



ECONOMÍA COGNITIVA

Y si algo hay que resaltar de la economía cognitiva es su carácter hologramático en la religación individuo – sociedad – especie; la incertidumbre de su constructo interdisciplinario – multidisciplinario – transdisciplinario; la lógica anárquica del homo sapiens que origina su libertad de pensamiento; la interdependencia entre el biotopo y la biogénesis como bucles recursivos complementarios y concurrentes que originan el pensamiento ecológico; las interconexiones sistémicas, de información y cibernéticas que generan la complejidad del conocimiento del conocimiento..., la hermenéutica ciencia – bios.

ISBN: 978-9942-28-084-8



9 789942 280848

ECONOMÍA COGNITIVA

CRECIMIENTO SOSTENIBLE CON VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA

AUTORES:

PORFIRIO JIMÉNEZ RIOS

JORGE OJEDA ESCOBAR

ARMANDO QUINTANA SÁNCHEZ

MARCO TAFUR SANTI

GUIDO CRESPO ALBÁN

ANGIE FERNANDEZ LORENZO

PAÚL DÍAZ ZUÑIGA

ECONOMÍA COGNITIVA, CRECIMIENTO SOSTENIBLE CON VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA

Autores: Porfirio Jiménez Ríos, Jorge Ojeda Escobar, Armando Quintana Sánchez, Guido Crespo Albán, Paúl Díaz Zuñiga, Marco Tafur Santi, Angie Fernández Lorenzo.

Derechos de Autor: 049959

ISBN: 978-9942-28-084-8

Primera publicación

Año 2016

Equipo editorial:

Liliana Narváez Maldonado

Christian Jiménez Culqui

Mayra Tanami Poma

María Llangari Pomaquiza

Katherine Huertas Chica

Gency Tapia Borja

Revisores:

Montaño Galarza César Ph.D

García Álvarez Santiago Ph.D

Editorial: Universidad de las Fuerzas Armadas

Ciudad: Quito – Ecuador

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial sin autorización de los Autores.

El Director del libro es miembro de la Asociación Latino Americana de Economistas, de la Red Académica Ecuatoriana de Economía, READE; por la Red de Universidades de Investigación y Postgrados, REDU; ha asistido y participado en conferencias nacionales e internacionales realizadas en Europa, México, Perú, Argentina, Brasil, Cuba, Colombia, y en Ecuador. Ha escrito algunos artículos en revistas indexadas y periódicos nacionales e internacionales, tiene una vasta experiencia con la economía y las finanzas.

Porfirio Jiménez, es un destacado profesional conocido nacional e internacionalmente, por su aporte investigativo interdisciplinario, transdisciplinario, multidisciplinario, sistémico y complejo; la profesión la ejerce, en beneficio de la juventud como docente universitario, al punto que ha sido reconocido por el Colegio de Economistas de Pichincha y las Universidades del país. Sus estudios los ha realizado universidades nacionales e internacionales, obtuvo sus títulos de: Economista, Diplomado en Docencia Universitaria, Especialista en Investigación Científica y Tecnológica, Magíster en Derecho Económico, mención en empresas; y, su doctorado PhD, en la Janus New-Port, California, Los Ángeles.

Su experiencia laboral, en más de cuatro décadas, ha sido en el Ministerio de Salud, Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas –CONSEP-, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, ANDINATEL S.A. Es consultor de empresas públicas y privadas; docente titular de la Universidad de las Fuerzas Armadas –ESPE-, Universidad Central del Ecuador, en pregrado y postgrados; y, ocasionalmente por módulos en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador –PUCE-. En la Universidad Tecnológica Equinoccial, en la Universidad Técnica de Ambato ha dirigido y participado en la dirección de varios libros de investigaciones científicas y de doctorado, maestrías, y de tercer nivel, las áreas de finanzas y economía internacional

