (Freire, 1999), porque, se ve solo a las personas como un recurso humano. Desde ésta óptica, a las competencias se les da un significado diferente y conveniente para el gobierno, es decir; se entienden como meras competencias entre personas, (competir por ser el mejor) y no como una suma de capacidades y habilidades que potencializan un mejor nivel de vida.

Este enfoque educativo genera como problema, una sociedad sin criterio, llena de etiquetas sociales, insensibles a las demás culturas, diversidad humana y capacidades diferentes, manipulables a conveniencias de quienes tienen la capacidad de generar recursos para satisfacer las necesidades de los demás aparentemente, pues es una pantalla para que hagan lo que se les pide si cuestionar.

Sin embargo, es conveniente formar a los alumnos bajo los estándares de una educación plural y cosmopolita, que se puede llevar a cabo con la complementación de la propuesta pedagógica, que su principal objetivo es el desarrollo de competencias para la vida, a través del arte, la música, la literatura, la narrativa, la danza, entre otros, que se relacionan directamente con las capacidades centrales de sentido imaginación y pensamiento. Como señala Martínez (2014: 39) “la educación debe estar diseñada para promover el desarrollo de las capacidades y habilidades de las personas, dando cuenta y adaptándose a las condiciones o características propias de los contextos de donde provienen”.

Si se adecuaran los contenidos del sistema educativo, implementando en el las capacidades centrales de sentido, imaginación y pensamiento, y se integraran las capacidades y las competencias, llevando de manera simultánea, con la finalidad de desvanecer y cambiar la idea de lo que es competencia, se potenciaría la conciencia crítica y reflexiva.

## Conclusiones

La propuesta de desarrollar el sentido, imaginación y pensamiento contribuye directamente a una formación y desarrollo integral que sirve como herramienta indispensable para desarrollarse exitosamente en su vida; así también brindara profesores capacitados con nuevas estrategias de aprendizaje, dejando de lado métodos tradicionalistas que limitan el aprendizaje significativo y desarrollo de procesos cognitivos, asimismo se motiva a los alumnos el deseo de aprender de forma autodidacta, cuestionarse el porqué de las cosas e indagar para su respuesta. Llevando consigo un impacto favorable a la sociedad, ya que sabrán identificar información verídica y errónea, asimismo reflexionar y responsabilizarse de sus actos siendo más críticos y reflexivos sobre los acontecimientos de su entorno.

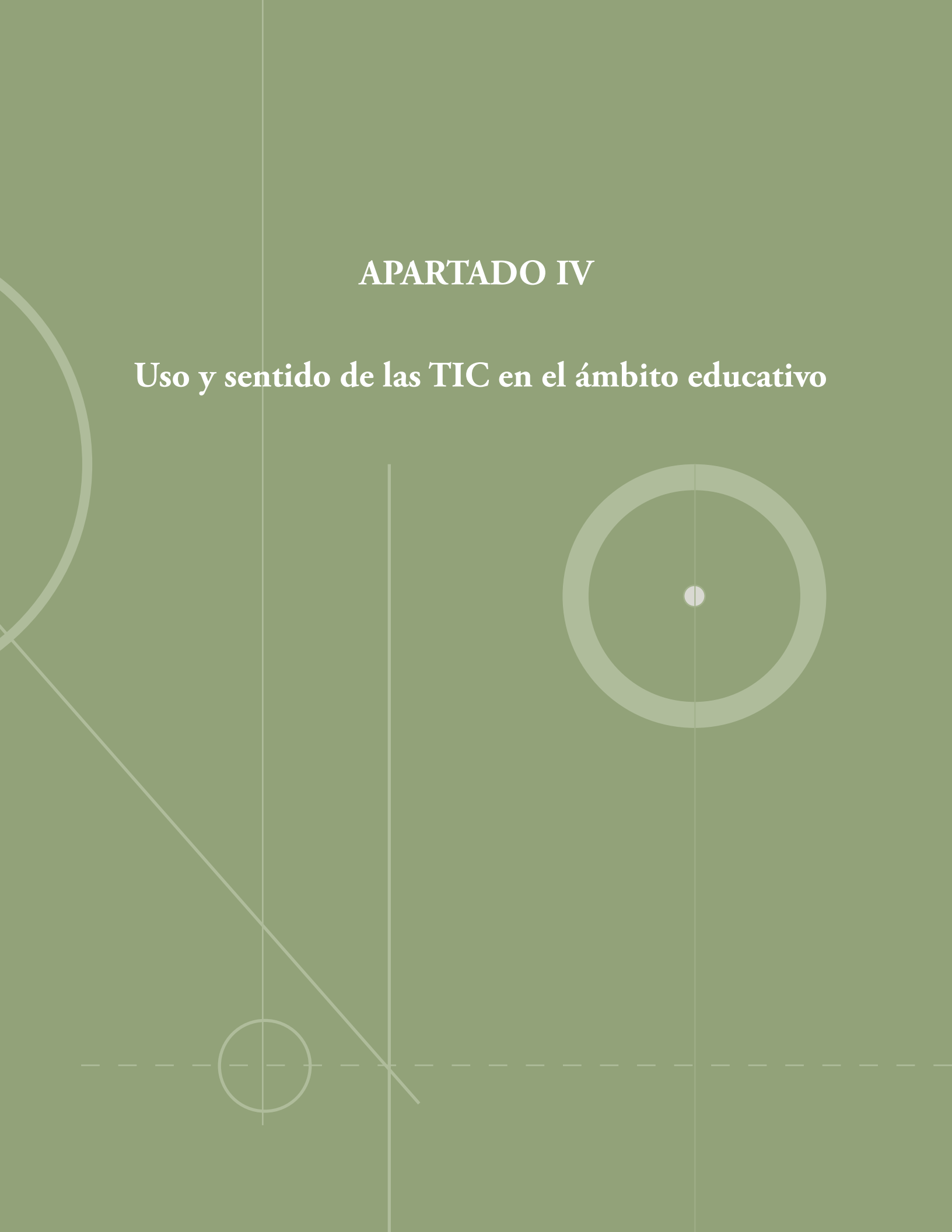
Proponemos complementar el Plan Educativo, a través de una propuesta pedagógica que se centra en el desarrollo de las habilidades centrales, por medio de sus contenidos en conjunto de actividades articuladas con sentido, imaginación y pensamiento que enriquezcan los procesos cognitivos del infante en educación básica, y así mismo, potencialice la conciencia crítica y reflexiva para enfrentar lo que la sociedad demanda hoy en día, en busca de una educación cosmopolita; orientada hacia la búsqueda del bien común.

## Referencias bibliográficas

- Daghlian, J. (1997). Educación para la calidad y calidad de la educación. Revista: *PHAROS*, Vol. 4, 7. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/208/20804208.pdf>
- Freire, P. (1999) *Pedagogía del Oprimido*, Editorial Siglo Veintiuno, México
- Martínez, N. (2014). Políticas educativas: Hacia un nuevo proyecto educativo nacional. *Revista educación y ciudad*, no. 27, p. 39. Recuperado de: [http://www.idep.edu.co/sites/default/files/archivo\\_revista/Revista-Educacion-y-Ciudad-N%C2%BA-27.pdf](http://www.idep.edu.co/sites/default/files/archivo_revista/Revista-Educacion-y-Ciudad-N%C2%BA-27.pdf)
- Mora, A. (2004). *La evaluación educativa: concepto, períodos y modelos*. México, INIE, 1, 20.
- Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano*. España: Paidós.
- Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. (2011). *Las políticas educativas de América y el Caribe*. España: Santillana.
- Popkewitz, T. (1998). *La historia en la pedagogía. La pedagogía como historia*. México, La vasija, 2, vol. 1.

## APARTADO IV

### Uso y sentido de las TIC en el ámbito educativo



## **La aplicación de las TIC en la Escuela Preparatoria Oficial #21, de Colorines, Estado de Mexico**

*Arturo Velázquez Yáñez  
Emilio Fabián Jaimes Torres  
Jazmín Valdez García*

### **Resumen**

Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) están consideradas como una de las herramientas importantes en el desarrollo del ser humano, especialmente para los estudiantes de educación medio superior, como en este caso de estudio en el que se desarrolla el proyecto de investigación con los alumnos de quinto semestre de preparatoria de la escuela oficial #21 de Colorines, Estado de México.

En este trabajo se considera un elemento esencial las “TIC”, en los contextos y espacios de interacción entre las personas con el entorno social, especialmente en los estudiantes. Estos nuevos espacios conllevan rasgos diversos que generan la necesidad del análisis y reflexión es por ello que los estudiantes necesitan como herramienta para su desarrollo profesional este sistema. Dentro de esta sociedad los espacios educativos al igual que la demás individuos se encuentran en constante transformación; hoy en día estas herramientas son tan indispensables para el ser humano que al no tenerlas complicaría el desarrollo profesional del individuo y como impacto social quedaría obsoleto. De tal manera que la formación de docentes para que se dispongan de las competencias importantes y sobre todo necesarias les permitirán de manera natural las TIC en su práctica docente formando la base para garantizar el éxito del esfuerzo docente-alumno.

**Palabras clave:** TIC, estudiantes, educativo.

### **Desarrollo del trabajo**

En nuestra sociedad estudiantil se han reflejado de manera escasa el interés por las TIC, por falta de información al respecto, o de instalaciones, sin embargo en ocasiones se lleva a cabo en centros virtuales de aprendizaje desde una visita a un “ciber-café” o hasta el laboratorio de cómputo de la institución, sin embargo estos escenarios requieren de una reflexión hacia el uso y la implementación de la tecnología, ya que no son suficientes a la hora de la inves-

tigación o de alguna práctica. Si queremos mejores resultados de aprendizaje en nuestros alumnos debemos apostar por una integración crítica; haciéndonos las siguientes pregunta: ¿para qué?, ¿para quién?, ¿porque?: la aplicación de este sistema, y de su implementación y aprovechamiento estudiantil. Necesitamos identificar las tecnologías y verlas como como un apoyo didáctico, más no como la panacea que resolverá las problemáticas dentro del ámbito educativo; esto nos lleva a no sobredimensionarlas y establecer orientaciones positivas para su implementación en el lugar desarrollado, logrando así soluciones pedagógicas y no una solución tecnológica para el bien de los alumnos preparatorianos, hacerlo de una manera práctica y dinámica se van a tener alumnos más interesados en la materia.

En esta investigación estamos considerando un grupo de 50 alumnos pertenecientes al grupo de quinto semestre, que actualmente tienen deficiencia de atención debido a una escasa de técnicas relacionados con algún modelo educativo que tenga un impacto significativo en nuestra sociedad estudiantil. Se está considerando una serie de herramientas a lo cuál llamamos TIC (Tecnología de Información y Comunicación), consiste en introducir un sistema de información en una aula determinada ocupando los siguientes elementos para su instalación y ejecución.

Tabla 1. Descripción y precios de elementos. Fuente: propia.

| Nombre del producto                 | Precio por unidad | Precio y unidades que se necesitan.                    | foto                                                                                | Descripción.                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lentes de realidad virtual (VR BOX) | \$400             | 50 unidades<br>\$20,000                                |  | Nos permite enfocar los programas necesarios para la enseñanza del estudiante.                                                                        |
| Celular exclusivo para el (VR BOX)  | \$1200            | 50 unidades<br>\$60,000                                |  | Al dispositivo se mete solo las app necesarias impidiendo que los alumnos hagan un uso individuo de esto.                                             |
| Audifonos \$                        | 70                | 50 unidades<br>\$3,500                                 |  | Los audifonos nos permite escuchar la clase.                                                                                                          |
| Extensor De Rango Inalámbrico       | \$1000            | 3 unidades<br>\$ 3,000                                 |  | Con este artefacto se piensa distribuir internet en puntos específicos de la escuela para que los estudiantes puedan hacer uso de este para su clase. |
| Cables de red                       | 1000              | Dependiendo los metros de cable<br>\$ aproximado 3,000 |  | Cables para instalar el mecanismo.                                                                                                                    |

Tabla 1. Descripción y precios de elementos. Fuente: propia.

Para poder analizar los resultados en este trabajo se hace un *test* a los alumnos involucrados, en él se determina el grado de aprovechamiento de cada uno. El modo de evaluación consiste en contestar cada una de las preguntas que adelante se mencionan en la figura 2. A cada reactivo se le da un valor de 2.5 para completar 10 puntos contestando las 4 preguntas de manera objetiva. Como experiencia hemos tenido que si contesta 2 preguntas de manera que su resultado lo consideremos no esperado; lo consideraremos como modelo o implemento no viable.

**Cuestionario.**

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Contesta lo que se te pide.

1. Crees que si es muy importante la implementación de este sistema?
2. Recomendarías este sistema de las TICS?
3. Es muy difícil usarlo?
4. Mejoro tu aprendizaje?

Resultado: \_\_\_\_\_

Figura 1 Formato de cuestionario para evaluación. Elaboración propia.

Analizando una muestra de 10 alumnos. Los resultados de cada uno de los estudiantes ocupados en la modelación llegamos a la siguiente tabla:

| <b>Periodo: Marzo 2017-Junio</b>       |                  |
|----------------------------------------|------------------|
| <b>Alumno</b>                          | <b>resultado</b> |
| 1                                      | 10               |
| 2                                      | 7.5              |
| 3                                      | 5                |
| 4                                      | 10               |
| 5                                      | 7.5              |
| 6                                      | 7.5              |
| 7                                      | 10               |
| 8                                      | 10               |
| 9                                      | 10               |
| 10                                     | 10               |
| <b>Resultado: 87.5 puntos: viable.</b> |                  |

Tabla 2



Considerando los 8.5 puntos de la tabla anterior nos damos cuenta que el modelo es viable a pesar del costo que implica implementar desde un principio este sistema.

El efecto de este sistema es tan importante que ha servido para la transformación de administraciones públicas y/o privadas, mercados económicos, sociedad en general y como no tomarlo en cuenta en el ámbito educativo. En lo que vamos del periodo del S. XXI, se tiene más información de la que se tenía en el siglo pasado gracias al internet, más sin embargo las TIC contribuyen a mejorar la educación de los alumnos si los docentes saben cómo aprovecharlas, esto conlleva a que las TIC, están marcando el camino de la innovación educativa.

La era de las TIC exige cambios en el sector educativo, los docentes tenemos la oportunidad de brindar a nuestros alumnos la implementación de este sistema, para impulsar un cambio hacia un nuevo paradigma.

## Conclusiones

Las TIC se difunden muy rápidamente en todos los ámbitos de nuestra sociedad, especialmente en los entornos laborales, pues instituciones y empresas no pueden desarrollar su actividad con eficiencia y competir sin aplicarlas intensivamente [1].

Los estudios realizados hasta el momento sobre la incorporación de las TIC a la educación escolar y los usos que el profesorado y el alumnado hacen de estas tecnologías muestran con claridad que, en general, las expectativas y los discursos que acabamos de comentar están sensiblemente alejados de lo que ocurre en los centros educativos y en las aulas. Por un lado, los estudios comparativos internacionales y regionales (ver, por ejemplo, Balanskat, Blamire y Kefala, 2006; Benavides y Pedró, 2008; Kozma, 2003, 2005; Ramboll Management, 2006) indican que hay enormes diferencias entre países en lo que concierne a la incorporación de las TIC a la educación y a la conexión de los centros educativos a Internet [ 2 ]. Con este sistema se tienen buenos resultados para los alumnos ya que al inicio muchos lo consideran como un gasto, más no como una inversión. Sin embargo, nuestro aporte innovador es la implementación de dicho sistema en la preparatoria antes mencionada, obteniendo satisfacción e interés por tomar las clases correspondientes al grado que cursan.

## Referencias bibliográficas

- Pere Marqués Graells, *Impacto de las TIC en la educación: Funciones y limitaciones*, revista de investigación, editada por Área de Innovación y Desarrollo, S.L. Pág.14.
- Roberto Carneiro, Juan Carlos Toscano, Tamara Díaz, *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Fundación Santillana, Organización de Estados Ibero-Americanos, página 115.
- Marta López García<sup>1</sup> y Juan Gabriel Morcillo Ortega, *Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. Vol 6, No 3,562-576 (2007), Pág. 562.
- Guillermo Pantaleo, Ludmila Rinaudo. *Ingeniería de Software*. Editorial: Alfaomega, pp. 222-225.
- Andrew S. Tanenbaum. *Organización de Computadoras*. 4 edición. Editorial: Prentice Hall, pp. 20-31.
- Luis Joyanes Aguilar. *Computación en las Nubes*. Alfaomega, páginas:16-25.
- Dolores Cuadro, Elena Castro, Ana Maria Iglecias. *Desarrollo de base de datos*. Editorial: Alfaomega, páginas: 17-29.

## El actuar docente y uso de las TIC recursos para el aprendizaje del idioma inglés

*Patricia Cabrera Farías*

### Resumen

En estos 8 años de servicio como docente, me siento orgullosa de pertenecer a este ámbito educativo a nivel media superior y superior porque el compartir mis experiencias y conocimientos con los jóvenes me llena de satisfacción, desde que me integré a estos equipos de trabajo me pregunté: ¿Cómo puedo favorecer el proceso de cambio en la educación en mi rol de docente? Puesto que la educación en México en los últimos años se ha observado con un rezago que se refleja en todo momento en las exigencias del mundo actual globalizado, surgiendo de esta manera lo que conocemos como la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS). En este contexto, se considera al docente como actor principal en el proceso de cambio, me es importante señalar que mi ingreso al sistema fue justamente cuando se integra la gestión de la RIEMS que está fundamentada en la competitividad, como un parte aguas en la educación a nivel nacional, donde se establecen objetivos sugiriendo a los docentes como actores involucrados en este proceso de cambio.

Mi papel como docente marca la diferencia en el funcionamiento de la transición educativa en donde puedo desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas y considerables actitudes que me permitirán ser el punto de apoyo de todos los procesos planteados en la Reforma Integral. Sé que como docente la responsabilidad en esta tarea no es fácil, inclusive puedo asegurar que al convertirnos los docentes en recursos no sustituibles, debemos renovarnos en las nuevas prácticas docentes y que son un reto muy interesante a nuestro papel en la estrategia de la capacitación y actualización, por lo cual se puede fomentar la innovación y la creatividad, que repercutirá en el rendimiento del proceso enseñanza – aprendizaje en nuestro campo de acción: el aula. Frente a estos retos y nuevos desafíos, como docente he considerado convertir las principales vías de acceso a la comunicación con flexibilidad y apoyo a los estudiantes, como lo son las tecnologías de información y comunicación, mejor conocidas como las TIC para que mi rol como facilitador del conocimiento, promueva el autoconocimiento y auto-desarrollo. Considero importante que mi evolución como docente se ha debido a un proceso

de manera gradual, porque mis prácticas están siendo transformadas y “nadie nos enseñan a ser profesores y tenemos que aprenderlo nosotros mismos por ensayo y error” (Esteve, 2003).

Los estudiantes muy acostumbrados al lápiz y papel, no permiten en muchas ocasiones a tener una visión más globalizada con respecto a los alcances que la tecnología puede tener en el ámbito laboral y académico. Y por otro lado, la resistencia al uso de las tecnologías por la carencia del conocimiento previo o conocimiento no dirigido.

El estar delante de un grupo y observar a los alumnos que esperan algo nuevo por conocer, con los recursos con los que cuentan en casa y las instituciones, y que a pesar del desinterés que algunos de ellos tienen ante el estudio mismo del idioma inglés y el uso de las tecnologías, me ha motivado a tener una capacitación permanente y de actualización con base en las estrategias sugeridas para el diseño de actividades y trabajos. Considerando que mi formación como Lic. En Turismo no contempla el conocimiento de la diversidad de estrategias de enseñanza para lograr el aprendizaje en mis alumnos, me ha surgido la inquietud de la renovación pedagógica que me permita desarrollar mi práctica docente de una manera favorable.

### **Eje temático de Enseñanza–Aprendizaje**

Los ejes temáticos se consideran con base en los programas de estudios de Inglés I, Inglés II, Inglés V que son los grupos que se me han asignado durante mis años de servicios en la Escuela Preparatoria Oficial No. 47.