Agradecimiento

A la Universidad de las Fuerzas Armadas –ESPE-, al Departamento de Ciencias Económicas Administrativas y Comercio, quien financió este libro, mediante concurso. Como resultado se obtiene el libro en siete capítulos y cinco artículos publicados en scopus y latindex, lo cual ha requerido de muchos sacrificios, y la entera satisfacción de estar inmerso técnicamente en el tema del cual ha nacido precisamente esta investigación que explica el cambio de época, de una economía capitalista a la economía cognitiva; y, de haber compartido experiencias, debates, con el grupo de investigación de ciencias sociales, un equipo de profesionales multidisciplinarios que enriquecieron la mente, el corazón y el espíritu, lo que permitió hacer realidad esta obra. En esta experiencia gratificante hemos aprendido que ningún ser humano es dueño de sus conocimientos, la sabiduría de cada uno y que la mejor manera de compartirlos es escribiéndolos o transmitiéndolos sin mezquindades, a condición de que sean útiles y que debemos renovar constantemente. La sapiencia en nuestra mente es como el agua en el río, que frecuentemente se va renovando.

La memoria es tan frágil que, si nos ponemos a enlistar los nombres de las personas que aportaron de alguna manera a plasmar esta obra, probablemente dejaríamos de lado a los más importantes o haríamos más importantes a los menos importantes, por ello no queremos correr el riesgo y únicamente debemos agradecer profundamente a la naturaleza por otorgarnos sabiduría, por darnos el valor de escribir este libro; y tendremos la humildad necesaria para sujetarnos a las críticas. Nuestro reconocimiento a las redes académicas de economía READE y REDU, a los investigadores, colegas y estudiantes, con quienes hemos, compartido reuniones técnicas y sociales en los distintos eventos nacionales e internacionales, y quienes deberían constar en esta página. Nuestra gratitud, a todos los lectores, por acoger esta y otras publicaciones, de quienes recibiremos sus aportes y comentarios.

Porfirio Jiménez Ríos

Jorge Ojeda Escobar

Armando Quintana Sánchez

Marco Tafur Santi

Guido Crespo Albán

Angie Fernández Lorenzo

Paúl Díaz Zuñiga

Presentación

La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, tiene como estrategia fundamental el fortalecimiento de la investigación científica y la innovación, no sólo como instrumentos esenciales en la formación de los estudiantes, sino como importante apoyo en la necesaria vinculación de la universidad con el desarrollo cultural, científico y social de nuestro pueblo, para contribuir de esa manera a elevar la calidad de vida de los ecuatorianos.

Cada paso para fortalecer la investigación científica, la innovación y la docencia, es un escalón más en el objetivo de consolidar el posicionamiento de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, como una de las instituciones líderes en la educación superior del Ecuador y proyectarla hacia un crecimiento académico sostenido en el marco de los procesos de calidad que norman vuestra actividad.

En ese marco, el financiamiento de libros de investigación es la herramienta clave en el proceso de consolidar a la universidad como un centro de estudios superiores de investigación y docencia. Uno de los libros financiados, con aplicación para el bienio 2015-2016, fue el denominado “Economía cognitiva, crecimiento sostenible con visión multidisciplinaria”, que refleja la visión integral de nuestra universidad y su profundo interés en estudios que aporten al desarrollo del país.

El texto del libro se orienta a analizar el empleo de la psicología cognitiva en el proceso de toma de decisiones y comportamiento de los agentes económicos, propuesta con enfoque interdisciplinario que ha supuesto un importante cambio de paradigmas en la economía como ciencia. Como es lógico, el libro no se detiene en la investigación de campo o en el trabajo bibliográfico, sino que busca proponer estrategias de la economía cognitiva para fortalecer la matriz productiva del Ecuador.

La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE presenta con orgullo, es el resultado de la investigación, texto que permitirá profundizar en la discusión de temáticas relevantes para el futuro de los sistemas económicos y las sociedades, en cuanto a la sostenibilidad a mediano o largo plazo de la economía social del conocimiento y cognitiva.