Los temas de reforzamiento son básicamente del idioma inglés en aspectos gramaticales, sin embargo también se complementan con ejercicios de listening.

El uso de las TIC al mismo tiempo permiten desarrollar habilidades en los estudiantes, y sobre todo el hecho de familiarizarse con el uso de internet, el correo electrónico, y las redes sociales ya que es fundamental adaptarse a los avances tecnológicos.

Por medio de la asignatura de inglés comencé a enlazar la parte del conocimiento del idioma con otras habilidades de la computación que me permitieron como docente probar que los estudiantes están dispuestos a aprender de manera gradual; ya que, aproximadamente el 70% de los estudiantes no contaban con correo electrónico, sólo el 20% cuentan con computadora en su casa. Inclusive muchos de ellos no sabían utilizarla. (Estos datos son referencia del segundo semestre del ciclo escolar 2016-2017. Sin embargo esta práctica la he llevado a cabo desde el 2010).

Es de suma importancia para mí, el rol que como docente tengo en el sentido de que somos un ejemplo para los estudiantes, debemos prepararnos para demostrar lo que realmente queremos lograr involucrarnos en el cambio del proceso aprendizaje- enseñanza, motivarlos para establecer metas personales en todos los aspectos y abrir panoramas en este mundo globalizado. En mi andar como docente me encuentro con todos aquellos programas que me parecen acertados para apoyar a nuestros alumnos en su vida estudiantil como el programa de Tutoría para conocer las áreas de oportunidad que podrían ser punto de partida para nuestras prácticas docentes, y sin embargo estas tutorías también pueden llevarse de forma virtual como lo hago en forma de asesorías por medio de Facebook.

### **Descripción de mi experiencia usando TIC**

El uso que he llevado a cabo con mis estudiantes de media superior es la interacción que se hace con el idioma inglés y con el uso de las TIC con base en un blog escolar como taller de inglés con diferentes enlaces electrónicos que permiten desarrollar de manera autónoma su aprendizaje por medio de ejercicios interactivos, así como el uso del correo electrónico.

He diseñado un blog escolar que me permite ser el punto de enlace con otras páginas que publican ejercicios en línea con los temas vistos en clase, y que esos temas a su vez están alineados al programa de estudios del bachillerato general; por lo que los objetivos de la secuencia didáctica se complementa con esta práctica desarrollando competencias en los estudiantes. En este blog describo paso a paso las instrucciones para poder ejecutar las tareas planteadas, desde el inicio del ejercicio como el envío de sus resultados para su registro ya que forma parte de una evaluación sumativa del trabajo en casa.

Me es muy satisfactorio ver que los estudiantes se acercan a preguntar: ¿Cómo puedo crear un correo electrónico? ¿Cómo puedo enviar por email mis resultados de los ejercicios interactivos? porque quieren aprender, y adentrarse a otro tipos de conocimientos.

El blog de inglés les permite vincularse con diferentes páginas de internet que proporcionan servicios de cursos de inglés gratuitos, además de poder reforzar por medio de videos lo que vemos en clase.

He podido observar e inclusive los estudiantes lo expresan, que se sienten atendidos de manera personalizada por el hecho de la comunicación que se incita tener entre docente y

estudiante por medio del Messenger de Facebook, ya que lo uso para dar asesorías de como enviar sus correos, como adjuntar archivos si ellos tienen dificultades para cumplir con su tarea.

Al inicio del semestre es un poco complicado el uso de las tecnologías para los estudiantes con esta herramienta porque es algo nuevo pero después, ellos mismos organizan sus tiempos, ya que el uso del blog lo administran cada uno de los estudiantes. Puedo agregar que el cumplimiento del envío de los ejercicios publicados en el blog en promedio por grupo es del 60% de los estudiantes.

### **Dificultades encontradas en la ejecución del uso del blog y correo electrónico**

Al inicio del semestre es un poco complicado el uso de estas tecnologías dirigidas al aspecto académico porque una práctica nueva, y mucho no tienen los recursos inclusive. Sin embargo, he tenido la fortuna de contar con el apoyo de la institución para acercar computadoras y acceso a internet a los estudiantes y promover estas prácticas académicas; ya que, la mayoría de los estudiantes del contexto escolar de la Escuela Preparatoria Oficial Núm. 47 en el municipio de Papalotla, Estado de México no cuenta con PC en su casa, pero tienen otros medios como Tablet, teléfono móvil que permite el acceso a internet y cumplir con lo solicitado.

El cumplimiento de los ejercicios aproximadamente en la primera entrega (primer parcial) es aproximadamente del 20% de los estudiantes. Porque olvidan en periodo del tiempo y forma de la entrega, y considero que esto lo voy reforzando cada semestre de acuerdo a los antecedentes de otros semestres y debo estar recordando el envío este trabajo.

Para la segunda entrega (segundo parcial) va en aumento, para el segundo parcial en promedio el 80% de los estudiantes lo entrega. Considero que este tipo de prácticas se logran de manera gradual, y la práctica siempre ayuda a desarrollar habilidades que en un futuro servirá para el envío de un Curriculum Vitae, por ejemplo.

### **Logros y alcances de la experiencia usando el blog y el email**

Al finalizar el semestre, siempre hago un análisis de esta nueva práctica en los estudiantes y observo que están familiarizados con el uso del correo electrónico, por la forma de trabajo tanto en el aula como en el espacio virtual y autónomo. Pueden administrar sus tiempos con sus actividades tanto académicas como de forma virtual, ya que se les da el tiempo del periodo de cada parcial para la entrega.

En la actualidad el 98% de los estudiantes en promedio del primer grado de la Escuela Preparatoria Oficial No. 47 cuentan con su correo electrónico y se ha involucrado en el uso de las redes sociales, mismas que también uso para asesorías virtuales en específico Facebook.

La creación del blog permite la comunicación exacta para todos los miembros del grupo, así como guía para el logro de la entrega de resultados de los ejercicios de inglés logrando cumplir con lo requerido para evaluación.

### **Notas finales del uso de las TIC de acuerdo a mi experiencia como docente**

- El blog lo diseñé en el año de 2010, y se ha usado ya por siete años, sirviéndome como apoyo en reforzar los temas vistos en el aula.
- El uso del blog desarrolla en los estudiantes en computación y en el fortalecimiento del idioma inglés; así como competencias académicas.
- El 60% aproximadamente de los estudiantes cuenta con correo electrónico, por lo que es latente que aún nos falta por involucrarlos en el uso de la tecnología y el 80% tiene la manera de como conectarse al internet.
- Los estudiantes buscan sus ejercicios en el blog, los realizan y se los califican; después capturan pantalla para enviámelos por correo electrónico, una vez recibida la información le respondo de manera personalizada.

He tenido que actualizarme como docente en la creación de blogs, de su actualización constante del mismo y sobre todo para poder localizar los enlaces funcionales para nuestro plan de estudios.

No quiero terminar sin antes mencionar que “un profesor es un comunicador, es un intermediario entre la ciencia y los alumnos, que necesita dominar técnicas básicas de la comunicación” (Esteve, 2003) es así, como puedo hacer hincapié a que somos formadores de personalidades, debemos favorecer al cambio mostrando interés y comunicándonos con nuestros estudiantes para su desarrollo académico, siendo sus guías. Por supuesto me atrevo a asegurar que debemos tener una combinación perfecta de elementos que favorecerán aún más al cambio y es que todos los que trabajamos en las instituciones nos dirijamos a un mismo objetivo por cumplir y trabajar colaborativamente, llevando a cabo el buen cumpli-

miento de las funciones correspondientes esto nos llevará a un desarrollo institucional que se verá reflejado en el perfil del egresado.

Con base en lo expuesto, puedo concluir que como docente puedo favorecer y contribuir de muchas maneras al proceso de cambio en la educación; por ejemplo; en actualizarme constantemente y aplicar mis conocimientos, no sólo en el aula sino en las planeaciones y diseño de actividades con base en la competencias que rigen la RIEMS; favorezco al cambio con mi actitud de recibir las nuevas prácticas docentes como una estrategia que me permitirá desarrollar fácilmente mi tarea de transmitir conocimientos y desarrollar habilidades en mis alumnos; cumpliendo con las funciones que me corresponden y desempeñar un trabajo en equipo; desarrollando las competencias del perfil docente; estas acciones me mantendrán siempre de frente para obtener exitosamente el logro de mis objetivos profesionales e institucionales.

### Referencias bibliográficas

- Esteve, José M. (2003). *La aventura de ser maestro*. Ponencia presentada en las XXXI Jornadas de Centros Educativos Universidad de Navarra, España.
- Avolio de Cols, S. & Lacolutti, D. (2006). Propuestas para la enseñanza en la formación profesional. En *Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas*. Argentina: Cinterfor.
- SEP (2008). *La Reforma Integral de la Educación Media Superior. La creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*.



## **El efecto remolino como estrategia didáctica en la adquisición de competencias genéricas, disciplinares y/o profesionales**

*Blanca Estela Ruán Cervantes  
Alba Yolanda Ortega Cárdenas*

### **Resumen**

En la actualidad los jóvenes hacen uso del Internet como un espacio de ocio, entretenimiento, reservorio, entre otros muchos, mediante la planeación del Bloque I, y la aplicación de la estrategia didáctica “Efecto remolino”, se pretende conducir a los estudiantes a descubrir un uso académico de la Web, así como la oportunidad de aprender de sus pares en un esquema de trabajo colaborativo (Robles, 2010) que favorezca el desarrollo de la competencia en el manejo de la información (CMI). Tomando como base su interés en el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

### **Presentación**

El Internet, como exponente supremo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación hace lo propio. En este sentido Adell (2010) señala que: “Las escuelas por necesidad eran islas...”, hoy ya no se puede verlas así, algunas escuelas rurales, aisladas por razones geográficas, hoy pueden estar tan comunicadas como cualquier centro educativo de la Cd. de México, Nueva York o Sídney, hoy tienen que visualizarse como nodos de una gran red, en la que los alumnos están interconectados, en donde no por encontrarse enclavados (docentes y alumnos) en una comunidad semirural, pueden excluirse del mundo.

Para el Bloque I, se plantea la estrategia de enseñanza-aprendizaje denominada “Efecto remolino”, con el llamado “Efecto remolino” se pretende orientar y acompañar a los jóvenes estudiantes en la construcción de su conocimiento. De manera que encuentren motivante el aprender, con significado y pertinencia en su vida cotidiana.

La visión de la estrategia definida conceptualmente consiste en provocar en los alumnos, (vía la WebQuest), el interés por aprender; se señala un primer momento porque en el instante en el que los tres comienzan a analizar el contenido de la WebQuest (¿qué es lo que tienen que hacer?) se pretende despertar su interés y curiosidad, a medida que avancen con

el trabajo se espera se de el intercambio de impresiones con otros equipos (¿cómo hicieron esto?), aprovechando la confianza y la comunicación que se da entre ellos.

“Efecto remolino” busca ser un instrumento que coadyuve a despertar en los estudiantes de segundo semestre el deseo de aprender, a algunos jóvenes les resulta difícil asimilar la explicación del docente sobre determinada temática y buscan el apoyo de sus pares, considerando esta premisa la estrategia didáctica pretende mover la curiosidad juvenil incentivada por la confianza para expresar en un medio propicio ¿cómo le hiciste?, ¿cómo le hago aquí?, ¡quiero saberlo, dime como!, de manera que y como su nombre lo dice el conocimiento se propague como las espirales de un remolino.

### **Competencias a desarrollar**

Las competencias disciplinares que se plantean desarrollar en los trabajos del Bloque I son cinco según Robles (2010):

- Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
- Evalúa un texto mediante la comparación de su contenido con el de otros, en función de sus conocimientos previos, preconcepciones y nuevos conocimientos.
- Argumenta un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.
- Valora la relevancia del pensamiento y del lenguaje como herramientas para comunicarse en diversos contextos.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para producir diversos materiales de estudio e incrementar sus posibilidades de formación.

En tanto que corresponde desarrollar al mismo bloque los atributos de las siguientes competencias genéricas:

- Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.
- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
- Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
- Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.
- Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene

### **El efecto remolino como estrategia didáctica en la adquisición de competencias genéricas, disciplinares y/o profesionales**

La sociedad del conocimiento implica nuevos enfoques que respondan a la realidad que viven hoy día nuestros jóvenes. Ellos nacieron respirando bit's, oprimiendo botones de distintos dispositivos a través de los cuales obtienen toda clase de estímulos (visuales, auditivos) que crean mundos a los cuales solo ellos pueden llegar. El gran reto de la actividad docente sin lugar a dudas es diseñar currículos cuyo contenido y recursos didácticos logren, en conjunto, atrapar el interés del alumnado (Cabrera, 2008).

La estrategia denominada *efecto remolino*, busca detonar de manera intencionada las competencias que sustentan la autonomía de las personas. Dada una situación (aprendizaje

por problemas del Bloque I, Informática II vía una WebQuest) los estudiantes aprendan y sepan definir, evaluar y hacer valer sus recursos, sus derechos, sus límites y sus necesidades; aprendan y sepan, individualmente o en grupo, diseñar y conducir proyectos, desarrollar estrategias; aprendan y sepan analizar situaciones, relaciones de los campos de fuerza de manera sistemática; aprendan y sepan cooperar, actuar en sinergia, participar en un colectivo, compartir un liderazgo; aprendan y sepan construir y animar organizaciones y sistemas de acción colectiva de tipo democrático; aprendan y sepan administrar y superar conflictos; aprendan y sepan jugar con las normas, servirse de ellas, elaborarlas; aprendan y sepan construir ordenamientos negociados más allá de las diferencias culturales.

La sociedad del conocimiento y de la información requiere que los alumnos desarrollen habilidades, capacidades y actitudes, sustentadas en valores éticos, morales, jurídicos y artísticos, que les permitan desempeñarse en el contexto de su diario vivir exitosamente.

Pretender sustraerlos de la era de la información sería como sostener que la única manera de medir el desempeño académico de los jóvenes es la prueba objetiva.

Los docentes obligadamente debemos de responder a tales expectativas de manera que nuestro quehacer se oriente a ser explícito y a enseñar lo que se desea enseñar, con pertinencia y significado (Muñoz y Noriega, 2009). Por ello es menester que como docentes también desarrollemos competencias que nos lleven a la movilización de recursos de manera eficaz y eficiente, en donde la concepción del rol tradicional del docente dador de conocimiento ya no tiene cabida en el contexto actual.

Por ello la planeación de la actividad docente debe incorporar las tecnologías de la información y de la comunicación. Dada la anterior conceptualización la Reforma Integral de la Educación Media Superior busca integrar los elementos fundamentales del proceso enseñanza-aprendizaje que den respuesta al nuevo paradigma de la educación.

Pretendo que el efecto Remolino sea un recurso didáctico que contribuya a que los estudiantes construyan un conocimiento determinado, propiciar un cambio de actitud duradero, lograr que aprendan con el profesor, constituir un conjunto de elementos que faciliten la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje (reyes, 2008) las actividades están estructuradas para evaluar y dar seguimiento al proceso enseñanza-aprendizaje, corregir los errores en el momento mismo en que se presentan, de manera que en todo momento se pueda conocer el estado del aprendizaje (Casanova, 2012).

### **Enfoque pedagógico de la estrategia**

Efecto remolino tiene su fundamento filosófico en la corriente socio-constructivista. En donde la construcción del propio conocimiento se da mediante la interacción continua, lo que se puede aprender en cada momento esta en relación directa con la propia capacidad cognitiva, de los conocimientos previos y de las interacciones que se pueden establecer con el medio. En cualquier caso, los estudiantes comprenden mejor cuando están envueltos en tareas y temas que cautivan su atención.

Aprender es una experiencia social donde el contexto es muy importante y el lenguaje juega un papel básico como herramienta mediadora, no solo entre profesores y alumnos, sino también entre estudiantes, que así aprenden a explicar, argumentar. Aprender no significa ni reemplazar un punto de vista (el incorrecto) por otro (el correcto), ni simplemente acumular nuevo conocimiento sobre el viejo, sino más bien transformar el conocimiento. Esta transformación, a su vez, ocurre a través del pensamiento activo y original del aprendiz. Así pues, la educación constructivista implica la experimentación y la resolución de problemas y considera que los errores no son antitéticos del aprendizaje sino más bien la base del mismo (Marqués, 2010).

### **La estrategia didáctica, el plan de estudios y la RIEMS**

Se plantea llevar a cabo en 12 sesiones de 50 minutos cada una. Cada sesión consta de tres etapas: inicio, desarrollo y cierre. Con tiempos de 5, 10, 25 y 30 minutos respectivamente.

Los jóvenes se integrarán en equipos de tres, con el objeto de promover el trabajo colaborativo entre pares.

Las primeras cuatro sesiones tendrán como objeto preparar a los estudiantes para el trabajo académico soportado en el uso de la WebQuest diseñada para tal efecto, a partir de la quinta y hasta la undécima sesión se procederá a desarrollar el trabajo en el laboratorio de computo como lo indica la WebQuest. La duodécima sesión corresponde a la exposición y evaluación de los resultados.

Las técnicas didácticas: WebQuest, expositiva, discusión guiada, mapas conceptuales, lluvia de ideas, organizadores gráficos, mesa redonda, entre otros, serán utilizadas durante el desarrollo de los trabajos del Bloque I.

La actividad preponderante de la estrategia didáctica es la investigación en la Web, aunada al desarrollo de competencias genéricas y curriculares. Cabe señalar el especial interés en el desarrollo de la Competencia del Manejo de Información (CMI).

La evaluación se proyecta realizar en cada sesión mediante el uso de los instrumentos diseñados para tal efecto, de tal manera que permita en todo momento conocer el avance alcanzado por los alumnos, así como poder reforzar u orientar las actividades que así lo requieran. Para finalizar con el portafolios de evidencias que contiene el archivo digital de la WebQuest, dos archivos de trabajo de Word y la exposición y defensa de los resultados obtenidos.

Abordando el contenido programático correspondiente al Bloque I, titulado “Diseña y elabora algoritmos”, correspondiente a la unidad de competencia: *Elabora algoritmos como un recurso de apoyo para resolver problemas del ámbito escolar y cotidiano; sustentado en los saberes requeridos para el logro de la unidad de competencia.*

El saber, definido como competencia se refiere al conocimiento de datos, hechos, conceptos y principios, denominado conocimiento declarativo, es un saber que se dice, se declara, por medio del lenguaje. De este conocimiento declarativo, se desprenden, el factual (referente a datos y hechos que proporcionan información verbal, la cual debe aprenderse al pie de la letra) y el conceptual (de mayor complejidad), que se construye a partir del aprendizaje de conceptos, principios, explicaciones, prueba y error, y que no tienen que ser aprendidos literalmente, sino identificando las características que lo definen y las normas que lo rigen (Díaz y Hernández, 2005).

En este sentido la estrategia “Efecto remolino” tiene como propósito coadyuvar en la formación integral del bachiller, en la que la asimilación de conceptos como; algoritmo, diagramas de bloques o de flujo, pseudocódigo, entre otros, obedezca a un proceso de comprensión de la información más que a la memorización mecánica. Aspecto que promueve la RIEMS como un reto, “Responder a las exigencias del mundo actual”, y las exigencias del mundo actual demandan una competencia en el manejo de información, más que la simple memorización (SEP, 2009).

El saber hacer o saber procedimental es el que tiene que ver con la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos, etc. El saber hacer se diferencia del saber qué (teórico y declarativo) por ser práctico, basado en la realización de varias acciones u operaciones.

El saber ser, aprendizaje de contenidos actitudinal-valoral, siempre presente en el aula, de manera implícita u oculta, la RIEMS lo incorpora de forma explícita en los planes y programas de la educación media superior, como lo señala el atributo 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo, de las competencias genericas a desarrollar en el bloque, así como: Valora la relevancia del pensamiento y del lenguaje como herramientas para comunicarse en diversos contextos

### **Especificación teórico-conceptual de los recursos a utilizar**

El efecto remolino considera la implemetación de la WebQuest por considerarla el recurso didáctico que por el momento responde a las necesidades de la estrategia didáctica.