La obra entrega un resumen del estado del arte en el campo de la economía y las dimensiones de la economía cognitiva, en especial en referencia a sus autores más destacados. Define el libro, su metodología y diseño instrumental. Como dato relevante, plantea como objetivo de la investigación, “mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos”.

La neuroeconomía, es decir la relación entre la actividad económica y la neurociencia es el primer gran apartado de este libro. El libro realiza una profunda investigación conceptual sobre esta materia. Más adelante, la obra indaga en el vínculo entre las relaciones internacionales y la economía cognitiva; la universalidad del pensamiento y la cosmovisión andina; la relación entre los planes del buen vivir y la economía cognitiva; y, la trascendencia de la aplicación de estrategias sociales como la complementariedad, la relacionalidad, la correspondencia y la reciprocidad en los procesos orientados a mejorar las condiciones de vida de las poblaciones.

Esta y las restantes publicaciones científicas de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, reflejan el sostenido crecimiento de la investigación científica, la innovación y la vinculación con la comunidad, que hacen realidad nuestra misión de ser una institución de educación superior líder en la gestión del conocimiento y la tecnología con prestigio nacional e internacional.

Grab. Roque Moreira Cedeño

Rector

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Introducción

El constructo economía cognitiva – crecimiento sostenible – enfoque multidisciplinario, nace de la necesidad de unificar dimensiones de conocimiento con estudios empíricos y métodos varios, que aborden el análisis de las dimensiones epistemológicas, filosóficas, neuro económicas, la relación crecimiento sostenible – estrategias sociales – matriz productiva, relaciones internacionales y del pensamiento andino, en un todo unificador que desde la economía como concepto complejo, estudie su lado cognitivo, existen investigadores premio nobeles como Hayek Veron, Smith, Kanehneman. Daniel, entre otros,

La economía cognitiva plantea la urgencia de identificar dimensiones relacionales que aborden su estudio desde contextos multidisciplinarios, en donde la contribución de disciplinas que devienen de diferentes áreas de la ciencia y métodos que ayuden a enfocar al problema de investigación bajo un entorno sistémico, alimentan al conocimiento del área económica con contextos como: la información, el cerebro, la psicología, la cibernética..., y todas aquellas dimensiones que en su conjunto originan la curiosidad intelectual de comprender el origen de un comportamiento social que en una primera instancia se lo abordó por la teoría clásica desde doctrinas eminentemente capitalista para bifurcar su comprensión hacia aquello que deviene del conocimiento.

Dimensiones como comprensión, hermenéutica, complejidad, auto– organización..., se consideran claves para el desarrollo de lo cognitivo, en una interrelación que obliga a replantear las ideas cardinales de aprendizaje del ser humano en un proceso de investimento planetario que conlleva a identificar las necesidades básicas de la especie en su relación con las otras, pensando siempre en el contexto planetario, el cognitivismo a nivel mundial, como lo demuestran las investigaciones y las inversiones de los gobiernos de los países del centro, Estados Unidos invirtió tres mil millones de dólares, Japón y la Unión Europea para que hagan investigación en las Universidades de esos país, donde se demuestra que el ser humano es un recurso infinito el cognitivismo, mientras que el capitalismo es de libre mercado, la acumulación en los monopolios y oligopolios; en conclusión, el cognitivismo es la percepción como recurso finito y el mejoramiento de la calidad de vida de la población y no el

crecimiento de los indicadores macroeconómicos, ni la acumulación de bienes materiales. El contenido del libro es el siguiente:

En el primer capítulo se define la epistemología de la economía, antecedentes de la economía, enfoques de pensamiento económico, la economía y su funcionamiento, el comportamiento económico y la relación sistémica, relaciones de producción, escuela de economía, división internacional de trabajo, corrientes de las relaciones entre desarrollo y subdesarrollo, la teoría de la modernización, las asimetrías entre centro periferia y centro periferia, sistema mundo, objetivos, resumen, cuestionario, glosario y bibliografía.