La Web Quest tomo “proyecto de investigación guiada” en la que la mayor parte de la información proviene de la Web es un recurso didactico-pedagógico de gran relevancia, la actividad aulica que pudiera dispersarse o convertirse en una actividad ociosa en la red se convierte en una actividad motivante y excitante para el alumno y el docente, de tal manera que el acompañamiento formativo se torne dinámico e interesante para las partes.

Los recursos a emplear son:

- Lista de asistencia;
- Impresos con información referente al contenido del Bloque;
- Mapa mental sobre el contenido del Bloque I, Informática II, “Diseña y elabora algoritmos”;
- Ejemplo de Algoritmo;
- Webquest “Algoritmo”, Bloque I, Informática II;
- Reglamento interno del Centro de Cómputo;
- 15 computadoras con servicio de Internet y los programas de Office;
- El buscador [www.google.com](http://www.google.com);
- El diccionario de la Real Academia Española, disponible en: [www.rae.es](http://www.rae.es);
- Wikipedia, disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>;
- Monografías, disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/algoritmos/algoritmos.shtml>;

- Diccionario Informático, disponible en: <http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/>
- Luda, disponible en: <http://luda.uam.mx/curso1/Introduccion%20a%20la%20Programacion/algoritmo.html>
- Bibiodgsca de la UNAM, disponible en: [http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes9sarg/sec\\_4.html](http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes9sarg/sec_4.html)
- Enciclopedia Libre Universal en Español, disponible en: <http://enciclopedia.us.es/index.php/Algoritmo>
- Y todos aquellos sitios en los que encuentre información relevante.

### **El rol que juega el docente y el estudiante en nuestra estrategia didáctica**

Pretendo que los estudiantes asuman un papel protagónico, con carácter de constructores y gestores de su propio conocimiento, en términos personales me visualizo como mediadora del proceso enseñanza-aprendizaje con visos de orientadora.

“El rol educativo de los sujetos” Trujillo (2010), se refiere a la necesidad actual de ubicarnos como formadores, con sabiduría y autoridad, capaces de propiciar y recrear situaciones que orienten y motiven al alumno a la realización de actividades en las cuales investigue, pregunte, construya, descubra, se maraville...

De manera que la lectura del documento de Luz Divina Trujillo redimensiona nuestra labor de formadores, e invita a encarnar el concepto de *paideia* en cada uno de nuestros actos.

### **Secuencia didáctica**

El objetivo central de la estrategia planteada es el desarrollo de las competencias curriculares y genéricas señaladas en el programa asignatural. Potenciando en el alumno una actitud sustentada en el aprender a aprender a lo largo de su vida.

En la etapa inicial o de apertura se hará una breve descripción del contenido del Bloque I menciona De la Peña (2010), que serán presentados la WebQuest— como recurso didáctico en el que será soportado el trabajo del Bloque—, exposición a la clase de un ejemplo de algoritmo, trabajo extraclase consistente en el diseño de un algoritmo de temática libre y la forma de evaluación.



En la etapa de desarrollo se realizarán las actividades detalladas en la Web Quest como sigue:

1. Recepción del algoritmo elaborado por cada uno de los alumnos como actividad extraclase, como evidencia de la comprensión conceptual inicial del trabajo a desarrollar,
2. Integración de los equipos (tres miembros), en forma aleatoria y con la intencionalidad de fomentar el trabajo colaborativo, registro en la lista de asistencia,
3. Verificación de la integración de los equipos de acuerdo a las indicaciones de la WebQuest, mediante la lista de cotejo.
4. Revisión del reglamento del centro de cómputo (COBAEM, 2010), con el objeto de que los estudiantes tengan presente y observen la normativa vigente a fin de evitar sanciones,
5. Asignación de equipo de cómputo con servicio de Internet, a cada equipo, de manera que los estudiantes cuenten con las herramientas informáticas necesarias para el desarrollo de sus actividades, realizando el registro correspondiente, guía de observación,
6. Revisión de la WebQuest, sesión de dudas,
7. Puesta en operación de la WebQuest, guía de observación,
8. Generación de una carpeta en “Mis Documentos” denominada WebQuest seguida del número de equipo que le corresponda, rúbrica de evaluación.
9. Generar y almacenar en la carpeta anterior dos documentos de Word, denominando al primero “Información para valorar” y al segundo “WebQuest Algoritmo”,
10. Recopilación de información, en este punto, los alumnos, van a ir acumulando información tanto de la Web como la proporcionada por la docente, para su posterior análisis y valoración,
11. Análisis de la información, en esta etapa del trabajo los jóvenes estarán en posibilidad de cruzar la información seleccionada, para ir depurándola,
12. Síntesis de la información recabada, lista de cotejo.
13. Estructuración del informe de acuerdo a las especificaciones de la Web Quest. Rúbrica de evaluación.

En la etapa de cierre se proyecta que los alumnos expongan y defiendan ante el grupo el resultado de su trabajo hasta por cinco minutos, previa entrega de informe que reúna las características señaladas en la Web Quest.

### **Recursos didáctico-pedagógicos**

Para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje se contempla proveer al estudiante de información referente a los temas tratados a través de organizadores gráficos y la propia Web-Quest, así como del acompañamiento permanente del docente.

Los recursos que se emplearán en la *etapa de inicio* son en primer término según Bravo y Silva (2010) la exposición vía mapa mental del contenido del Bloque I (Anexo a)), de la materia, por parte del docente, los alumnos podrán expresar sus comentarios referentes al contenido o incluso proponer algún tema relacionado, de ser pertinente y contar con el consenso de la parte mayoritaria del grupo podrá incluirse.

Para clarificar la metodología que implica la elaboración y diseño de un algoritmo, así como la utilidad que tiene se expondrá al grupo un ejemplo (Anexo b)), los estudiantes como actividad complementaria elaboran una propuesta en la que utilicen la metodología analizada sobre los temas siguientes: proceso de siembra de la cebolla en su comunidad, cambiar una llanta y la clasificación de los triángulos.

Para concluir la etapa inicial será expuesta por la docente la Web Quest diseñada para los trabajos del bloque al grupo, mediante una presentación en Power Point, de manera que los jóvenes puedan visualizar las actividades que van a realizar (Anexo c)), externen sus dudas y conozcan la forma en la cual serán evaluados, así como los productos que deberán entregar y las fechas. A los alumnos les será entregada en medio magnético el archivo de la WQ.

En la *etapa de desarrollo* los alumnos requerirán de 15 computadoras con servicio de Internet y los programas de *Office*, que estén en óptimas condiciones de uso.

Vía la lista de asistencia los alumnos se integrarán en equipos de tres, como lo detalla la WQ, les será asignado el equipo de cómputo en el cual realizarán sus actividades por la titular de la materia y la responsable del Centro de Cómputo.

La licenciada Gómez Ruán, hará del conocimiento del grupo el reglamento del Centro de Cómputo, los estudiantes deberán escuchar con atención y de considerarlo necesario po-

drán solicitar una copia del mismo, esta actividad será supervisada por la docente de la materia.

Hecho lo anterior se procederá a realizar los trabajos enmarcados en la WQ, pudiendo hacer uso de los recursos de Internet siguientes:

- El buscador [www.google.com](http://www.google.com);
- El diccionario de la Real Academia Española, disponible en: [www.rae.es](http://www.rae.es);
- Wikipedia, disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>;
- Monografías, disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/algoritmos/algoritmos.shtml>;
- Diccionario Informático, disponible en: <http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/>
- Luda, disponible en: <http://luda.uam.mx/curso1/Introduccion%20a%20la%20Programacion/algoritmo.htm>;
- Bibliodgsca de la UNAM, disponible en: [http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes9sarg/sec\\_4.htm](http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes9sarg/sec_4.htm),
- Enciclopedia Libre Universal en Español, disponible en: <http://enciclopedia.us.es/index.php/Algoritmo>
- y todos aquellos sitios en los que encuentres información relacionada y de utilidad.

En todo momento del desarrollo de la WQ la docente de la materia estará acompañando a los estudiantes, para orientarles en la búsqueda, análisis, valoración e integración de la información, en un ambiente de armonía y trabajo colaborativo en el que el desarrollo de las competencias disciplinares y los atributos de la competencias genericas indicadas se lleve a efecto.

Una vez concluido el informe y contando con la aprobación de la docente, cada equipo imprimirá un tanto para ser entregado en la fecha señalada.

En la *etapa de cierre* cada equipo expondrá el resultado de su trabajo en plenaria, durante un lapso no mayor a 5 minutos, pudiendo utilizar para ello los recursos que a su juicio convengan, de utilizar equipo de cómputo para hacer proyecciones, deberán indicarlo dos días antes para que la docente lo solicite a la dirección del plantel.

## Plan de evaluación

Los saberes que requieren los estudiantes para hacer frente a su realidad implica, según Cabrera (2008), ser considerados en el establecimiento de metas y criterios de evaluación, que les permitan visualizarse en el contexto de la construcción de su propio conocimiento, desarrollo de habilidades que potencien un desempeño óptimo en su interacción social, asumiendo actitudes y conductas que propicien el logro de sus objetivos.

### *Propósitos: competencias y atributos a desarrollar*

En el planteamiento de la estrategia didáctica “Efecto remolino” se busca que los estudiantes manejen la competencia que tiene que ver con el manejo de la información, de manera que el alumno pueda estar en condiciones de: Identificar, ordenar e interpretar ideas, datos y conceptos, considerando el contexto de producción y recepción; evaluar textos vía comparación de contenido con otros, en función de sus conocimientos previos, preconcepciones y nuevos conocimientos; argumentar en público en forma precisa, coherente y creativamente; valorar la relevancia del pensamiento y del lenguaje como herramientas para comunicarse en diversos contextos; además de utilizar las TIC’s para producir materiales de estudio e incrementar sus posibilidades de formación. Para tal situación se han diseñado instrumentos de evaluación como: lista de cotejo, guías de observación, rubrica y a raíz de la lectura y análisis del documento de M. Moreno (2010) se incluye el registro anecdótico.

La evaluación que contempla la estrategia didáctica tiene por objetivo acompañar permanentemente al alumno en su proceso cognoscente de manera que en cualquier etapa del desarrollo de la misma se puedan identificar errores –que permitan nuevos aprendizajes–, modificar o rectificar conceptos, sustentados en nuevas teorías o concepciones relacionadas. De manera que el proceso de construcción de su propio conocimiento sea medible y cuantificable, que aporte sentimientos de satisfacción a través de las metas alcanzadas. Parte fundamental de la evaluación radica en el acompañamiento permanente al estudiante.

### *Estrategias y técnicas*

Los resultados de aprendizaje que se pretende evaluar en los estudiantes de la asignatura de Informática tienen que ver con la capacidad para recabar, procesar, sintetizar información,

exponer en público con seguridad y aplomo, trabajar en equipos colaborativos, manejo asertivo de conflictos y hacer de la comisión de errores una fuente de conocimientos.

*Instrumentos con sus respectivos: criterios, indicadores, parámetros*

Para la evaluación de la competencia en cita se pretende hacer uso de:

- Rúbrica de evaluación (ver Anexo D).
- Registro anecdótico (ver Anexo E).
- Lista de cotejo (ver Anexo F).
- Guía de observación (ver Anexo G).
- Expectativas de los resultados

Se espera como resultado de la implementación de este nuevo enfoque de evaluación una evaluación integral de la labor áulica de los estudiantes así como del propio desempeño docente.

Lograr una actitud reflexiva en los estudiantes sobre su propio quehacer académico.

La exploración e implementación de nuevas formas de realizar el trabajo docente.

### **Reflexiones generales finales**

Como reflexión última queda replantearse el quehacer docente con una posición autocrítica severa que no excluya el contexto real en el que toca a cada quien operar. La Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) tiene como objeto dar respuesta a las demandas educativas que en el contexto actual necesitan los jóvenes para un adecuado desempeño, en respuesta a ello “Efecto remolino” busca ser una herramienta que apoye y potencie el desarrollo del estudiantado en concordancia con los requerimientos de su contexto actual. Los planes y programas asignaturales sustentados en el enfoque en competencias pretenden dotar de las herramientas necesarias a los jóvenes en su diario vivir, dándole sentido y significado a los conocimientos abordados y aprendidos en las aulas con lo cotidiano. “Efecto remolino” puede ser utilizada en cualquier bloque de cualquier asignatura, solamente es necesario realizar las adecuaciones necesarias en cuanto a contenido curricular y recursos informáticos a consultar, por lo que puede ser una herramienta útil para docentes y alumnos.

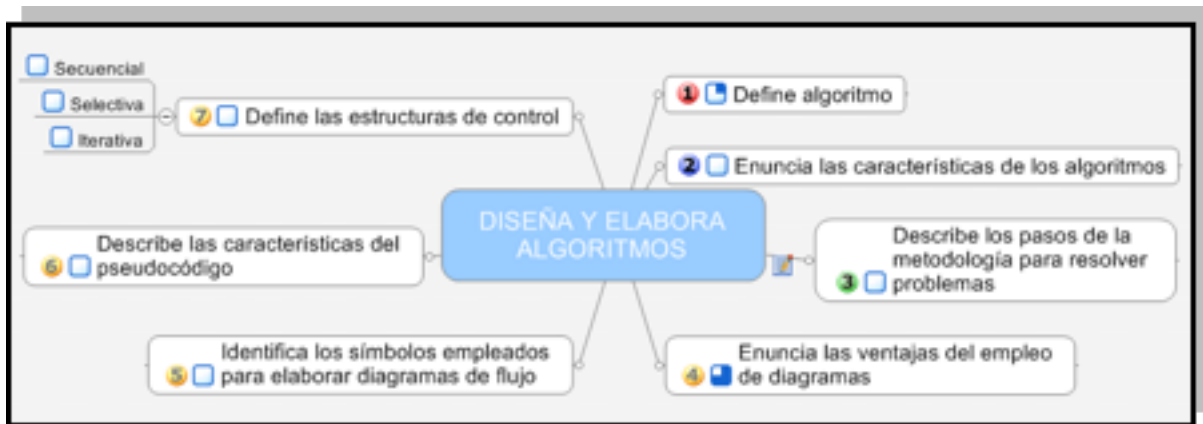
## Referencias bibliográficas

- Adell, J.,( 2007) *Compartir el conocimiento*, II Jornada Internacional sobre políticas educativas para la Sociedad del Conocimiento, Granada, Recuperado de: <http://bachilleresdecojumatlan.blogspot.com/2010/03/hay-que-pensar-en-bits.html>.
- Anaya, J.,Barajas, R., Bravo, S ( 2010) *El mapa conceptual como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la resolución de problemas*, Bookmarks, Recuperado de: <http://www.educar.org/articulos/usodemapas.asp>.
- Aguaded, I., Et.al (2009) *Comunicación y educación, especialidad en competencias docentes*, Editorial FUNLAM, Medellin, Colombia, Recuperado de: [http://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/seminario\\_comunicacion\\_educacion\\_2013-2014.pdf](http://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/seminario_comunicacion_educacion_2013-2014.pdf)
- Bravo y Silva (2010) *El mapa conceptual como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la resolución de problemas*, Recuperado de: <http://www.educar.org/articulos/usodemapas.asp>
- Cabrera, P, ( 2008) *Evaluación en tiempos de cambio*, UPN-Cosdac, México, D.F.
- Casanova, M.,. (2012) *Evaluación: Concepto, Tipologías y Objetivos*, SEP, México, D.F. Recuperado de: [http://148.208.122.79/mcpd/descargas/Materiales\\_de\\_apoyo\\_3/evaluacion-tipologia\\_casanova.pdf](http://148.208.122.79/mcpd/descargas/Materiales_de_apoyo_3/evaluacion-tipologia_casanova.pdf)
- COBAEM, (2010) *Reglamento del Centro de Cómputo del Colegio de Bachilleres de Cojumatlán, Cojumatlan, Mich.*
- De La Peña, F,( 2010) *Una WebQuest para diseñar WebQuest*, Recuperado de: <http://www.aula21.net/tallerwq/index.htm>.
- Díaz, F. y Hernández, G., (2005) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, Editorial McGraw-Hill Interamericana, México, D.F., Recuperado de: <http://formacion.sigeyucatan.gob.mx/formacion/materiales/4/4/d1/p1/2.%20estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>
- Marqués, P., (2010) *Concepciones de aprendizaje*, Revista Universidad Rovira I Virgili NTIC, ISBN:978-84-691-0359-3, Recuperado de: <http://dewey.uab.es/pmarques/aprendiz.htm#inicio>.

- Moreno, M., (2010) *Recurso técnicos para la evaluación*, Recuperado de: [http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/htm/recursos\\_eva.htm](http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/htm/recursos_eva.htm).
- Muñoz y Noriega (2009) *Habilidades para el diseño de la nueva docencia*, UPN-COSDAC, México, D.F. Recuperado de: [http://www.cca.org.mx/cca/cursos/hbd/modulo\\_3/mainm2\\_21.htm#2](http://www.cca.org.mx/cca/cursos/hbd/modulo_3/mainm2_21.htm#2).
- Reyes, F, (2008) *Los recursos didácticos*, UPN-COSDAC, Recuperado de: [https://aprendiendo-juntos.wikispaces.com/file/view/Documento+10\\_Los\\_recursos\\_didacticos.pdf](https://aprendiendo-juntos.wikispaces.com/file/view/Documento+10_Los_recursos_didacticos.pdf)
- Robles, A, (2010) Estrategias para el trabajo colaborativo en los cursos y talleres en línea, Revista: *Comunidad e-Formadores*, No. 3, Recuperado de: [http://e-formadores.redescolar.ilce.edu.mx/revista/no3\\_04/Trabajo%20colaborativo.pdf](http://e-formadores.redescolar.ilce.edu.mx/revista/no3_04/Trabajo%20colaborativo.pdf)
- SEP, *Competencias disciplinares básicas del Sistema Nacional de Bachillerato*, RIEMS, p. 11.
- SEP, (2009) *Informática II*, Programa de la asignatura, SEP, DGB/DCA/2009-03, p. 5.
- Szekel y Pardo, (2009) *Responder a las exigencias del mundo actual*, presentación electrónica, México, D.F.
- Trujillo, L.,(2010) *La importancia del cómo didáctico en la estrategia dentro del marco de la Reforma Curricular de la Educación Media Superior*, Universidad Pedagógica Nacional Especialidad en Competencias Docentes, México.
- Vargas, X., *El aprendizaje y el desarrollo de las competencias*, Especialidad en Competencias Docentes para la Educación Media Superior.

## Anexo A)

Mapa mental sobre el contenido del Bloque I, Informática II, “Diseña y elabora algoritmos”



Anexo A

## Anexo B)

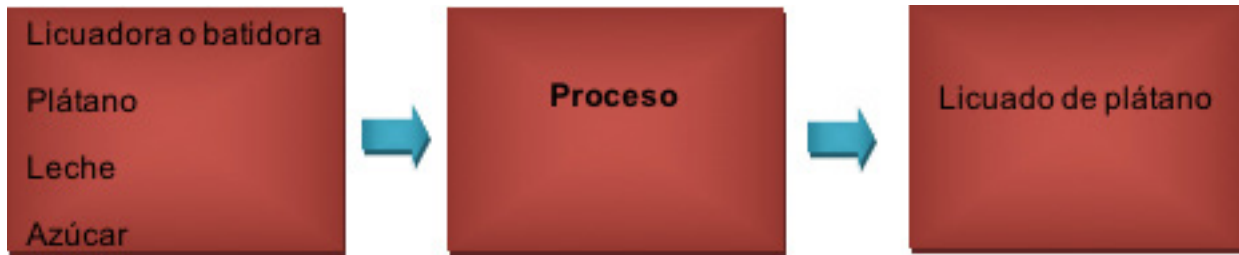
Ejemplo de Algoritmo

“Supongamos que nos piden resolver el siguiente problema: ‘Carmen tiene que preparar para el desayuno un licuado de plátano, ¿qué debe hacer?’  
Solución:

- Identificación del problema:
- Entrada o condiciones (¿Qué necesita para realizar el proceso?)
- Tener todos los ingredientes e instrumentos:
  - Licuadora
  - Leche
  - Plátano
  - Azúcar
- Salida o requerimientos (¿Qué resulta al final del algoritmo?)
- Un licuado servido y listo para beberse (¡Mmmmm!)



Esto se resume en el diagrama de entrada-proceso-salida:



#### Anexo B

Plantear alternativas de solución: Una posible solución es buscar cada uno de los ingredientes de entrada, mezclarlos en la licuadora y finalmente servir un delicioso licuado de plátano.

Desarrollo del algoritmo: Una vez que hemos definido las dos etapas anteriores procedemos a marcar el inicio del algoritmo, después las condiciones (entrada), luego planearemos la posible solución y al final obtendremos como resultado los requerimientos (salida).

- Inicio del proceso.
- Conseguir una licuadora o batidora.
- Comprar todos los ingredientes para elaborar el licuado.
  - 2 plátanos.
  - ½ litro de leche.
  - 3 cucharadas de azúcar.
- ¿Tenemos todo? Si tenemos todo podemos continuar con el proceso, si no es así debemos regresar al paso 2 hasta tener todo lo necesario para continuar.
- Coloca todos los ingredientes en la licuadora.
- Licua hasta que todo esté incorporado.
- Sirve el licuado que ya está listo.
- Fin del proceso.

¿Verdad que es fácil? Empleas algoritmos para todo, sólo que lo hacemos de manera tan automática y natural que no nos damos cuenta. Un consejo importante sobre la elabo-

ración de algoritmos es que deben hacerse como si le enseñáramos a alguien que nunca ha realizado la tarea o proceso al cual nos estamos refiriendo.

### Anexo C)

Webquest “Algoritmo”, Bloque I, Informática II. Almacenada en:

<http://www.informaticaiicobamcojumatlan.blogspot.mx/2011/02/webquest-algoritmo-bloque-i-informatica.html>

### Anexo D)

Rúbrica de evaluación WebQuest “Algoritmo”, Bloque I, Informática II

| Indicadores = evidencias = producto, logro o desempeño                                          | Nivel de logro o desempeño                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2v                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Integración del equipo de tres alumnos.                                                         | El equipo esta integrado de acuerdo al orden señalado (nones o pares).                                                                                                                                                                                                                                                                                          | El equipo esta integrado por dos alumnos (nones o pares).                                                                                                                                                                                                                                                              | El equipo esta integrado por dos alumnos pares y nones.                                                                                                                                                                                                                    |
| Manejo de los recursos informáticos indicados en la WQ. Incluye otras direcciones electrónicas. | Utilizó otras direcciones electrónicas además de las señaladas en los recursos de la WQ.                                                                                                                                                                                                                                                                        | Utilizó solamente las direcciones electrónicas consignadas en la WQ.                                                                                                                                                                                                                                                   | No utilizó todas las direcciones electrónicas señaladas en la WQ.                                                                                                                                                                                                          |
| Contenido del informe digital.                                                                  | El informe elaborado en “Word”, contiene: Cinco conceptos diferentes de la palabra algoritmo; origen de la palabra; campos en los que se utiliza; características; metodología que aplica para resolver problemas; concepto de diagrama de flujo; ventajas; simbología; concepto de pseudocódigo; características; qué y cuáles son las estructuras de control. | El informe contiene: Cuatro conceptos diferentes de la palabra algoritmo; origen de la palabra; campos en los que se utiliza; características; metodología que aplica para resolver problemas; concepto de diagrama de flujo; ventajas; simbología; concepto de pseudocódigo; características; estructuras de control. | El informe contiene: Dos conceptos diferentes de la palabra algoritmo; origen de la palabra; campos en los que se utiliza; características; metodología que aplica para resolver problemas; concepto de diagrama de flujo; ventajas; simbología; concepto de pseudocódigo. |
| Estructura del informe digital.                                                                 | El informe cuenta con: hoja de presentación, introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía. Letra arial de 12 puntos, títulos en negritas y centrados, subtítulos en cursiva y alineados a la izquierda, justificado.                                                                                                                                   | El informe cuenta con: introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía. Letra arial de 12 puntos, títulos en negritas y centrados, subtítulos en cursiva y alineados a la izquierda, justificado.                                                                                                                | El informe cuenta con: introducción, desarrollo y conclusiones. Letra arial de 12 puntos, títulos en negritas y centrados, subtítulos en cursiva y alineados a la izquierda.                                                                                               |
| Entrega de informe.                                                                             | El equipo hace entrega del informe digital vía memoria USB el día 20 de Mayo del 2011, en horario de clase.                                                                                                                                                                                                                                                     | El equipo hace entrega del informe digital vía memoria USB el día 21 de Mayo del 2011, en horario de clase.                                                                                                                                                                                                            | El equipo hace entrega del informe digital vía memoria USB después del día 21 de Mayo del 2011.                                                                                                                                                                            |
| Puntaje                                                                                         | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Anexo D

**Anexo E)**

## Registro anecdótico, WebQuest “Algoritmos”, Bloque I, Informática II

|                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha:<br>Estudiante:<br>Grupo:<br>Observador/a:<br>Informática II, Bloque I |
| Contexto:                                                                    |
| Descripción del incidente:                                                   |
| Interpretación/Valoración:                                                   |

Anexo E

Nota: Este instrumento se pretende aplicar para acompañar a los alumnos que muestren características distintas a la mayoría del grupo. Sin descartar la posible documentación de un suceso fortuito.

**Anexo F)**

## Lista de cotejo WebQuest “Algoritmos”, Bloque I, Informática II

Nombre: \_\_\_\_\_ Equipo: \_\_\_\_\_

Para obtener la máxima calificación lee con atención el instrumento de evaluación para que puedas dar preciso cumplimiento a las actividades. Si tienes alguna duda consulta con tu profesora.

| ACTIVIDAD                                                                  | CUMPLIO      |    |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|----|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            | SI= 3 puntos | NO | Observaciones= 2,1 y 0 puntos de conformidad con los aspectos faltantes. |
| 1. El alumno se integró en equipos de tres como se indica en la WebQuest.  |              |    |                                                                          |
| 2. En equipo consignaron cinco conceptos diferentes del término algoritmo. |              |    |                                                                          |
| 3. Consignaron la raíz etimológica del vocablo algoritmo.                  |              |    |                                                                          |
| 4. Señalan con precisión en qué campos tiene aplicación un algoritmo.      |              |    |                                                                          |
| 5. Definieron las características que identifican a los algoritmos.        |              |    |                                                                          |

APARTADO IV

|                                                                                                 |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 6. Definieron los pasos que integran una metodología para resolver problemas.                   |  |  |  |
| 7. Registran la definición de diagrama de flujo.                                                |  |  |  |
| 8. Indican que ventajas ofrece el uso de diagramas de flujo.                                    |  |  |  |
| 9. Cuentan con los símbolos que se emplean en la elaboración de diagramas de flujo.             |  |  |  |
| 10. Incluyen definición del término pseudocódigo.                                               |  |  |  |
| 11. Señalan cuáles son las características del pseudocódigo.                                    |  |  |  |
| 12. Define el concepto de estructuras de control.                                               |  |  |  |
| 13. Señala cuáles son las estructuras de control.                                               |  |  |  |
| 14. Entregan documento impreso como lo indica la WebQuest.                                      |  |  |  |
| 15. El documento incluye hoja de presentación.                                                  |  |  |  |
| 16. El documento tiene una introducción.                                                        |  |  |  |
| 17. El documento cuenta con un desarrollo.                                                      |  |  |  |
| 18. El documento cuenta con conclusiones.                                                       |  |  |  |
| 19. El documento incluye bibliografía.                                                          |  |  |  |
| 20. Se respetaron las indicaciones de formato del documento final.                              |  |  |  |
| 21. Se consultaron más de tres páginas o portales en Internet referentes al tema que nos ocupa. |  |  |  |
| 22. Cumplió con la fecha de entrega.                                                            |  |  |  |
| 23. El equipo expuso sus resultados en plenaria.                                                |  |  |  |
| 24. El equipo entregó en medio magnético el portafolios de evidencias.                          |  |  |  |
| Comentario adicional:                                                                           |  |  |  |

PONDERACION:



= 3 puntos= Excelente



= 0 puntos



= 2, 1, 0= De acuerdo al cumplimiento de las indicaciones, existe la posibilidad de mejorar el trabajo.

*Nota: Este instrumento será aplicado para evaluar la elaboración de la WQ (producto).*

FECHA

**Firman de conformidad:**

Nombre del participante

Evaluado por:

Anexo F

## Anexo G)

### Guía de Observación, “Algoritmos”, Bloque I, Informática II

| ACCIONES                                                                                                           | SI | NO | OBSERVACIONES |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------------|
| El alumno mostró interés por saber quienes serían sus compañeros de equipo.                                        |    |    |               |
| Tuvieron dificultades para integrarse como equipo.                                                                 |    |    |               |
| Cómo equipo, ¿pudieron organizarse para realizar las actividades de la WebQuest solos?                             |    |    |               |
| Una vez asignado el equipo de cómputo observaron las medidas de higiene y seguridad establecidas en el reglamento. |    |    |               |
| Rotaron el uso del teclado y el ratón durante las sesiones de trabajo.                                             |    |    |               |
| Una vez encontrada la información discutían y analizaban entre ellos su pertinencia.                               |    |    |               |
| Si algún compañero o compañeros de otro equipo solicitaban su ayuda, ¿les apoyaban?                                |    |    |               |
| Durante las sesiones de trabajo se mantenían concentrados en sus tareas.                                           |    |    |               |
| Iniciaban y finalizaban las sesiones de trabajo en el horario establecido.                                         |    |    |               |
| De surgir alguna duda la consultaban con su maestra de forma respetuosa.                                           |    |    |               |
| De surgir alguna duda la consultaban con sus compañeros respetuosamente.                                           |    |    |               |
| Compartían información de manera seria y respetuosa.                                                               |    |    |               |

Anexo G

## Control de acceso mediante biometría para el Centro de Comercio y Servicios SENA Regional Tolima, Colombia

*Oscar Iván Parra Quintero*

### Resumen

En la actualidad, la seguridad ha cobrado gran importancia y más en países como Colombia, controlar el acceso a la infraestructura es un tópico crítico que deben tratar todas las organizaciones. En este sentido, se evidencia que el Centro de Comercio y Servicios del SENA Regional Tolima no cuenta con un sistema de este tipo, dado lo anterior, se pretende diseñar y desarrollar software para móvil, web y escritorio para gestionar el control de acceso por medio de dispositivos físicos y biométricos. La intención primaria del proyecto es registrar y monitorear el ingreso y egreso de aprendices e instructores a los ambientes de formación utilizando sensores de reconocimiento biométrico, apoyada en las siguientes fases: especificación de los requisitos necesarios para desarrollar el sistema de información de acuerdo con las necesidades, análisis de los requisitos y diseño del sistema de acuerdo con los requerimientos del cliente, construcción del sistema que cumpla con los requisitos de la solución informática y la implementación del sistema en la infraestructura física. Implementando este proyecto se pretende la integración tecnológica de la infraestructura y los datos, evitando el uso inadecuado y mecánico de la información; además, se incrementará la seguridad al permitir el acceso con reconocimiento multibiométrico.

**Palabras clave:** biometría, software, seguridad, sistema de información.

### Introducción

El concepto de control de acceso se ha utilizado en varios contextos, y repetidamente se asocia a conceptos de seguridad informática y redes de computadoras. No obstante, para este trabajo, se refiere al sistema perteneciente a las puertas de un edificio. En este orden de ideas, un sistema de control de acceso gestiona el ingreso a áreas restringidas y evita que personas no autorizadas (o en tiempos no autorizados) ingresen en ciertas locaciones.

A sabiendas de lo anterior, el Centro de Comercio y Servicios Regional Tolima, no cuenta con un sistema de control de entrada y salida a los ambientes de formación por parte instructores y aprendices, de quienes no se tiene un registro eficaz y confiable que denote horarios de ingreso y egreso, lo cual sirve como herramienta de llamado a lista, control de asistencia y verificación de quorum en reuniones de área y otras. Aunque se cuenta con un sistema para el reporte de inasistencia de los aprendices el mismo no registra la puntualidad de ninguno de los actores y a esto se le suma que es un proceso que genera una acumulación de archivos físicos en la medida en que el instructor debe llevar un soporte de asistencia.

A la par no se cuenta con un registro de tiempos de entrada y salida, componente que genera hábitos de puntualidad tan escasamente encontrados en nuestro país.

Por ultimo pero con igual peso, no se aplica la integración tecnológica hacia la infraestructura y los datos, por lo que refuerza el uso inadecuado, mecánico e ineficaz de la información y de quienes interactúan con el centro, por lo que se propone la inserción de las TIC “Tecnología de la Información y Comunicación” la cual juega un papel muy importante por la variedad de herramientas las cuales nos ayudan a agilizar, facilitar y controlar las diversas labores manuales, como lo puede ser ingreso, egreso y registro, en lo cual nos favorece en seguridad a la hora de ejecutar estos procesos.

Proporcionar una protección eficaz de la información requiere un enfoque global que tenga en cuenta una variedad de áreas de la empresa, tanto dentro como fuera del área de tecnología de la información.

Una de las más importantes clases de control de seguridad es mantener la información confidencial. Garantizar la disponibilidad y la integridad es una cuestión importante, pero la confidencialidad es el ítem que requiere de mayor atención.

La confidencialidad se refiere al proceso que asegura que la información es accesible solo para aquellos usuarios autorizados a tener acceso a la misma, la integridad, se refiere a la obligación de garantizar que la información sea exacta y no se pueda modificar de manera no autorizada y la disponibilidad, consiste en garantizar que se proporcione información a los usuarios autorizados en el momento en que se requiere (ISO/EN 13606, 2011).

Ahora bien, el acceso a la información y los entornos de ese proceso son dinámicos. La tecnología, usuarios, datos, los riesgos asociados con los sistemas, y los requisitos de

seguridad están en constante cambio. La capacidad de protección de la información para apoyar los objetivos de negocio o la misión de la empresa puede verse limitada por diversos factores, como la actual forma de pensar hacia los controles. Una forma de restringir el acceso a la información es que las oficinas estén bajo llave, los escritorios y armarios estén bajo llave, las estaciones de trabajo estén bloqueadas, así como los dispositivos de almacenamiento. Al realizar la revisión de éstas circunstancias, el entorno de oficina típico tendrá una tasa de 90% a 95% de incumplimiento de al menos uno de estos mecanismos de control básico (Kim & Solomon, 2012).

A la hora de garantizar la seguridad en cualquier entorno, además de tener las medidas técnicas y legales adecuadas es de vital importancia el factor humano, ya que con frecuencia los mayores problemas de seguridad se presentan por errores o descuidos en el hacer diario del personal (Colwill, 2009).

El desarrollo de software para el control de acceso utilizando identificación biométrica permite que los aprendices del programa de Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información adquieran habilidades y destrezas encaminadas a utilizar tecnología de punta en sus proyectos formativos, que desembocará en una región más competitiva.

Desarrollando aplicativos con las tecnologías antes relacionadas, y tras su registro de soporte lógico ante la Oficina de Registro de la Dirección Nacional de Derecho de Autor permitirá al grupo de investigación del Centro de Comercio y Servicios del Sena Regional Tolima GESICOM mejorar su perfil ante Colciencias.

## **Propósitos**

### *Objetivo general*

Desarrollar software para web, dispositivos móviles y equipos de escritorio que permita registrar y monitorear el ingreso y egreso de aprendices e instructores a los ambientes de formación del Centro de Comercio y Servicios Sena Regional Tolima utilizando sensores de reconocimiento biométrico.

### *Objetivos específicos*

- Especificar los requisitos necesarios para desarrollar el sistema de información de acuerdo con las necesidades.



- Analizar los requisitos y diseñar el sistema de acuerdo con los requerimientos del cliente.
- Construir el sistema que cumpla con los requisitos de la solución informática.
- Implementar el sistema en la infraestructura física (Prototipo).

### Marco de referencia

La verificación automática de la identidad de una persona mediante el uso de mecanismos biométricos tiene una aplicación importante en las actividades cotidianas de las personas, como el acceso a los servicios bancarios o el control de seguridad en los aeropuertos. Para aumentar la fiabilidad del sistema, a menudo se utilizan varios dispositivos biométricos. Dicho sistema combinado se conoce como sistema biométrico multimodal. En el artículo de Poh (Poh et al., 2009) se presenta un estudio comparativo realizado en el marco de la campaña de evaluación BioSecure DS2 (Access Control) organizada por la Universidad de Surrey, que incluye la biometría del rostro, huella digital e iris para la autenticación de personas, dirigida a la aplicación del control de acceso físico en un establecimiento de unas 500 personas. Si bien la biométrica multimodal es un tema bien investigado en la literatura, no existe un punto de referencia para una comparación de algoritmos de fusión. Trabajando hacia este objetivo, han diseñado dos conjuntos de experimentos: evaluación dependiente de la calidad y dependiente del costo y la sensibilidad. La evaluación dependiente de la calidad tiene como objetivo evaluar hasta qué punto los algoritmos de fusión pueden funcionar bajo la calidad cambiante de las imágenes biométricas sin procesar, principalmente debido al cambio de dispositivos. Por otra parte, la evaluación sensible al costo investiga qué tan bien puede funcionar un algoritmo de fusión dado un sistema de cómputo de bajo rendimiento y en presencia de fallas de software y hardware, lo que resulta en errores como fallas en la adquisición y en la coincidencia. Ya que hay varios dispositivos de captura disponibles, un algoritmo de fusión debe ser capaz de manejar este escenario no ideal pero realista.

En ambas evaluaciones, cada algoritmo de fusión se proporciona con las puntuaciones de cada subsistema de comparación biométrica, así como las medidas de calidad de la plantilla y los datos de la consulta. Con una calidad de imagen variante debido a los diferentes dispositivos de adquisición y/o configuraciones de captura, se observó que los algoritmos de fusión de mayor rendimiento son aquellos que explotan mediciones de calidad derivadas

automáticamente. La evaluación también sugiere que, si bien el uso de todos los sensores biométricos disponibles puede incrementar definitivamente el rendimiento de la fusión, esto se produce a expensas del aumento del costo en términos de tiempo de adquisición, tiempo de procesamiento, costo del hardware y costo de mantenimiento. Como se demostró en los experimentos, una solución prometedora que minimiza el coste compuesto es la fusión secuencial, donde un algoritmo de fusión utiliza secuencialmente las puntuaciones de coincidencia hasta que se alcanza una confianza deseada o hasta que todas las puntuaciones de coincidencia se agotan antes de emitir la puntuación final combinada.

En 2011, al entender que la seguridad en las instituciones públicas y privadas se había convertido en un asunto primordial, Ibrahim y Zin se han propuesto y desarrollado varios sistemas de seguridad para algunos procesos cruciales como identificación de personas, (particularmente para el control de acceso), identificación de sospechosos por parte de la policía, entre otros. El artículo se centra en el estudio y desarrollo de un sistema automatizado de reconocimiento de rostros para ser aplicado, potencialmente, en el control de acceso en puertas de oficina. El sistema utilizó, en primer lugar, la técnica “Eigenface” basada en el análisis del componente principal (PCA por siglas en inglés) y redes neurales artificiales. El estudio analiza la influencia de los tres factores principales del reconocimiento facial, a saber, la iluminación, la distancia y la orientación de la cabeza del sujeto (Ibrahim & Zin, 2011).

En el mismo año, pero en Japón, Tin y Sein desarrollaron un algoritmo probabilístico de reconocimiento de rostro para Sistemas de Control de Acceso (ACS por sus siglas en inglés). Comparando los ACS existentes contra tarjetas inteligentes IC (Circuito Integrado), el reconocimiento facial tiene ventajas en usabilidad y seguridad comenzando con que no requiere que las personas pongan tarjetas sobre escáneres y no acepta “impostores” con tarjetas autorizadas. Para sortear los problemas de calidad de la imagen, desarrollaron un algoritmo de reconocimiento facial basado en un modelo probabilístico que combina una variedad de características de diferencia de imagen entrenadas en AdaBoost Real con distribuciones probabilísticas a priori. Esto permite evaluar y utilizar únicamente funciones confiables en cada autenticación y lograr tasas de rendimiento de reconocimiento altas. La prueba de campo utilizando un pseudo sistema de control de acceso instalado en la oficina de los autores, mostró que el sistema propuesto alcanza una alta tasa de rendimiento de

reconocimiento constante independiente de las cualidades de la imagen, es decir, una tasa EER (Equal Error Rate) cuatro veces menor, bajo diferentes condiciones de imagen, que un sistema que no utilice una distribución de probabilidad a priori (Tin & Sein, 2011).