En el segundo capítulo se define la filosofía de la economía cognitiva, características, filosofía clásica, el progresismo, la estrategia imperial, el estructuralismo, la decadencia sistémica, resumen, cuestionario, glosario y bibliografía.

Tercer capítulo se revisa la neuroeconomía y la neurociencia, las principales características, la actividad económica, el mercado cerebro, la nueva visión de la economía, indicadores neurológicos, valoración de la neuroeconomía, los modelos económicos, la inconmensurabilidad, resumen, cuestionario, glosario y bibliografía.

Capítulo cuarto se analiza las estrategias sociales de la economía cognitiva y la matriz productiva del Ecuador, las tres matrices productivas, políticas del plan nacional del buen vivir, código orgánico de la economía social del conocimiento e innovación, medio ambiente, la planificación, y las estrategias, resumen, cuestionario, glosario y bibliografía.

Quinto capítulo se analiza las relaciones internacionales y la economía cognitiva, la metodología, individuo-sociedad-especie, religiones universales, filosofía-ciencia-tecnología, conflictos internacionales, gobierno global, comercio internacional, dimensiones, resumen, cuestionario, glosario y bibliografía.

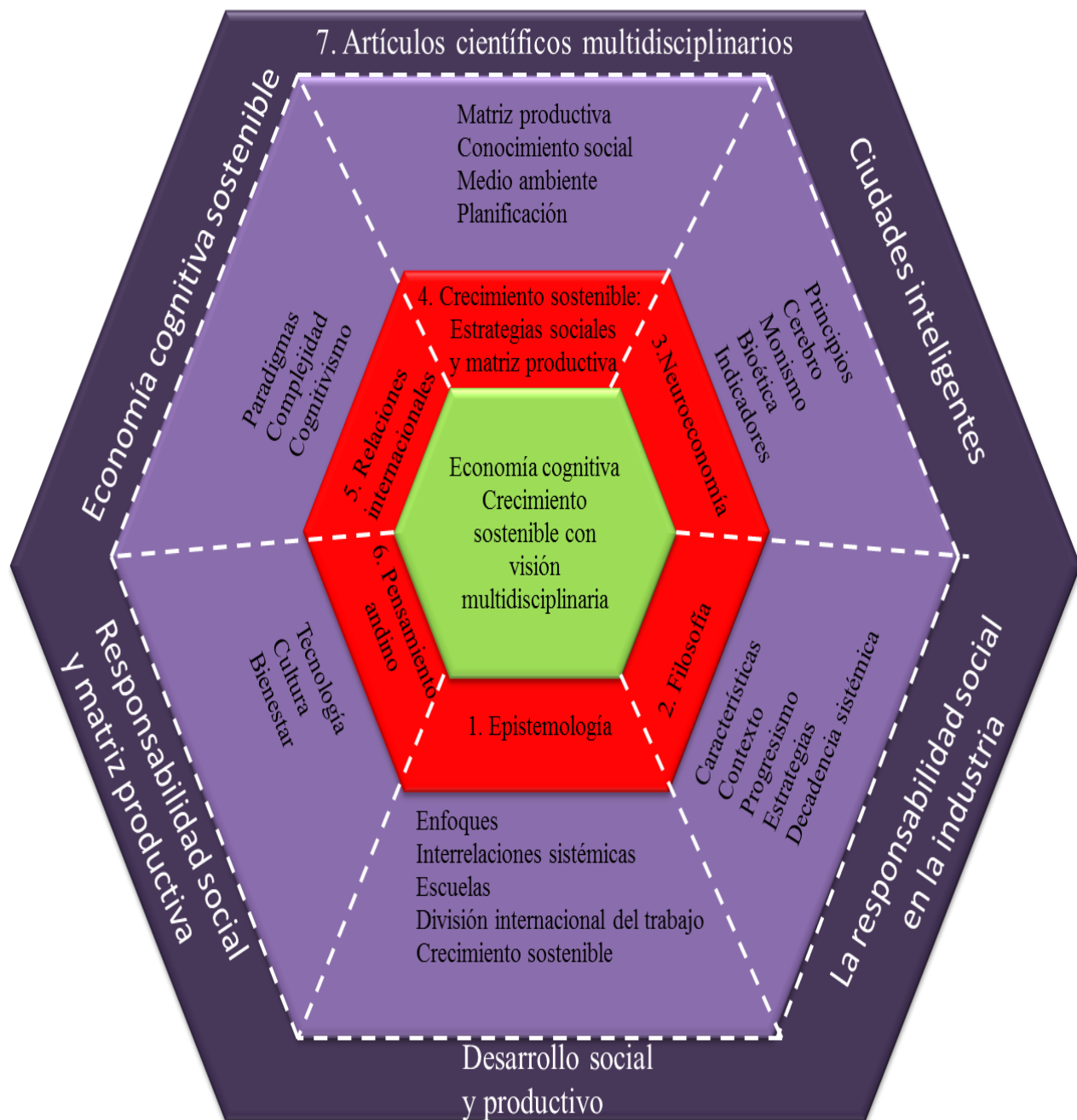
Capítulo sexto se analiza la universalidad del pensamiento andino y la complejidad de la economía cognitiva, la hermenéutica, el pensamiento complejo de Edgar Morín, la teoría de la información, pachasofía Andina, correspondencia, complementariedad, reciprocidad, complejidad y buen vivir, resumen, cuestionario, glosario y bibliografía.

En el capítulo séptimo contiene el resultado de cinco artículos publicados, dos en scopus y tres en la latindex, con los contenidos, hacia una nueva economía sostenible, responsabilidad social de la matriz productiva, la economía cognitiva y capitalista, la responsabilidad social en la industria, ciudades inteligentes, pilares fundamentales.

La inteligencia, el pensamiento, la consciencia, lo hemos repetido bastante, son emergencias surgidas de miríadas de interretroacciones.

Morin Edgar

Dimensiones del libro de economía cognitiva, crecimiento sostenible con visión multidisciplinaria.



Nota: Denota la interacción de las dimensiones de la economía cognitiva y su relación con los criterios del crecimiento sostenible con enfoques multidisciplinarios.

Contenido

Capítulo I.....	18
Epistemología de la economía, etapas y sus relaciones sociales	18
1.1. Antecedentes de la economía	19
1.2. Enfoques de pensamiento económico.....	23
1.3. La economía y su funcionamiento en la última década.	24
1.4. El comportamiento económico y la relación sistémica entre ellas.	26
1.6. Escuelas de la economía	28
1.7. La división internacional del trabajo	29
1.8. Corrientes teóricas de análisis de las relaciones entre desarrollo y subdesarrollo. ...	36
1.9. Las etapas del desarrollo: la teoría de la modernización.	36
1.10. Las asimetrías entre centro, semiperiferia y periferia.....	38
1.11. Desarrollo y civilización.....	39
1.12. Sistema mundo, deslocalización productiva y división internacional del trabajo. ..	42
1.13. Conclusión:.....	51
1.14. Resumen	53
1.15. Cuestionario.....	54
1.16. Glosario	55
1.17. Bibliografía.....	57
Capítulo II	59
La filosofía de la economía cognitiva	59
2.1. Autores Premios Nobeles de Economía Cognitiva.....	60