Un año adelante, (Bellakhdhar, Bousselmi, & Abid, 2012) propusieron una mejora metodológica para aumentar la tasa de reconocimiento de rostros fusionando la fase y magnitud de las representaciones de Gabor del rostro en una nueva representación, en lugar de la imagen raster. En el algoritmo propuesto, la información global se extrae utilizando la técnica Eigenface. La característica vectorial resultante se clasifica utilizando la distancia euclidiana.

En 2013, (Dhivya, Sethukkarasi, & Pitchiah, 2013) describe la implementación de un sistema de control de acceso inalámbrico para proporcionar acceso autorizado a un ambiente dentro de un hogar inteligente. Hace uso de la técnica ZigBee y procesamiento de imágenes para controlar la cerradura de la puerta.

El estudio de (Arana, Villa, & Polanco, 2013) presenta el diseño e implementación de un sistema de control de acceso a la red que proporciona el servicio de Autenticación, Autorización y Auditoria (AAA) utilizando software libre, con base en una infraestructura de clave pública, un servicio de directorio centralizado que almacena las políticas de seguridad para cada usuario y una base de datos MySQL en donde se registran los eventos del servicio AAA. En el sistema se logró: tres métodos de autenticación, la administración segura de la información, concerniente a los usuarios que pueden acceder la red y los permisos que cada uno de ellos posee; el uso de certificados digitales para demostrar la identidad de un usuario o de un equipo que ejecute cualquiera de los sistemas operativos más populares.

### **Metodología a utilizar**

La estrategia metodológica para el desarrollo del de innovación se divide entre las siguientes fases:

- Especificar los requisitos necesarios para desarrollar el sistema de información de acuerdo con las necesidades.
- Analizar los requisitos para construir el sistema de información.
- Diseñar el sistema de acuerdo con los requisitos.
- Diseño de la base de datos del software el cual va tener información específica dependiendo del tipo de usuario.

- Construir el sistema que cumpla con los requisitos de la solución informática:
- Base de datos
- Hardware
- Usuarios.
- Alimentación de información en la base datos.
- Aplicación del sistema en la infraestructura física (Prototipo).
- Depuración de procesos basados en el test de uso.

Se pretende determinar el alcance del proyecto, definiendo lo que se pretende que sea y lo que no. En este último sentido, deben realizarse ciertas precisiones en lo relativo al estudio de las técnicas biométricas.

Antes de nada, este proyecto no pretende diseñar nuevos equipos para la medición biométrica, así como tampoco nuevos métodos para la obtención o análisis de patrones biométricos. Se trata, entonces, de acondicionar los datos de salida de un sensor biométrico multimodal, para alimentar una base de datos dentro del servidor del área de informática del centro y, en segunda medida, diseñar las aplicaciones necesarias para tal fin, así como las que tienen que ver para la generación y consulta de informes web y en dispositivos móviles.

Se ha de partir de la definición de requerimientos, para continuar con el análisis y diseño del sistema de información, que servirá de insumo para el desarrollo del mismo en las plataformas correspondientes. El paso final será realizar las pruebas que avalen el funcionamiento del sistema.

## Referencias bibliográficas

- Arana, J. R., Villa, L. A., & Polanco, O. (2013). Implementación del control de acceso a la red mediante los protocolos de autenticación, autorización y auditoría. *Ingeniería y Competitividad*, 127-137.
- Arguello Fuentes, H. (2011). Sistemas de reconocimiento basados en la imagen facial. *Avances en Sistemas e Informática*, 7-15.
- ISO/EN 13606. (07 de 11 de 2011). *Health informatics - Electronic health record communication*. Recuperado el 20 de 02 de 2017, de <http://www.iso.org/iso/home.htm>

- Kim, D., & Solomon, M. G. (2012). *Fundamentals of Information Systems Security*. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Colwill, C. (11 de 2009). Information Security Technical Report Volume 14, Issue 4, November 2009, Pages 186-196 Human factors in information security: The insider threat-Who can you trust these days? *Information Security Technical Report*, 14, 186-196.
- Olifer, N., & Olifer, V. (2009). *Redes de computadoras: Principios, tecnología y protocolos para el diseño de redes*. México: McGraw Hill.
- Alonso, J. A. (2009). *Redes Privadas Virtuales*. México D.F: Alfaomega.
- Sandhu, R., & Samarati, P. (2002). Access control: principle and practice. *IEEE Communications Magazine*, 40 - 48.
- Rodriguez Uribe, J. C., Ruiz Marín, M., & Olivares Morales, J. C. (Septiembre de 2009). Una mirada a la biometria. *Avances en Sistemas e Informática*, 29-38.
- Gómez Vieites, Á. (2012). *Enciclopedia de la seguridad informática*. México: Alfaomega.
- Khan, M. K., & Zhang, J. (2006). An efficient and practical fingerprint-based remote user authentication scheme with smart cards. *Lecture Notes in Computer Science* 3903, (págs. 260-268).
- Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del software. Un enfoque sistémico*. Mexico DF: McGraw-Hill.
- Pantaleo, G., & Rinaudo, L. (2015). *Ingeniería de software*. Buenos Aires: Alfaomega.
- Awad, M. A. (2005). *A Comparison between Agile and Traditional*. Western: School of Computer Science and Software Engineering.
- Xia, F., Yang, L., Wang, L., & Vinel, A. (2012). *Internet of Things. International Journal of Communications Systems* (págs. 1101-1102). Indiana: Wiley Online Library.
- Weber, R. H. (2010). Internet of Things – New security and privacy challenges. *Computer law & security review*, 23-30.
- Bellakhdhar, F., Bousselmi, M., & Abid, M. (2012). *Face identification using the magnitude and the phase of Gabor wavelets and PCA*. In Proceedings of 2012 International Conference on Multimedia Computing and Systems, ICMCS 2012 (pp. 244–249). <https://doi.org/10.1109/ICMCS.2012.6320273>

## **Diseño y elaboración de recursos didácticos implementando el uso y manejo de dispositivos electrónicos**

*Marcela Cuapio Campos  
Viridiana Angélica Olmedo González  
Gloria Patricia Patlani Huerta*

### **Resumen**

La UNAM consiente de la necesidad de implementar la tecnología en la educación realiza diversas actividades encaminadas al adecuado uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje. Tal es el caso del programa “Tecnologías en el aula” . Para complementar este proyecto, en el año 2015 en la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) Plantel 7 “Ezequiel A. Chávez” se dio inicio al proyecto INFOCAB PB100115 “Diseño y elaboración de recursos didácticos implementando el uso y manejo de dispositivos electrónicos para potenciar el uso de las tabletas iPad apoyando la innovación educativa en la ENP Plantel 7”. Proyecto en el que se instalaron Apple TV en diversos espacios del plantel, para optimizar el uso del iPad u otros dispositivos móviles, mediante estrategias didácticas diseñadas en el curso “Uso y manejo de Apple TV” impartido a los profesores del plantel como parte del mismo proyecto. En el presente trabajo se muestran los logros alcanzados durante los dos años de desarrollo del proyecto INFOCAB.

**Palabras clave:** tecnología, innovación educativa, TIC.

### **Antecedentes**

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en su afán de seguir siendo hasta hoy la universidad que ha desempeñado un papel protagónico en la historia y en la formación de nuestro país y que en el mundo académico es reconocida como una universidad de excelencia respondiendo al presente y mirando el futuro puso en marcha el proyecto “Tecnologías en el Aula”, el cual consistió en apoyar la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el aula, integrando el uso de tabletas electrónicas en los procesos de enseñanza aprendizaje. El proyecto se llevó a cabo en los planteles 6 y 7 de la

Escuela Nacional Preparatoria (ENP) debido a que son los planteles que presentan aspectos socioeconómico y de aprovechamiento académico opuestos.

Es de vital importancia que la ENP, así como los profesores se interesen en mantener y garantizar la calidad de la educación, la eficiencia y mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. Los profesores no deben ser ajenos a los cambios en el estilo de vida de la sociedad, es decir, deben adecuarse al uso de las TIC.

Razón por la cual en el año 2015 comenzó el proyecto INFOCAB PB100115 “Diseño y elaboración de recursos didácticos implementando el uso y manejo de dispositivos electrónicos para potenciar el uso de las tabletas iPad apoyando la innovación educativa en la ENP Plantel 7”, el cual convocaba a los participantes del proceso enseñanza aprendizaje a mejorar y transformar las prácticas tradicionales de dicho proceso con el uso de las TIC.

Es sabido que los profesores que decidan utilizar las TIC en sus labores docentes deben contar con capacitación, no sólo en el área de su especialidad sino en didáctica, tecnología, diseño gráfico y comunicación, para generar secuencias didácticas y materiales cuyos objetivos sean lograr en los estudiantes aprendizajes significativos, razón por la cual se llevaron a cabo diversas acciones teniendo como objetivo primordial proporcionar a los profesores herramientas que les permitieran aplicar las TIC en su labor docente como parte del proyecto INFOCAB PB100115.

### **Objetivo del proyecto INFOCAB PB100115**

Diseñar e impartir cursos para generar estrategias de enseñanza aprendizaje y/o secuencias didácticas de forma dinámica, viable, sincrónica, colaborativa e interactiva en el aula con los estudiantes, implementando el uso y manejo del Apple TV potenciando el uso del iPad proporcionada por el Proyecto Tecnología en el Aula en la ENP Plantel 7.

### **Marco Conceptual**

Tomando en cuenta que la interactividad y movilidad de los dispositivos de tecnología iPad ayuda a profesores y estudiantes a realizar búsquedas efectivas de información actualizada en la Web auxiliándose de libros electrónicos; promover los aprendizajes colaborativos; planear actividades con música, video e interacción; impulsar la comunicación social durante



los aprendizajes en el aula con sistemas b-learnig; fomentar aprendizajes autodidactas con interactividad y recursividad para el inicio o repasos de clases; utilizar secuencias didácticas o prácticas de vanguardia acordes a los conocimientos y la sociedad; incrementar la organización, interacción y participación mutua en el aula; aplicar Apps educativas que apoyan a la realización, simulación y/o comprobación de actividades; se promueve el diseño y creación de contenidos; se trabajan procesos de evaluación y autoevaluación, así como control de aula y administración de información; etcétera. En la ENP Plantel 7 la mayoría de los profesores cuentan con una tableta iPad proporcionada por el proyecto “Tecnología en el Aula”. Algunos salones del plantel cuentan con proyectores, pero para poder utilizarlos el profesor debía solicitar al cubículo Didactic ubicado en el primer piso del edificio A un adaptador para poder proyectar los contenidos de su iPad y además en la unidad administrativa que se encuentra ubicada hasta el otro extremo del plantel debía solicitar el control para encender el proyector, situación que en muchos de los casos significaba invertir más de 10 minutos de su clase.

Mediante el proyecto INFOCAB PB100115 se implementaron Apple TV en cada uno de los salones que ya contaban con proyector, así como audiovisuales, auditorios y salones experimentales. De tal manera que el profesor ya no requiriera hacer uso del adaptador para proyectar sus contenidos y el tiempo ahorrado lo invirtiera en su clase.

## Metodología

El Apple TV representa una alternativa dinámica para reflejar la pantalla de la tableta electrónica al proyector o pizarrón del aula. En este caso, el Apple TV se conecta al proyector con un cable, mientras que la tableta electrónica se conecta de forma inalámbrica al Apple TV a través de AirPlay, una tecnología integrada en cualquier dispositivo iOS permitiendo al profesor circular en el aula entre los alumnos y a la vez proyectar desde su iPad. Además, se puede proyectar la pantalla de la tableta electrónica de un alumno para mostrar una presentación o un trabajo permitiendo incluso grabar un video con la actividad que se está realizando en la pantalla de la tableta electrónica.

Para hacer uso del Apple TV en el aula, el profesor y/o alumnos requieren: Algún dispositivo móvil Apple para que pueda reconocer la señal, Bluetooth de su dispositivo móvil, la red internet RIU que cuenta la UNAM, y además, el salón de clase debe contar con proyector y energía eléctrica.



En el proyecto INFOCAB realizamos el Seminario permanente para planeación de actividades, en el cual desarrollamos el diseño, planeación, selección y elaboración de recursos para impartir el curso “Uso y manejo de Apple TV en el aula” dirigido principalmente a profesores de la ENP Plantel 7. En el curso impartido a profesores se realizó un taller para enseñarles cómo se configura el Apple TV y el uso sugerido en el aula.

Éste proyecto resulta para los autores muy gratificante por su contribución a la incorporación de la innovación tecnológica en el aula, para potenciar el uso adecuado de iPad o dispositivos móviles Apple para estrategias dinámicas, flexivas, que contribuyan al aprendizaje significativo. A la fecha el proyecto INFOCAB ya cuenta con 40 Apple TV y la mayoría ya instalados en los salones propuestos.

El curso impartido a profesores fue de gran demanda, el cual muestra el interés que tienen los profesores de seguirse actualizando en el uso de TIC e incorporarlas en el aula, la mayoría de ellos ya cuenta con material digital y tienen la inquietud de mostrarlo a sus alumnos, pero muchas veces el requerimiento tecnológico nos dificulta esta situación. Así que este proyecto beneficia a gran parte de la población de la ENP Plantel 7 para poder proyectar recursos y materiales digitales desde su iPad o algún otro dispositivo móvil Apple.

### **Descripción de la experiencia**

- **Taller a Participantes:** Los miembros del Proyecto INFOCAB asistieron a un Taller al Centro DIDACTIC en el Plantel 7 de la Escuela Nacional Preparatoria “Ezequiel A. Chávez”. Entre los instructores que impartieron el taller se encuentra Raúl Basurto Rosenzweig quien se desempeña como Partnership Manager - Worldwide Developer Relations de Apple, así como expertos de Innovación Tecnológica de la UNAM. El curso- taller fue impartido del 20 al 24 de abril del 2015 con una duración 10 Horas.
- **Taller a Profesores:** Los miembros del Proyecto INFOCAB diseñaron, crearon e impartieron un curso- taller de 30 horas en modalidad semi-presencial en ambos turnos para profesores en plataforma Moodle, titulado “Uso y manejo de Apple TV en el aula” Emisión 1. Dicho curso-taller se desarrolló del 18 al 22 de mayo del 2015, el cual contó con la asistencia de casi 100 profesores, quienes trabaja-

ron entusiastamente proporcionando evidencias tales como secuencias didácticas empleando el Apple TV en el aula. Así mismo, se realizó un convenio con Innovación Tecnológica de la UNAM para avalar el taller y la entrega de constancias.

- Seminario interno: Se realizó la logística, diseño, supervisión, revisión y análisis de los avances como parte de los trabajos del proyecto INFOCAB PB100115. Dichas tareas se realizaron como parte de un seminario interno, con el objetivo de llevar el control de los avances, logros y acontecimientos del proyecto. Se realizaron minutas de cada sesión, mismas que fueron firmadas por los integrantes del proyecto.
- Ponencia: Se presentaron dos ponencias tituladas “La Educación 2.0” y “Web 2.0 en el aula a través del Apple TV” en el Sexto Coloquio “Educación en Ciencias y TIC” que se llevó a cabo el 29 de Julio de 2015 de 10:00 a 18:00 horas en la Escuela Nacional Preparatoria No. 4 “Vidal Castañeda y Nájera” .
- Ponencia: Se presentaron las ponencias “Apple TV una herramienta para la educación en la Escuela Nacional Preparatoria plantel 7 Parte 1 y Parte 2” en el “Encuentro universitario de las mejores prácticas de uso de TIC en la educación”, los días 29, 30 y 31 de julio del 2015.
- Página Web: Se cuenta con una página Web dirigida a los profesores del Plantel 7, donde se publican los contenidos, avances y futuros acontecimientos del proyecto INFOCAB PB100115. <http://avd-enp7.wix.com/appletv-en-prepa7>
- Página en Facebook: Se creó, diseñó y supervisó un medio de difusión digital a través de la página de Facebook denominada “La app del profesor” como parte de los trabajos del proyecto INFOCAB PB100115.
- <https://www.facebook.com/La.app.del.profesor/>
- Carteles: Se han realizado diferentes tipos de carteles para la difusión de cursos, talleres, ponencias, bienvenidas y conferencias de los diferentes eventos realizados como parte del proyecto INFOCAB PB100115. Dípticos: Se diseñó, elaboró y difundió un díptico con información referente a la utilización y configuración del Apple TV dentro del aula. Tríptico: Se diseñó, elaboró y difundió un tríptico dirigido a profesores del Plantel 7 para dar a conocer el proyecto y puedan hacer uso del Apple TV dentro del aula, dicho tríptico cuenta con: Objetivos, objetivos

particulares, habilidades tecnológicas a desarrollar dentro del aula, espacios disponibles con ésta tecnología.

- Infografía: Diseño, elaboración y difusión de infografía que describe los avances del proyecto.
- Configuración de los Apple TV: Se realizó la configuración de los Apple TV, dando de alta la Red Inalámbrica Universitaria (RIU) como método de comunicación a Internet, esto se realizó con el apoyo de la empresa DIVERSICOM encargada de los dispositivos que radian la red inalámbrica, se configuraron los contenidos que puede desplegar de manera predeterminada el Apple TV dejando sólo habilitada la conexión a internet, así mismo se le asignó un nombre a cada uno de los dispositivos para ser identificables de acuerdo al salón o área donde se encuentren ubicados.
- Instalación de Apple TV: Se contrató a una empresa que fue la encargada del montaje de los soportes y la seguridad de los dispositivos en cada uno de los salones y áreas que así lo requirieron, dichas actividades se realizaron el 24 y 31 de octubre de 2015.
- Censo de salones para la instalación del Apple TV: Se realizó un recorrido por los diferentes salones y áreas contempladas para la instalación del Apple TV, con el fin de conocer las condiciones en las que se encontraban los cañones y bocinas. Al término del censo se obtuvo un dictamen y lista de requerimientos para el mejor funcionamiento del Apple TV en el aula, el cual fue entregado a la dirección del Plantel 7 con la consigna de mejorar las fallas que se tenían en algunas de las áreas. El censo se realizó en fin de semana con la finalidad de no obstaculizar las actividades académicas, contando con el apoyo por parte de la dirección y la unidad administrativa del Plantel 7.
- Conferencia: Se diseñó, creó e impartió la conferencia a profesores del Plantel 7 titulada “Uso y manejo del Apple TV en el salón de clases” donde se dieron a conocer los avances del proyecto, la distribución de los Apple TV y la forma en cómo podían hacer uso de este dispositivo como apoyo en sus actividades académicas.

- Encuentro internacional: Los integrantes del proyecto INFOCAB PB100115 realizaron una propuesta para dar a conocer el proyecto en otras instituciones de trascendencia internacional y fueron autorizados para representar a la UNAM, a la Escuela Nacional Preparatoria Plantel 7 y a la DGENP como investigadores los días 21 y 22 de Abril en el “Congreso Internacional de Investigación e Innovación” en la Universidad del Centro de Estudios Superiores de Cortazar (CEC) para presentar el proyecto a nivel internacional en Cortazar Guanajuato con las ponencias “El Apple TV una herramienta didáctica para el aula en la Escuela Nacional Preparatoria plantel 7 Parte 1 y Parte 2”.  
[http://www.congresoucec.com.mx/archivos/Programa\\_Congreso\\_Investigacion\\_UCEC\\_2016.pdf](http://www.congresoucec.com.mx/archivos/Programa_Congreso_Investigacion_UCEC_2016.pdf)

## Resultados y productos

- Evidencias (videos y fotos): Se le planteo a profesores del Plantel 7 nos permitieran realizar grabaciones de sus clases en las que se interactúa con el Apple TV, iPad y otros dispositivos con sistema operativo iOS, para evidenciar el impacto que ha creado el uso de estas nuevas tecnologías en el aula.
- Se diseñó y organizó el 1er Coloquio de Innovación Tecnológica en el Aula dirigido a profesores y alumnos del Plantel 7 con el objetivo de tener un espacio para mostrar, compartir, expresar, difundir y reflexionar las experiencias de la comunidad respecto al uso de la innovación tecnológica en los procesos de enseñanza aprendizaje, principalmente del uso de dos herramientas tecnológicas el Apple TV y las tabletas iPad. Logrando la socialización de los resultados obtenidos, mismos que permitieron observar las fortalezas y debilidades a las que se enfrentó la comunidad preparatoria y siendo el espacio apropiado para verter, concentrar y difundir el cúmulo de experiencias, estrategias, metodologías y opiniones obtenidas a lo largo de casi dos años de proyecto.

## Conclusiones

Algunos profesores aún se encuentran en el camino de aceptar el uso de TIC en el ámbito

educativo, algunos otros ya empiezan a incorporarlo a su labor docente y se encuentran en proceso de desarrollar las habilidades digitales para el uso adecuado de esta tecnología, algunos más ya son de la era tecnológica y pueden incorporarla al aula sin dificultad. Lo cierto es que la disposición de cada profesor en el uso adecuado de las TIC es un gran avance hacia la era digital que los alumnos demandan también en la educación. Estamos conscientes que actualmente ya tenemos alumnos que viven en la era digital y que principalmente la utilizan para su esparcimiento, pero que nosotros como docentes podemos mostrarles que el uso de TIC también es apropiado para la educación siempre y cuando seamos cuidadosos de contar con una secuencia didáctica bien definida que justifique el uso adecuado de esta tecnología en el aula. Así que el proyecto que presentamos es un breve avance a seguir incorporando innovación tecnología en el aula adecuadamente.

Los profesores participantes en el proyecto nos sentimos realmente satisfechos, orgullosos y comprometidos a continuar trabajando activamente para que los siguientes ciclos escolares se siga llevando a cabo el Coloquio de Innovación Tecnológica en el Aula y seguir socializando las experiencias docentes con el resto de la comunidad de la ENP.

Entre los principales logros que se alcanzaron, se encuentran las evidencias de los trabajos realizados por los profesores en el aula, usando dispositivos móviles y/o Apple TV como herramienta didáctica. Teniendo como base las secuencias didácticas diseñadas por los profesores con estrategias de enseñanza aprendizaje en las que se favorece el trabajo colaborativo entre alumnos potenciando el uso de las iPad apoyándose por el Apple TV y en las que el profesor tiene la opción de desplazarse por toda el aula utilizando con el dispositivo móvil. El rol de los estudiantes toma vital importancia ya que se les permite crear, proyectar, compartir, exponer y reflexionar sus trabajos académicos y de investigación de forma inalámbrica en el aula.

## Referencias bibliográficas

- Alcántara, M. (11 de septiembre de 2012). La clase inversa (flipped classroom) y sus tecnologías. Obtenido de *La clase inversa (flipped classroom) y sus tecnologías*: <http://inicios.es/2012/09/11/la-clase-inversa-flip-classroom-tecnologias/>
- Ariza, M. (25 de Septiembre de 2013). Conecta 13. Obtenido de Conecta 13: <http://conecta13.com/2013/09/como-tener-exito-en-tu-flipped-classroom/>

Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI). (2014). AMIPCI. ASOCIACIÓN MEXICANA DE INTERNET. Obtenido de AMIPCI.ASOCIACIÓN MEXICANA DE INTERNET: <http://www.amipci.org.mx/?P=esthabitos>

Consejo Nacional de Educación para la Vida y el Trabajo. (3 de Febrero de 2012). *Tecnologías de Información y Comunicación*. Obtenido de Plaza Comunitaria e-México: [http://www.conevyt.org.mx/cursos/para\\_asesor/tics/tema1\\_4.htm](http://www.conevyt.org.mx/cursos/para_asesor/tics/tema1_4.htm)

Manual de Apple TV.

[https://manuals.info.apple.com/MANUALS/1000/MA1607/es\\_ES/apple\\_tv\\_3rd\\_gen\\_setup\\_y.pdf](https://manuals.info.apple.com/MANUALS/1000/MA1607/es_ES/apple_tv_3rd_gen_setup_y.pdf)

## Uso y sentido de las tic en el ámbito educativo

*Alfonso Madrigal Padilla*

### Resumen

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han tomado un papel protagónico y preponderante en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje, ya que se desarrollan habilidades de comunicación entre el alumno y el docente. Debido a que se procesa y se difunde información con mayor facilidad entre la comunidad educativa.

La metodología existente, tanto para el aprendizaje así como para la enseñanza se ha visto modificada, pues las herramientas didácticas y pedagógicas son diferentes, la tecnología ofrece nuevas alternativas para enseñar un tema y que el alumno lo aprenda de manera diferente. El rol del docente se ha visto permeado por una serie de cambios actitudinales y aptitudinales, pues ha cambiado de ser el ente que todo lo sabe, al facilitador y guía del conocimiento, pues debe utilizar nuevas estrategias de comunicación para llegar a conectarse con el educando.

Por otra parte, el alumno recibe nuevas formas de aprendizaje, a las cuales tiene que adaptarse y convivir con estos nuevos dispositivos digitales que la innovadora tecnología ofrece, tal es el caso de la utilización de las memorias usb, correos electrónicos, páginas de internet, plataformas digitales, foros, chats, video conferencias, buscadores, metabuscadores, entre otros. Donde se pretende desarrollar la creatividad, la criticidad y la reflexión y el análisis en el alumno. Con el fin de propiciar un entorno de trabajo colaborativo entre el estudiante y sus iguales.

La socialización entre el docente y sus alumnos, además de darse de manera física también se puede dar a distancia, a través de una videoconferencia, de un mensaje, de un foro, o un chat, donde se pueden discutir y debatir una infinidad de temas que el docente o el mismo alumno, propongan y promuevan en una mesa de discusión. En este sentido las herramientas tecnológicas han desarrollado una nueva forma de interacción e integración entre un grupo de personas, en este caso particular, entre el docente y docente.

**Palabras clave:** tecnología, herramientas tecnológicas, recursos digitales, educación.

## Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación, ha tenido que pasar a formar parte del currículo educativo nacional, ya que permite que el alumno reciba una educación normativa que responda a las nuevas exigencias del mundo globalizado al cual pertenece, además, consiente adentrarse a toda una avalancha de información, con relativa facilidad, tanto al docente como al alumno. Donde se facilita un ambiente de aprendizaje diferente al tradicional, ya que se utilizan nuevas estrategias para desarrollar en el alumno el aspecto cognitivo, creativo y colaborativo. Dando como resultado, cambios sociales con una serie de nuevos indicadores, que permiten evaluar el nuevo desarrollo socio-cultural.

La entrada de las nuevas tecnologías a las escuelas han permitido que tanto estudiantes como los docentes, tengan acceso a la información de una manera rápida y sencilla pues aunque la institución educativa, no cuente con una biblioteca, se puede investigar cualquier tema sin ninguna dificultad, además se puede hacer una búsqueda de material didáctico que apoye a las clases de los profesores y a las tareas de los alumnos.

Por otra parte se busca la interacción entre los dispositivos digitales y el alumno, así como conocer los beneficios que la red ofrece. El uso de la nueva tecnología se ofrece como un nuevo medio de comunicación, como un canal que permite la innovación, la parte lúdica del conocimiento, y promueve al docente como un guía y facilitador del saber, también, al alumno lo sitúa como un ente que se convierte en el personaje principal de la clase.

## Desarrollo

La utilización de las TIC en la educación formal, conforme ha pasado el tiempo se ha hecho necesaria e indispensable, encumbrándose como una herramienta de trabajo básica y fundamental tanto para el docente como para el estudiante. Con la inclusión del uso de las nuevas tecnologías la sociedad en general ha tenido que adaptarse a un nuevo cambio de vida y a convivir con otros usos y costumbres que hasta el momento desconocían, con la llegada del internet, el conglomerado social, ha recibido el innovador nombre de sociedad de la información.

Ha sido tal el impacto del uso de las nuevas tecnologías que ha permeado en todos los estratos de nuestra sociedad actual, en la industria, en el comercio, en la agricultura, en el ramo automotriz, en la economía y la ciencia entre otras, es por eso que sería impensable que no tuviera



ra que ver el uso de éstas en el campo educativo, pues la escuela, el currículo y todo lo que tenga que ver con la educación, tiene que dar respuesta a las necesidades que la sociedad presenta.

En este sentido César Coll en su libro denominado *Aprender y enseñar con las TIC*: expectativas, realidad y potencialidades nos dice que: “La valoración del estado actual de la incorporación de las TIC a la educación formal y escolar y de su impacto sobre la enseñanza y el aprendizaje, así como las previsiones de futuro a este respecto, varía en función de la potencialidad educativa que se atribuye a estas tecnologías y también de los objetivos que se persiguen con su incorporación.” (p. 124) El uso correcto de las nuevas tecnologías ha permitido que se vea un desarrollo potencial en la mayoría de los ámbitos donde se utiliza, y es en el campo de la educación donde recae la gran responsabilidad de dar a conocer el manejo más idóneo y adecuado del uso de estos dispositivos digitales.

La enseñanza para el manejo de la información y el uso del internet y otros accesorios digitales tales como la computadora, el celular, las tabletas electrónicas y demás agregados cibernéticos, se ha dado primeramente en la mayoría de los casos en la educación informal, por ejemplo, en la casa, con los amigos, o en donde venden todos estos tipos de productos tecnológicos, la escuela, debe dar respuesta a esta demanda de la sociedad que exige que se le enseñe con método y eficacia la utilización de la nueva tecnología.

Es aquí en este momento, en esta etapa de demanda social, cuando la escuela que es considerada como un servicio público, debe responder al llamado urgente de preparar a las futuras generaciones para llevar a cabo la alfabetización digital que el tejido social solicita. Por medio de la implementación de un innovador y eficiente material didáctico, que permita el aprendizaje integral del alumno, a través de actividades lúdicas, interactivas, informativas, comunicativas e instructivas, entre otros que tengan que ver con el uso correcto de los dispositivos digitales.

El papel de la escuela en el uso de las TIC es protagónico, pues es ahí, donde se ha de enseñar la manera correcta del uso de estas, a través de un currículo definido, con el método adecuado y las estrategias idóneas para su enseñanza, al respecto Alberro dice que: “La popularización de las TIC en el ámbito educativo comporta y comportará en los próximos años, una gran revolución que contribuirá a la innovación del sistema educativo e implicará retos de renovación y mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Alberro, 2001). El

ámbito educativo se ha visto sacudido por la aparición de nuevas tecnologías a tal grado que puede considerarse como una nueva revolución industrial, que acarrea a todo ser humano a involucrarse en el raudo mundo de la tecnología, si es que no quiere quedarse rezagado en la gran evolución que ha tenido la sociedad en general.

Es por eso que la escuela debe promover el desarrollo de competencias en el manejo de la información y la comunicación a través de la enseñanza y el aprendizaje del software y el hardware que la propia tecnología ofrece. Abarcando así distintas áreas del conocimiento, donde se privilegie la transversalidad en los diferentes contenidos temáticos, ya que las nuevas generaciones así lo demandan, pues han logrado un nivel de abstracción en la virtualidad, una virtualidad que las nuevas tecnologías ofrecen, te veo en lo imaginario, pero no te veo en la realidad.

La educación en todo momento debe contar con grandes características sociales como la democratización y la inclusión, sin embargo, según el autor antes mencionado habla de una exclusión educativa en los alumnos que no cuentan con acceso a estos dispositivos digitales, ya sea por el costo económico que estos presentan o por vivir en lugares tan alejados donde no existe el internet.

Ahora, se abordará la importancia que tiene la figura del profesor en el salón de clase, ya que forma parte integral del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **El docente y la incorporación de las TIC en el aula**

En cuanto al papel que debe desarrollar el docente en estos tiempos tecnológicos es bastante claro ya que éste hasta hace tiempo llevaba a cabo su práctica docente de la manera más tradicional y costumbrista, tiene que ser consciente de las nuevas exigencias y demandas de sus educandos. Es por eso que la figura magisterial no puede estar ajena y distante del uso correcto de las tecnologías innovadoras, con el único fin de dar respuesta a los nuevos retos que han planteado estos nuevos canales de información.

El docente debe incluir en su planeación diaria, el uso de las nuevas tecnologías, para ello es importante que el maestro esté actualizado en el manejo de la computadora, el internet y demás accesorios digitales, mientras más capacitación y adiestramiento reciba el educador, respecto a la utilización y uso de estos aditamentos tecnológicos, mejor podrá llevar

a cabo su labor docente, que su objetivo principal es la de integrar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, el rol del docente ha cambiado ya que tiene la posibilidad de generar y crear contenidos educativos que respondan a los intereses particulares de todos y cada uno de sus alumnos. Por otra parte el académico cuenta con la gran responsabilidad de convertir a esta sociedad no tan solo en la sociedad de la información, también en la sociedad del conocimiento. Si el docente es formado en este ámbito educativo, donde adquiera los conocimientos del uso de la red y sus componentes, así como la implementación de todos estos recursos tecnológicos a las actividades del aula, esto hará posible realizar que con relativa facilidad el gran objetivo que le traza las nuevas expectativas que la sociedad de la información demanda, una nueva labor se le ha encomendado al docente, formar alfabetos digitales.

Se debe destacar que el académico no se debe limitar solamente a transmitir conocimientos solo por transmitirlos, la responsabilidad del profesor es la de fomentar en el alumno un pensamiento crítico y analítico, con el fin de discernir entre las bondades y limitaciones de las Tic en su ámbito natural, el docente debe buscar desarrollar en el alumno la capacidad de opinar acerca del buen o mal uso de la nueva tecnología.

El docente debe tomar en cuenta ciertos valores a promover en el aula, con el fin de que el alumno se desarrolle en un ambiente propicio y acogedor para el pleno aprendizaje, el educando al utilizar la computadora debe desarrollar la estimulación de la creatividad, la experimentación y la manipulación, el trabajo en equipo a través de la socialización, la curiosidad y el espíritu investigativo, todo esto bajo un clima de tolerancia y convivencia social, donde el maestro respete el ritmo de aprendizaje de cada uno de sus alumnos.

Cuando el académico, utiliza las nuevas tecnologías de manera eficaz y responsable, estos dispositivos pueden facilitar la labor docente con más recursos para el tratamiento del contenido temático, además de presentar facilidades para el seguimiento y evaluación, ya que permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico.

### **Ventajas de utilizar TIC en el aula**

Las nuevas herramientas tecnológicas muestran un gran potencial en su uso y aplicación, pues facilitan en mucho la tarea docente y el quehacer del alumno, ya que permite tener un

mejor avance y desarrollo en las tareas educativas, por ejemplo la actividad que antes se elaboraba con la ocupación de mayor tiempo y esfuerzo, ahora se puede llevar a cabo en menor tiempo y con mayor eficacia. Se recuerda el uso de la máquina de escribir mecánica, que para obtener varias copias de un documento se tenía que utilizar un papel carbónico o papel pasante o de calco, y cuando se cometía un error en alguna palabra al colocar una letra por otra, se corregía anteponiendo a la letra una laminilla de corrector de papel, y quedaba listo.

Ahora, con el programa de Word, todo eso ha quedado en el pasado, así también con otra infinidad de programas que facilitan por mucho su uso y el provecho que de esto se obtiene, entre las ventajas que se pueden enumerar tanto para el alumno como para el docente, se destaca la motivación, la cooperación entre los mismos estudiantes, la iniciativa y la creatividad, así como también, la autonomía y el auto aprendizaje.

### **Alfabetización digital y audiovisual**

Existen infinitas aplicaciones en los dispositivos digitales que requieren ser enseñadas a los alumnos, con el fin de que se obtenga el mayor provecho de estos, para aplicarlos en la elaboración de sus tareas escolares, es por eso que se le tiene que brindar los conocimientos necesarios para conocer y utilizar adecuadamente las TIC.

Se ha pensado también al usar las TIC en las personas que no cuentan con algún órgano de los sentidos, por ejemplo los que carecen del sentido de la vista se ha pensado en ellos para que existan los mencionados -revisores de pantalla- que permiten interpretar la pantalla a través de una línea Braille incrementada al teclado y un sistema de voz, para los débiles visuales, se ha diseñado un programa donde los colores, la fuente de la letra, contrastes y resolución de la pantalla son más vivos y expandidos. En el caso de los que carecen del sentido del oído, para ellos, se ha pensado en crear un vocabulario y una estructura de navegación sencilla. Adicionalmente, es necesario que los contenidos en audio vayan acompañados de subtítulos o descripciones textuales.

### **Conclusión**

Cuando el académico, utiliza las nuevas tecnologías de manera eficaz y responsable, estos dispositivos pueden facilitar la labor docente con más recursos para el tratamiento del con-

tenido temático, además de presentar facilidades para el seguimiento y evaluación, ya que permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico.

Permiten al alumno, desarrollar varias habilidades o competencias que le permiten vincularse de una forma más fácil al sector productivo del país, además de lograr una comunicación con sus iguales que pertenecen a otros países y a otras culturas, generando en él, un gran aprendizaje y experiencia de vida.

Algunos alumnos utilizan las nuevas tecnologías para enterarse de las noticias, o lo que pasa fuera de su casa cuando ellos están en ella, la mayoría de los estudiantes mencionan que utilizan el internet para elaborar alguna tarea que les han dejado en clase, para recabar información y para compartir información con sus demás compañeros. Otros jóvenes también hacen uso de los video-tutoriales, para reafirmar el tema que vieron en clase o en caso de que les haya quedado alguna duda de este.

Con todos estos adelantos tecnológicos, el estudiante busca también una autonomía al estudiar por sí solo, temas que son de su interés, el profesor busca la metacognición en el adolescente, solo basta con alentar al alumno a que lo haga, a que regule y produzca su propio conocimiento.

### Referencias bibliográficas

- Coll, C. (2011). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*, Fundación Santillana.
- Albero, M. (2001): "Internet, escuela y vida cotidiana en la infancia".  
*Telos* (Revista de Estudios Interdisciplinarios Universidad Dr. Rafael Bellosso Chacín)  
 Maracaibo (Venezuela), vol. 3, nº 1, pp 9-20
- Adès, J. y Lejoyeux, M. (2003): *Las nuevas adicciones Internet, juego, deporte, compras, trabajo, dinero*. Barcelona, Kairós. Ali, A. Ganuza,
- Area, M. (coord) (2001): *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao.



## Taller: las inteligencias múltiples en la innovación educativa

*Albina Vega Elguera*

### Manual del participante

#### Resumen

El taller “Las Inteligencias Múltiples en la Innovación Educativa”, se desarrollará durante el I Congreso Internacional de Educación, Complejidad e Innovación Pedagógica.

Será trabajado en dos momentos; el primero explica el constructo “Inteligencias Múltiples” (1983), de Howard Gardner como autor; y el segundo es la elaboración de una estrategia didáctica para utilizarla en las aulas.

El objetivo del taller es aplicar el constructo de las Inteligencias Múltiples dentro de los espacios educativos con los participantes del I Congreso Internacional de Educación, Complejidad e Innovación Pedagógica para innovar la práctica docente.

El enfoque teórico de Gardner explica que “Cada ser humano tiene una combinación única de inteligencia” y esta se desarrolla en ocho diferentes áreas: lingüístico-verbal, lógico-matemática, musical, visual-espacial, corporal-cinestésica, interpersonal, intrapersonal y naturalista.

El resultado que se espera es el desarrollo de estrategias didácticas que fomenten las inteligencias múltiples para que los estudiantes identifiquen sus fortalezas y áreas de oportunidad para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### Introducción

El taller “Las Inteligencias Múltiples en la Innovación Educativa”, es dirigido a estudiantes de la Trayectoria de Innovación Educativa de la Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo, durante el I Congreso Internacional de Educación, Complejidad e Innovación Pedagógica; el cual se trabajará durante dos días de 3 horas de trabajo por día, con una asistencia máxima de 30 participantes.