2.2. Característica de la ciencia cognitiva.	71
2.3. La tradición filosófica clásica.....	71
2.4. La declinación del progresismo.	75
2.5. ¿Restauraciones conservadoras o instauraciones de neofascismos coloniales?	77
2.6. La estrategia imperial.	79
2.7. Caracterización del estructuralismo.....	83
2.8. El estructuralismo es una metodología necesaria en el conocimiento.....	83
2.9. Decadencia sistémica y perspectivas populares	84
2.10. Resumen	92
2.11. Cuestionario.....	93
2.12. Glosario	94
2.13. Bibliografía.....	96
Capítulo III.....	99
Neuroeconomía y neurociencia.....	99
3.1. Prólogo.....	99
3.2. Introducción.....	100
3.3. Principales características de la neuro-economía.	102
3.4. Objetivos.....	103
3.5. Contenido de los temas.....	104
3.6. La actividad económica y la neurociencia.....	105
3.6.1. Fundamentos de la economía tradicional	105
3.6.2. Nociones básicas de la neutro-economía.....	116
3.6.3. La estructura y funcionamiento del cerebro	118
3.6.4. Impacto de las actividades económicas sobre funciones del cerebro.	125

3.7. El problema mercado cerebro.....	133
3.7.1. El problema cerebro mercado.....	133
3.7.2. El dualismo.....	135
3.7.3. El monismo económico	140
3.7.4. El emergentismo método de la neuro-economía.	142
3.8. Hacia una nueva visión de la economía.....	146
3.8.1. Determinismo matemático en la economía	147
3.8.2. Los marginalistas utilitaristas (neoclásicos).	154
3.8.3. Componentes del modelo econométrico: variables, parámetros y relaciones ..	157
3.8.4. Coeficiente de Gini.	159
3.8.5. Los precursores de la neuro-economía	160
3.8.6. La neuroeconomía: economía y neurociencia	167
3.8.7. Nuevos paradigmas.....	169
3.9. Indicadores neurológicos de la economía.....	172
3.9.1. Críticas a los indicadores monetarios de la economía tradicional.....	173
3.9.2. Limitaciones del uso del PIB.....	177
3.9.3. Crítica a la macroeconomía tradicional: la macroeconomía verde.....	178
3.9.4.- Actividad eléctrica del cerebro.....	192
3.10. Métodos de valoración de la neuroeconomía	196
3.10.1. La internalización de externalidades emotivas.....	196
3.10.2. El enfoque neuroeconómico	198
3.11. El modelo de Paul Glimcher (Modelo Standard Back Pochet)	202
3.11.1. Etapa de valoración	202
3.11.2. Etapa de decisión	202
3.12. El modelo de Loewestein y O'Donoghue.....	207
3.12.1 Las redes neuronales y su historia	209
3.13. La inconmensurabilidad de valores	213
3.13.1. Consumidores individuales o colectivos	213
3.13.2. Escalas de valor	214

3.13.3. Multidisciplinaridad en la Economía.....	215
3.14. Resumen	221
3.15. Cuestionario.....	222
3.16. Glosario	223
3.17. Bibliografía.....	235
Capítulo IV	239
Crecimiento sostenible: Estrategias sociales para la aplicación de la economía cognitiva y los efectos en la matriz productiva del Ecuador.	239
4.1. Matriz productiva	240
4.2. Políticas y lineamientos establecidos en el PNBV	242
4.5. Código Orgánico de la Economía Social del Conocimiento y la Innovación	247
4.6. Medio Ambiente	259
4.7. La Planificación.....	260
4.8. Las estrategias aplicadas en la matriz productiva.....	264
4.9. Resumen	267
4.10. Cuestionario.....	268
4.11. Glosario	269
4.12. Bibliografía.....	270
Capítulo V	272
Complejidad de las relaciones internacionales y economía cognitiva	272
5.1 Introducción.....	272
5.2. Objetivo general	274
5.3. Objetivos específicos.....	274
5.4. Metodología.....	274