Se divide en dos áreas; la primera es un momento de documentación y explicación del constructo “Inteligencias Múltiples”(1983), de Howard Gardner como autor hablando de las ocho categorías definidas por él, las cuales son: lingüístico-verbal, lógico-matemática, musical, visual-espacial, corporal-cinestésica, interpersonal, intrapersonal y naturalista, incluyendo algunos ejemplos con situaciones de casos reales.

Para dar pie a la segunda área: la inclusión en el proceso educativo como innovación aplicándolas dentro de las aulas educativas independientemente de la asignatura escolar contemplando la teoría de Gardner para desarrollar las inteligencias múltiples en los alumnos por medio de una estrategia didáctica.

Como conclusión del taller se elaborará una estrategia didáctica para utilizarla en los espacios escolares fomentando el desarrollo de inteligencias múltiples en los alumnos o educandos independientemente del grado escolar que estén cursando.

### **Objetivo general**

Aplicar el constructo de las Inteligencias Múltiples dentro de los espacios educativos con los participantes del I Congreso Internacional de Educación, Complejidad e Innovación Pedagógica para innovar la práctica docente mediante una estrategia didáctica dentro y fuera de las aulas escolares.

### **Enfoque teórico**

Howard Gardner psicólogo, pedagogo e investigador estadounidense padre de la teoría de las “Inteligencias Múltiples” desarrollada en 1983 y motivada por la influencia de los teóricos Erik Erikson y Jerome Bruner.

Este enfoque teórico explica ocho tipos de inteligencias que los seres humanos podemos desarrollar, su primer impacto es reflejado en el campo de la psicología y el área de la educación pues Gardner explica que “Cada ser humano tiene una combinación única de inteligencia”.

Gardner menciona que las inteligencias son potenciales biopsicológicos que tenemos los seres humanos como parte de nuestro cerebro y mente; la forma de resolver problemas utilizando las situaciones y temporalidad que cada persona vive en el transcurso de su vida; cada inteligencia representa la diversidad de destrezas y habilidades que pueden ser heredadas genéticamente o bien desarrollarlas al hacer frente a cualquier situación o problema que se presente.

Las inteligencias múltiples que explica Gardner son: lingüístico-verbal, lógico-matemática, musical, visual-espacial, corporal-cinestésica, interpersonal, intrapersonal y naturalista; las cuales son desarrolladas por los seres humanos según las particularidades que van desde la genética hasta los momentos o situaciones vivenciales.



## Desarrollo del taller

### DÍA 1

#### Constructo “Inteligencias Múltiples”

Howard Gardner explica que las inteligencias del ser humano son el potencial biopsicosocial del cerebro y la mente.

Explica Gardner que los seres humanos necesitamos resolver las situaciones o problemas que se presentan a lo largo de la vida y para realizarlo utilizamos el intelecto desarrollado por la herencia genética y la temporalidad que cada persona vive.

Las inteligencias múltiples representan las destrezas y habilidades que registra el cerebro las cuales van a permitir realizar diversas actividades, las inteligencias se dividen en:

- Inteligencia lingüístico-verbal: esta inteligencia es la capacidad de dominar el lenguaje como medio de comunicación; se desarrolla desde el regazo materno y se expresa mediante la comunicación gestual y escrita.
- Este tipo de inteligencia es representada por el uso de la sintaxis, la retórica, la mnemónica, la explicación y el metalenguaje.
- Las personas que tienen facilidad para desarrollar la inteligencia lingüístico-verbal se dedican a ser escritores, poetas, periodistas y políticos generalmente.
- Inteligencia lógico-matemática: esta inteligencia es vinculada con la capacidad de razonamiento lógico ordenado mediante la abstracción de situaciones causas y efecto por medio de diversas categorizaciones, clasificación, inferencia y demostración de hipótesis.
- Aunada a la inteligencia matemática como capacidad del uso de los números y la resolución de problemas con rapidez y de manera exacta.
- Las personas que tienen facilidad de esta inteligencia se enfocan a las áreas de: las ciencias exactas, economía, ingenierías, académicos y científicos.
- Inteligencia musical: Esta inteligencia se desarrolla en algunas zonas del cerebro humano y todas las personas tenemos la capacidad de trabajarla, por medio de la percepción, sensibilización, interpretación, ritmo, tono.
- Las personas que desarrollan esta inteligencia pueden ser: compositor, músico, intérprete, crítico musical.

- Inteligencia visual-espacial: es la habilidad de desarrollar la observación de los objetos para percibirlos de manera exacta definiendo distancias, colores y tamaños para plasmarlos en dibujos o bien en imágenes mentales que después representan en edificaciones o esculturas.
- Las personas que desarrollan esta inteligencia son: arquitectos, diseñadores, publicistas, pintores, escultores, fotógrafos, creativos.
- Inteligencia corporal-cinestésica: esta inteligencia tiene que ver con el desarrollo de las habilidades motrices y corporales mediante el uso de todo el cuerpo incluyendo los sentimientos, la coordinación, el equilibrio, flexibilidad, fuerza, velocidad, la percepción de medidas y volúmenes de diversos materiales mediante el manejo de diversas herramientas y el cuerpo.
- Las personas que desarrollan esta inteligencia pueden ser: deportistas, bailarines, actores, cirujanos, cirujanos plásticos y mimos.
- Inteligencia interpersonal: es la habilidad para poder percibir los estados de ánimo de los demás así como la empatía por las personas, esto mediante la sensibilidad de las expresiones faciales, los gestos, la voz, para interpretar cosas que algunos sentidos no pueden captar como problemas o circunstancias que afectan a algunas personas.
- Las personas que desarrollan esta inteligencia son: psicólogos, terapeutas, profesores, abogado y consejeros.
- Inteligencia intrapersonal: es la capacidad de comprender y controlar emociones, sentimientos, conciencia para realizar introspección, para identificar motivaciones, intenciones, autodisciplina y autoestima. Esta inteligencia permite a los seres humanos el control y conciencia de los actos y valores propios para interrelacionarnos con los demás.
- Inteligencia naturalista: esta inteligencia permite observar, identificar, clasificar y categorizar el mundo natural de la flora y la fauna que utilizamos para nuestra alimentación y mantener una buena salud, el desarrollar el naturalismo provoca una nueva visión del espacio escolar.

Esta inteligencia fue incluida hasta 1995 como complemento de la necesidad de supervivencia del ser humano el cual ha modificado algunos procesos naturales de la flora y fauna actual.

En la actualidad es importante tener una amplia visión del proceso de enseñanza aprendizaje para conocer que hay diversas maneras de aprendizajes y diversas inteligencias que tenemos los seres humanos para descubrir los intereses y beneficios que como seres pensantes utilizamos a diario y nos permiten generar puntos de vista y conocer nuestras áreas de oportunidades para ser mejor día a día.

Una vez que se conoce la teoría de las “inteligencias múltiples” de Gardner se elaborará un esquema con ejemplos de actividades que se realizan dentro del espacio educativo para desarrollar los ocho tipos de inteligencias.

## INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Inteligencia lingüístico-verbal

Inteligencia corporal-cinestésica

Inteligencia lógico-matemática

Inteligencia interpersonal

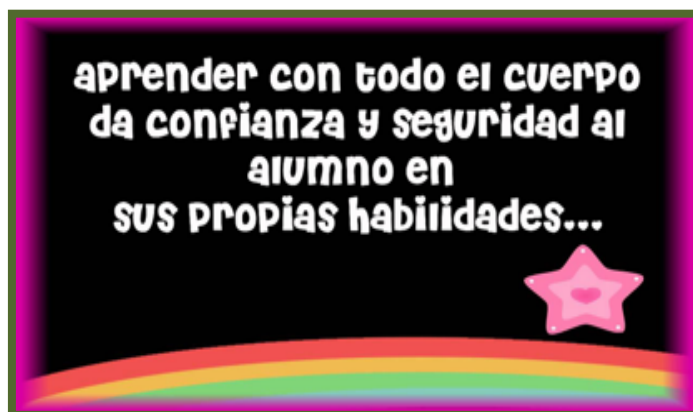
Inteligencia musical

Inteligencia intrapersonal

Inteligencia visual-espacial

Inteligencia naturalista

Conclusión del primer día:



Figuras 1 y 2

## DÍA 2

La inclusión de las "inteligencias múltiples" como innovación del proceso educativo.

El proceso educativo permite que actualmente se desarrollen diversas competencias para lograr los aprendizajes esperados, establecidos por la Secretaría de Educación Pública basadas en los cuatro pilares de la educación: Aprender a Conocer, aprender a ser, aprender a convivir y aprender a hacer; y es en estos cuatro pilares que se pueden trabajar las inteligencias múltiples de Howard Gardner dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Las estrategias didácticas son una herramienta actual importante en el proceso de enseñanza aprendizaje y permiten el desarrollo de diversas inteligencias que ayudan al educando a despertar sus intereses.

Para construir una estrategia didáctica se deben de considerar diversos elementos como: contenidos, objetivos, técnicas, métodos, actividades, recursos, resultados y se desarrollan en tres momentos: inicio, desarrollo y conclusiones.

A continuación se deberá de desarrollar una estrategia didáctica que incluya las ocho inteligencias múltiples, considerando los diversos estilos de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico)

## INICIO

## DESARROLLO

## CIERRE

Conclusión del segundo día:

Socialización de las estrategias didácticas desarrolladas por los participantes

Es importante aplicar el uso del constructo de las inteligencias múltiples en el espacio escolar, pues actualmente es imprescindible dotar a las nuevas generaciones de habilidades que les permitan desarrollar todas sus inteligencias para conocer aquellas que le permitirán ser un profesionista que enaltezca su personalidad en el actuar diario para formar una sociedad consciente y preparada para responder a los nuevos retos globales.

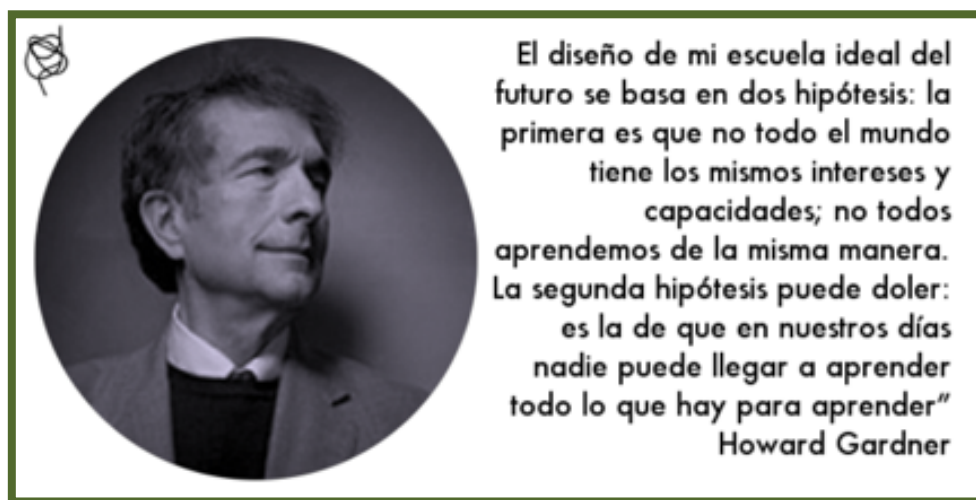


Figura 3

Conclusión del taller. Gracias por la asistencia.

### Referencias bibliográficas

- Gardner Howard. (2011). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. México: Paidós. pp. 384.
- González Hueso Ares. (2011). *Inteligencias Múltiples*. Gardner, Goleman y Angélica Olvera. 26/072017, de Alaya, difundiendo infancia Sitio web: <http://www.alaya.es/2011/12/19/inteligencias-multiples/>
- Macías, María Amarís; (2002). Las múltiples inteligencias. *Psicología desde el Caribe*, agosto-diciembre, 27-38.
- Regader Bertdran. (2017). Cognición e inteligencia. La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner. 26/07/2017, de *Psicología y mente*. Sitio web: <https://psicologiymente.net/inteligencia/teoria-inteligencias-multiples-gardner>
- Shannon Alicia Marie. (2013). *La teoría de las inteligencias múltiples en la enseñanza de español*. 26/07/2017, de Universidad de Salamaca. Sitio web: <http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material-redele/Biblioteca/2014bv15/2014-BV-15-01aliciamarieshannon.pdf?Documentid=0901e72b818c6a9e>

## Herramientas para la evaluación diagnóstica en contextos vulnerables

*Erick Iván Vega Carcaño*

### Introducción

El mejor docente es el mejor diseñador de escenarios de aprendizaje interesantes, dinámicos y participativos.

Laura Frade, 2012

El ser humano por su naturaleza es un ente biopsicosocial inmerso en distintos tipos de ambientes, que conforme pasa el tiempo éstos van evolucionando y por ende, se ve obligado a adaptarse.

¿Por qué iniciar hablando del ser humano en un material destinado a los contextos vulnerables? hoy en día, la educación en México se ha visto realmente devaluada, perdiendo credibilidad en los planes de estudio 2011 mediante la cual se rige actualmente la educación básica, pero sobre todo, se ha perdido credibilidad hacia los gobernantes que se encuentran inmersos en materia de educación y hasta el mismo docente, ya que actualmente en pleno siglo XXI el objetivo social y de “subsistencia” es buscar quién es el culpable o simplemente atribuir la culpa al otro y liberarse de la misma, por ende y como es evidente, se habla de actores participantes tales como, docentes, sociedad, gobierno y planes de estudio. Es por ello que al hacer mención de los actores primordiales de la educación (docentes, sociedad y gobierno) es importante destacar que antes de la integración de un grupo, cada uno, lo conforma un ser humano que responde ante necesidades biológicas, psicológicas y sociales, mismas a las que cada ser humano tiene que adaptarse ante diversos tipos de ambientes y momentos.

Por otro lado, sin dejar a un lado el Plan de Estudios 2011, uno de los principios pedagógicos que el mismo plan propone y que llama la atención es el de renovar el pacto entre el estudiante, el docente, la familia y la escuela, en el cual se promueven normas que regulan la convivencia diaria, mismas normas en donde la familia tiene que ser partícipe junto con los docentes, sin embargo es bien sabido que en pleno siglo XXI los estudiantes que actualmente cursan su educación básica carecen de estructura familiar, ya que unos cuentan con familia monoparental, familia parental disfuncional, familia desarticulada no parental (que no viven con los progenitores pero están a cargo de algún familiar) por consiguiente

¿de ésta forma la escuela podrá generar junto con la “familia” normas para fomentar la sana convivencia? ¿de acuerdo al tipo de familia que posee el alumno, sea cual sea, tendrá una adecuada salud mental para poder seguir normas en donde se fomenten una sana convivencia? Y no solo con los principios pedagógicos surgen dichas interrogantes, sino también con las competencias para la vida que propone el mismo plan.

¡Qué Dilema! ¿La educación básica pública que actualmente vive México realmente responde a necesidades educativas sociales? Porque viene a mi mente que la escolaridad mínima requerida para un puesto de trabajo con salario mínimo es de escolaridad de nivel medio superior y anteriormente era de educación básica con nivel de secundaria concluída ¿será acaso que debido a la sobrepoblación que actualmente existe en México el gobierno esté retrasando el empleo del salario mínimo o las competencias de los estudiantes que los docentes competentes desarrollaron en los mismos, contratados por el mismo gobierno competente, aún no han sido adquiridas?

Este caso y mil más referentes a la diversidad de contextos vulnerables a los que se encuentran los alumnos son los que se enfrenta el docente día a día en su labor de enseñanza, por ende, es apremiante identificar la vulnerabilidad de procedencia como eje rector para su aprendizaje.

Hablar de educación es hablar del ser humano como especie creadora y destructora, como especie independiente y dependiente, como especie como unidad y como social; hablar de educación es hablar de la sociedad actual en la que nos encontramos ¿en éste momento? Siglo XXI; hablar de educación no solo es hablar de aprendizaje, enseñanza, alumnos, docentes y padres de familia; hablar de educación es hablar y cuestionar sobre sociología, política y economía ¿pero qué pasa con las necesidades educativas? ésas si deben ser replanteadas y sobre todo jerarquizadas. Simplemente porque hablar de educación es hablar de utopías, dilemas y realidades.

### **El aprendizaje a través de la historia**

Desde el punto de vista “científico” y a sabiendas de que la Filosofía es la madre de todas las Ciencias, el Aprendizaje surge con los grandes filósofos y antiguos griegos, en especial Platón y Aristóteles, ya que Platón expresaba que el conocimiento era la posición inherente



de la verdad, una comprensión de la realidad sin haber aprendido de ella por medio de la experiencia sensorial. Para Aristóteles el conocimiento se obtiene a través de los sentidos, es decir, por medio de la experiencia.

Entre los siglos XVII y XVIII apareció el Racionalismo como un movimiento caracterizado por la primicia que dieron a la razón en la fundamentación del conocimiento; en esta corriente, Descartes expresó que la mente y cuerpo son realidades independientes. En esos mismos siglos apareció en Inglaterra la corriente del Empirismo, en donde Hobbes aceptaba una única realidad, la realidad física y Locke explicaba que la experiencia aporta conocimiento a la mente y Hume afirmaba que existían dos contenidos mentales, impresión e ideas, las cuales, las impresiones eran precepciones vigorosas y vividas y las ideas eran según él, pensamientos y recuerdos.

Finalmente, a finales del siglo XIX y a principios del siglo XX apareció el término Asociacionismo y comienzan a solidificarse las Teorías del Aprendizaje. Dichas Teorías intentan explicar el aprendizaje y el cómo aprendemos, difieren unas de otras ya que son puntos de vistas distintos de un problema, dando una explicación racional, coherente, científica y filosóficamente “fundamentada”.

## Teorías del aprendizaje

Las teorías más consolidadas sobre el aprendizaje que se utilizan en nuestro país son las siguientes:

| LA TEORÍA           | EL AUTOR O LOS AUTORES | DE LO QUE TRATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conductista         | Pavlov y Skinner       | Señala que se aprende por estímulo-respuesta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Constructivista     | Piaget                 | Establece que el aprendizaje es un constante cambio cognitivo o de pensamiento que se genera en el sujeto porque existen procesos previos que lo permiten cuando el sujeto enfrenta conflictos cognitivos que lo llevan a cuestionarlo que conoce, logrando así una asimilación (cuando el evento se interioriza lo que deriva en un comportamiento) y una acomodación (cuando un evento ya acomodado se modifica)n. Es decir que existe una construcción que realiza en sujetos en etapas que se generan por el desarrollo del niño (proceso de desarrollo psicológico y madurativo). |
| Construcción Social | Vygotsky               | Señala que el aprendizaje se da por la internalización, que es el proceso que implica la transformación de fenómenos sociales en fenómenos psicológicos, a través del uso de herramientas y signos mediante operaciones que inicialmente representan una actividad externa que sucede entre dos, un sujeto más experimentado con otro que lo está menos, lo que se convierte en un proceso interpersonal que se transforma en uno de carácter intrapersonal.                                                                                                                           |
| Interacción         | Riegel                 | Expresa que si bien el aprendizaje es un cambio, éste se logra por la interacción entre contrarios: el aprendizaje de naturaleza social versus el desarrollo natural, en una dinámica antagónica que permite la modificación de ambos y por lo tanto es proceso y meta a la vez.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Cuadro 1

Lo que todas éstas teorías tienen en común es que el aprendizaje es un cambio, ya que necesariamente se pasa de un estado inicial a otro, pero lo que lo explican es un proceso distinto, que puede ser individual, social o la interacción de éstos dos últimos. Por ende, el aprendizaje es un constante cambio, ya que se pasa de un estado inicial a otro, dependiendo del contexto, del ambiente, del estado de ánimo y emocional.

Por otro lado, desde una visión neuropsicológica, el aprendizaje se da como resultado de un proceso que cuenta con siete momentos.

## Estilos, canales y ritmos de aprendizaje

### *Estilos de aprendizaje*

El término “estilo de aprendizaje” se refiere al hecho de que cada persona utiliza su propio método o estrategias para aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo de aprendizaje. Son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje, es decir, tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación. Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el género y ritmos biológicos, como puede ser el de sueño-vigilia, del estudiante.

La noción de que cada persona aprende de manera distinta a las demás permite buscar las vías más adecuadas para facilitar el aprendizaje, sin embargo hay que tener cuidado de no “etiquetar”, ya que los estilos de aprendizaje, aunque son relativamente estables, pueden cambiar; pueden ser diferentes en situaciones diferentes; son susceptibles de mejorarse; y cuando a los estudiantes se les enseña según su propio estilo de aprendizaje, aprenden con más efectividad.

Se han desarrollado distintos modelos y teorías sobre estilos de aprendizaje los cuales ofrecen un marco conceptual que permite entender los comportamientos diarios en el aula, cómo se relacionan con la forma en que están aprendiendo los alumnos y el tipo de acción que puede resultar más eficaz en un momento dado.

En ocasión se revisarán los dos modelos más conocidos, utilizados y aplicables en cuanto a estilos de aprendizaje, éstos son:

- Modelo de Felder y Silverman
- Modelo de Kolb

Aún cuando estos modelos contienen una clasificación distinta y surgen de diferentes marcos conceptuales, tienen puntos en común que permiten establecer estrategias para la enseñanza a partir de los estilos de aprendizaje.

### *Canales de aprendizaje*

Observar el comportamiento de nuestros alumnos nos puede dar mucha información sobre su manera preferida de aprender. Según la teoría de los estilos de aprendizaje, cada uno de nosotros tiene una preferencia de “canal” para asimilar los conocimientos.

Diversos estudios muestran que el 50% de las personas logramos copiar, recorder y aprender mejor los contenidos si se presentan de manera visual, ya sea escritos o relacionados con un gráfico o imagen. Pero ¿qué pasa con la otra mitad de la población? Si bien todos tenemos en mayor o menor medida los tres diferentes canales para captar la información, siempre hay uno que predomina.

Por ende, los canales de aprendizaje son los medios sensoriales que se emplean como método de estrategias, y tendencias concretas para aprender algo. De tal forma que se distinguen tres tipos de canales:

- *Visual.-* Los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. En una conferencia, por ejemplo, preferirán leer las fotocopias o transparencias a seguir la explicación oral, o, en su defecto, tomarán notas para poder tener algo que leer.
- Cuando pensamos en imágenes (por ejemplo, cuando ‘vemos’ en nuestra mente la página del libro de texto con la información que necesitamos) podemos traer a la mente mucha información a la vez. Por eso la gente que utiliza el canal de aprendizaje visual tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez.
- *Auditivo.-* Cuando recordamos utilizando el canal de aprendizaje auditivo lo hacemos de manera secuencial y ordenada. Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona. En un examen, por ejemplo, el alumno que vea mentalmente la página del libro podrá pasar de un punto a otro sin perder tiempo, porque está viendo toda la información a la vez. Sin embargo, el alumno auditivo necesita escuchar su grabación mental paso a paso. Los alumnos que memorizan de forma auditiva no pueden olvidarse ni una palabra, porque no saben seguir. Es como cortar la cinta de una cassette. Por el contrario, un alumno

visual que se olvida de una palabra no tiene mayores problemas, porque sigue viendo el resto del texto o de la información.

- *Kinestésico*.- Cuando procesamos la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos, a nuestro cuerpo, estamos utilizando el canal de aprendizaje kinestésico. Utilizamos este canal, naturalmente, cuando aprendemos un deporte, pero también para muchas otras actividades. Por ejemplo, muchos profesores comentan que cuando corrigen ejercicios de sus alumnos, notan físicamente si algo está mal o bien. O que las faltas de ortografía les molestan físicamente.
- Escribir a máquina es otro ejemplo de aprendizaje kinestésico. La gente que escribe bien a máquina no necesita mirar donde está cada letra, de hecho si se les pregunta dónde está una letra cualquiera puede resultarles difícil contestar, sin embargo sus dedos saben lo que tienen que hacer.

## Ritmos de aprendizaje

El ritmo de aprendizaje es *la velocidad en la que una persona va aprender*. Está relacionada con el estilo de aprendizaje, pero no son lo mismo. Muy pocas veces se toma en cuenta el ritmo de aprendizaje cuando se evalúa a un niño, aunque puede ser la explicación a su historial académico.

No existe (o no conozco) una clasificación como tal del ritmo de aprendizaje, pero tomaremos en cuenta solo tres criterios: rápido, moderado y lento.

Determinar el ritmo de aprendizaje es algo que depende de las circunstancias y de los compañeros del niño con el que los estemos comparando.

- Ritmo de aprendizaje rápido. Se dice que un alumno tiene un ritmo de aprendizaje rápido cuando realiza o aprende un procedimiento habiéndolo realizado una sola vez. Sorprende por su rapidez al realizar actividades y su gran capacidad de retención de información a corto y largo plazo.
- Ritmo de aprendizaje moderado. Un niño con ritmo de aprendizaje moderado se encuentra dentro de la media de su grupo. Realiza las actividades en el tiempo que se determina para ello y suele retener grandes cantidades de información o realizar procedimientos después de analizarlos o probarlos.

- Ritmo de aprendizaje lento. Cuando los niños se tardan demasiado en realizar las actividades, parece que no retienen la información y necesitan que se les explique varias veces cómo se realiza un procedimiento podemos determinar que su ritmo de aprendizaje es lento. El ritmo de aprendizaje puede variar dependiendo la asignatura, la motivación o las circunstancias de cada niño y para nada determina su nivel cognitivo.

**TABLA DE CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE SE ASOCIAN  
LAS NEE DE LOS NIÑOS**

| FACTOR                          |             | OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Discapacidad Intelectual</b> |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad en atención, percepción y memoria (se fatiga rápidamente, su atención no se mantiene por un tiempo prolongado; se le dificulta distinguir entre la derecha y la izquierda, falta de interés por lo que está realizando...).</li> <li>- Su aprendizaje se realiza a ritmo lento (tiene dificultad para entender y seguir instrucciones, así como para recordar lo que se le acaba de decir).</li> <li>- Muchas veces no puede realizar la actividad por sí solo; la curiosidad por conocer y explorar lo que le rodea está limitada.</li> <li>- No se organiza para aprender de los acontecimientos de la vida diaria.</li> <li>- Es lento en responder a los órdenes que se le dan.</li> <li>- Cuando se le pide que realice muchas tareas en corto tiempo, se confunde y rechaza la situación.</li> <li>- No se le ocurre inventar buscar situaciones nuevas.</li> <li>- tiene dificultad en solucionar problemas nuevos, aunque estos sean parecidos a otros vividos anteriormente.</li> <li>- pueda aprender mejor cuando ha obtenido éxito en las actividades anteriores.</li> <li>- Cuando conoce de inmediato los resultados positivos de su actividad, se interesa más en seguir colaborando.</li> <li>- Cuando participa activamente en la tarea, la aprende mejor y la olvida menos.</li> <li>- presenta atraso en el desarrollo evolutivo emocional.</li> <li>- Edad mental siempre inferior al edad cronológica.</li> <li>- Dificultad en habilidades de lenguaje y comportamiento social.</li> <li>- presenta situaciones de presión o angustia ante actividades complejas.</li> <li>- Limitación en dos o más de las habilidades adaptativas (comunicación, cuidado personal, habilidades de la vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autorregulación, salud y seguridad, habilidades</li> </ul> |
|                                 | Limitrofe   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                 | Superficial |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                 | Media       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Figura 1

|                            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Discapacidad Visual</b> | Debilidad visual | <ul style="list-style-type: none"> <li>- limitación de la visión que le impide ver los objetos a una distancia normal.</li> <li>- presenta movimientos repentinos de ojos.</li> <li>- presenta ansiedad e inseguridad.</li> <li>- Poca motivación para explorar objetos interesantes.</li> <li>- Baja autoestima.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                            | Ceguera          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendencia a desarrollar movimientos compulsivos (balance del cuerpo, arrastra los pies, se pega las paredes).</li> <li>- Carencia de estimulación por la no recepción de estímulos visuales.</li> <li>- Dificultad en el tono postural debido a la carencia de un modelo A seguir (encorva el cuerpo, Baja la cara hacia el suelo).</li> <li>- No tiene incentivo de moverse en el espacio (dificultades para darse la vuelta, levantarse, sentarse, etc.)</li> <li>- Se presiona o frota los ojos con los dedos (movimientos denominados cieguismos).</li> <li>- No inicia ningún intercambio vocal.</li> <li>- Poca motivación para interactuar.</li> <li>- Su cara a menudo carece de expresión.</li> </ul> |

Figura 2

|                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Discapacidad Auditiva</b> | Hipoacusia | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta una conducta inestable y en ocasiones se muestra desatento.</li> <li>- No sigue de forma continuada las actividades de la clase.</li> <li>- En ocasiones no termina sus trabajos.</li> <li>- Presenta un notorio retraso en el lenguaje.</li> <li>- Se esfuerza por comprender lo que se habla en el aula.</li> <li>- No puede comunicar con facilidad sus sentimientos.</li> <li>- No responde al llamarsele.</li> <li>- Se utiliza auxiliar auditivo puede procesar la información que recibe.</li> <li>- Reacciona ante ruidos muy fuertes.</li> <li>- Emite vocalizaciones extrañas.</li> <li>- Está pendiente de los movimientos de los labios de su interlocutor.</li> <li>- Usa excesivamente gestos o movimientos del cuerpo en su expresión oral.</li> <li>- Su voz es excesivamente alta o tiene un tono con base monótona.</li> <li>- Continuo fracaso en la escuela a pesar de la aparente buen nivel de actividades.</li> <li>- Su trabajo escrito es mucho más consistente que el oral.</li> </ul> |
|                              | Sordera    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta incapacidad para procesar satisfactoriamente la información lingüística y los sonidos ambientales.</li> <li>- Presenta dependencia visual (a mayor discapacidad mayor dependencia).</li> <li>- Intolerante a la frustración.</li> <li>- En ocasiones se muestra demasiado inquieto (al no comprender procure investigar y se mueve de su lugar).</li> <li>- Requiere contacto visual continuo y ejemplificación de la tarea.</li> <li>- En ocasiones se muestra tímido, retraído o agresivo por no comprender el mundo circundante.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Figura 3

|                            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Discapacidad Motora</b> | Solo física | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Su cuerpo no permite una postura acorde a la necesidad de explorar el mundo y de conseguir, por su intermedio, acceder a los estímulos adecuados para la continuidad del desarrollo.</li> <li>- Incapacidad para mantener la atención por períodos prolongados: distractibilidad visual y auditiva, y perturbaciones en la percepción.</li> <li>- Incapacidad para centrar en forma adecuada la atención sobre estímulos que le interesa e inhibir voluntariamente los innecesarios.</li> <li>- Incapacidad para ver las cosas como un todo, captando antes las partes.</li> <li>- Tendencia confundir la figura y fondo, invertir fondo y figura o incapacidad de diferenciar la figura del fondo.</li> <li>- Tendencia continuar una actividad sin que se complete.</li> <li>- Al no elaborar una buena imagen corporal, su propio autoconcepto se ve deteriorado y los aprendizajes se ven perturbados.</li> <li>- Inconsistencia en las respuestas de aprendizaje, fluctuando su rendimiento de un día para otro aparentando haber perdido conocimientos adquiridos el día anterior, u olvidos originados por fallas en la comprensión e interiorización.</li> <li>- Diferencias notorias entre las habilidades motoras finas y habilidades motoras gruesas.</li> <li>- Recepciona consistentemente la información del medioambiente: déficit en el procesamiento de información y deficiente cierre rápido, apropiado y correcto para dar una respuesta esperada.</li> <li>- Puede manifestar lo que le agrada, lo que prefiere, lo que quiere, con quién quiere estar, etc.</li> <li>- Existe un buen número de alumnos con parálisis cerebral que a pesar de presentar series de dificultades motrices y de comunicación, tienen un mundo interior muy rico, con integridad de sus capacidades cognitivas.</li> <li>- Si coincide con discapacidad intelectual puede tener dificultades en la conformación e identidad de género al ritmo y edades consideradas como normales para nuestra cultura.</li> </ul> |
|----------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Figura 4



|                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Discapacidad Múltiple</b> | Las necesidades educativas especiales de un niño sea social con discapacidad múltiple cuando presentan más de una de las discapacidades antes mencionadas. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Problemas de Lenguaje</b> | Articulación                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta problemas en la pronunciación de algunos fonemas (por lo general el problema se manifiesta con las letras r, rr, l y t), dificultad de diferenciar y pronunciar la S y ausencia de las combinaciones bl o br, cr o cl, pr o pl, etc.</li> <li>- Presenta una alteración funcional del habla caracterizada por omisiones, situaciones e inversiones de sonidos dentro de las palabras.</li> <li>- El niño acomoda los músculos de la lengua y las mejillas de manera incorrecta y por lo tanto el sonido que produce no coincide con el que quisiera producir.</li> </ul> |
|                              | De Comunicaci<br>ón                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad de hablar y comprender el lenguaje hablado.</li> <li>- Gramática pobre vocabulario limitado.</li> <li>- Dificultad en leer y escribir.</li> <li>- Tiende a mantenerse callado.</li> <li>- Es común en estos niños que las órdenes más simples se les olviden, no recuerden cosas sencillas como el nombre de sus padres y continuamente no obedezcan.</li> <li>- Se le dificulta establecer una comunicación clara y eficiente con los demás.</li> </ul>                                                                                                               |
| <b>Problemas de Conducta</b> | Agresividad extrema<br>Actividad extrema<br>- TDA-H<br>Inhibición extrema                                                                                  | Un alumno presenta necesidades educativas especiales asociadas con un problema de conducta cuando el factor fundamental por el que presenta dificultades en el aprendizaje se debe a que se muestra demasiado agresivo, demasiado activo o demasiado inhibido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Figura 5

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Autismo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiende a permanecer ajeno al medio, absorto, poco sensible a las personas y a las cosas que hay a su alrededor.</li> <li>- En ocasiones se muestra muy excitable y llora constantemente sin ninguna razón aparente.</li> <li>- Aparente ser sordo debido a su falta de interés por las personas y lenguaje. Tiene movimientos extraños y repetidos con las manos, los ojos, la cabeza o todo el cuerpo.</li> <li>- Las conductas más positivas no llegan a desarrollarse o se pierden progresivamente.</li> <li>- Presenta problemas persistentes de alimentación, falta de sueño, excitabilidad difícilmente controlable, miedo a anormal a personas y sitios extraños, tendencia a no mirar a las personas y habitar o permanecer indiferentemente a sus abrazos y mimos, etc.</li> <li>- Muestra un gran resentimiento los cambios de ambientes y rutinas habituales, reaccionando a ellos con fuertes abietas y tratando de evitar cualquier clase de cambios.</li> <li>- Tiende permanecer aislado, evita las personas o es indiferente hacia ellas.</li> <li>- Presenta extrañas respuestas a los estímulos de miedo: parece sordo pero presta hacia con ligeros rollitos o con música.</li> <li>- Parece estar encerrado en una campana de cristal.</li> <li>- Frecuentemente no comprende más que órdenes muy simples o rutinas muy repetidas.</li> <li>- Parece estar solo aunque los demás estén con él y su dificultad para usar y comprender gestos y lenguaje acentúan esta impresión.</li> <li>- Necesita ser comprendido y aceptado.</li> </ul> |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Figura 6



|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Problemas del ambiente social y familiar</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desintegración familiar (abandono y desatención).</li> <li>- Tutoría familiar sin aceptación.</li> <li>- Falta de comunicación.</li> <li>- Falta de estímulos para aprender.</li> <li>- Problemas de identidad (inhibidos, retraídos, introvertidos, desinteresados, desmotivados, insatisfechos).</li> <li>- Baja autoestima.</li> <li>- Desadaptados.</li> <li>- Presenta rezago escolar o problemas de aprendizaje.</li> <li>- Desatención a las actividades escolares.</li> <li>- Trabaja fuera de casa para solventar gastos del hogar.</li> <li>- Lloro adentro del aula sin motivo aparente.</li> <li>- Muestra rasgos de ansiedad.</li> </ul> |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Figura 7

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Problemas de aprendizaje</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene problemas en aprender el alfabeto, hace rimar las palabras o conectar las letras con sus sonidos.</li> <li>- Cometer errores a leer en voz alta y repite lo que ya leyó o se detiene a menudo.</li> <li>- Puede no comprender lo que lee.</li> <li>- Puede tener dificultades con deletrear palabras.</li> <li>- Presente escritura desordenada o toma el lápiz torpemente.</li> <li>- Se le dificulta expresar sus ideas por escrito.</li> <li>- Puede aprender el lenguaje forma atrasada y tener un vocabulario limitado.</li> <li>- Puede tener dificultades en recordar los sonidos de las letras o escuchar pequeñas diferencias entre las palabras.</li> <li>- Tiene dificultades en comprender bromas, historietas cómicas ilustradas y sarcasmos.</li> <li>- Presenta dificultades al seguir instrucciones.</li> <li>- Puede pronunciar mal las palabras o usar una palabra incorrecta que suena similar.</li> <li>- Tiene problemas para organizar lo que desea decir o no puede pensar en la palabra que necesita para escribir o conversar.</li> <li>- Puede confundir los símbolos matemáticos y leer malos números.</li> <li>- Presenta pobre razonamiento matemático.</li> </ul> |
| <b>Otro Factor</b>              | Cuando las necesidades educativas especiales un alumno se relacionen con algún factor distinto a los que se ha mencionado es necesario que se especifique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Figura 8

| VIOLENCIA                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toda acción u omisión intencional que puede dañar o daña a terceros. Cuando se perpetra contra cosas, suele llamarse vandalismo.                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| VIOLENCIA ESCOLAR                                                                                                                                     | ACOSO ESCOLAR ( <i>Bullying</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Cualquier acción u omisión intencionada que, en la escuela, alrededores de la escuela o en actividades extraescolares, daña o puede dañar a terceros. | Es el tipo de violencia escolar que ocurre entre compañeros y se distingue por las siguientes características:<br>- Es violencia <b>reiterada</b> entre compañeros de escuela (no ocasional o violencia aislada y circunstancial).                                                                                                               |
|                                                                                                                                                       | -Debe darse en un marco de <b>desequilibrio de poder</b> (quien realiza el acoso es más fuerte de alguna manera [más popular, más grande físicamente, más inteligente, más atractivo(a), más alto nivel social] que la persona objeto del acoso). El desequilibrio de poder puede ser real o no serlo, pero así lo percibe y lo cree la víctima. |
|                                                                                                                                                       | -Es <b>intencionalmente dañino</b> y sirve para ejercer poder y dominio sobre los demás y puede convertirse fácilmente en una verdadera tortura para el acosado.                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                       | - <b>Produce daño o malestar sobre otro</b> pues es un acto de crueldad personal y social. Produce intimidación (la víctima tiene que sentirse atemorizada y con una sensación de sometimiento) y el temor aumenta a medida que los actos de acoso aumentan. Puede afectar la salud física y emocional.                                          |
|                                                                                                                                                       | - <b>No existe provocación</b> , el acosador no es provocado para iniciar el acoso, es “gratuito”, y el o los acosadores inventan “razones” para justificar o minimizar sus actos.                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                       | - <b>Puede empezar desde edades muy tempranas</b> (nivel preescolar) y va cambiando la forma y la intensidad en la medida que crecen los niños. Puede ser ejercida por una persona o por un grupo contra otra persona o grupo.                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                       | -Al ser <b>dirigido a personas más pequeñas o débiles</b> , las víctimas tienen dificultades para defenderse y se encuentran desprotegidas y aisladas al no recibir apoyo.                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                       | - <b>El acosador puede divertirse</b> o sentir satisfacción haciendo daño a la persona débil.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                       | - <b>Interfiere de manera importante con la educación de los alumnos protagonistas</b> , afectando diversas áreas de su desempeño personal, social y escolar.                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                       | - <b>Es disruptiva para la operación</b> y funcionamiento del aula y de la escuela en general.                                                                                                                                                                                                                                                   |

Cuadro 2

*Prácticas de innovación pedagógica y curricular; una reflexión*

Edición electrónica: 2018

El cuidado de la edición y el diseño estuvieron a cargo de  
The Pillow Books