5.5. Resultados.....	275
5.6. Individuo – sociedad – especie.....	276
5.7. Religiones universales	281
5.8. Filosofía –ciencia – tecnología.....	283
5.9. Economía	287
5.10. Conflictos internacionales	290
5.11. Gobierno global	293
5.12. Comercio internacional.....	299
5.13. Economía cognitiva	304
5.14. Dimensiones de estudio complementarias.....	305
5.15. Resumen	309
5.16. Cuestionario.....	310
5.17. Glosario	311
5.18. Bibliografía.....	312
Capítulo VI.....	320
Universalidad del pensamiento andino, complejidad y economía cognitiva	320
6.1. La hermenéutica	323
6.2. Hermenéutica de la comprensión.	326
6.3. La hermenéutica de Martín Heidegger	327
6.4. La hermenéutica de Hans-Georg Gadamer	329
6.5. El pensamiento de Edgar Morin en el contexto de la hermenéutica.	331
6.6. La teoría de la información trata la incertidumbre.	333
6.7. La hermenéutica de la cosmovisión andina.	336
6.8. Pachasofía andina.	338

6.9. Relacionalidad.....	342
6.10. Correspondencia.....	342
6.11. Complementariedad.....	343
6.12. Reciprocidad.....	343
6.13. Concepto de buen vivir andino.....	344
6.14. Economía cognitiva: complejidad y buen vivir.....	346
6.15. Economía cognitiva y plan nacional del buen vivir.....	350
6.16. Resumen	366
6.17. Cuestionario.....	367
6.18. Glosario	368
6.19. Bibliografía.....	369
Capítulo VII	373
Artículos publicados en revistas, Scopus, y Latindex.....	373
7.1. Hacia una nueva economía cognitiva sostenible	373
7.2. Managerial social responsibility and the change of the productive matrix in Ecuador.....	394
7.3. El desarrollo social y productivo de la Economía cognitiva y capitalista	415
7.4. La responsabilidad social en la industria.....	425
7.5. Ciudades inteligentes: Pilares fundamentales.....	443

Contenido de gráficos

Gráfico: 1. 1 Relaciones sociales de producción.....	26
Gráfico: 2. 1 Dimensiones de la economía cognitiva	70
Gráfico: 3. 1 Las actividades económicas	106
Gráfico: 3. 2 Los factores productivos: tres categorías	108
Gráfico: 3. 3 Cinco factores de la producción	109
Gráfico: 3. 4 v Flujo circular de la economía (modelo cerrado)	114
Gráfico: 3. 5 Mentefacto cerebro (+).....	119
Gráfico: 3. 6 Neurona y su funcionamiento	120
Gráfico: 3. 7 Sistema Nervioso Central.....	124
Gráfico: 3. 8 Mentefacto de percepción	128
Gráfico: 3. 9 Oscilaciones	129
Gráfico: 3 11 Gráfico: 3. 10 Sensación y percepción.....	131
Gráfico: 3. 11 Problema : cerebro – mercado.....	139
Gráfico: 3. 12 Corrientes teóricas del problema.....	143
Gráfico: 3. 13 Mente facto microeconomía.....	149
Gráfico: 3. 14 Utilidad marginal.....	156
Gráfico: 3. 15 Curva de Philips	159
Gráfico: 3. 16 Coeficiente de Gini.....	160
Gráfico: 3. 17 Imágenes cerebrales y preferencia de un producto	194

Gráfico: 3. 18 Costo emotivo marginal (CM rg E).....	200
Gráfico: 3. 19 Modelo de Pul Glimcher	205
Gráfico: 3. 20 El modelo Sandard back pocket de Paul Glimcher	206
Gráfico: 3. 21 Arquitectura red neuronal.....	211
Gráfico: 3. 22 La red de Hopfield.....	213
Gráfico: 3. 24 Estructura de la economía	217
 Gráfico: 6. 1 Chakana: Fuente del conocimiento	 349
Gráfico: 6. 2 Modelo: Economía Cognitiva, pensamiento occidental.....	350
Gráfico: 6. 3 Contribución tributaria, indicador meta 1	356
Gráfico: 6. 4 Contribución tributaria, indicador meta 2	357
Gráfico: 6. 5 Contribución tributaria, indicador meta 3	358
Gráfico: 6. 6 Contribución tributaria, indicador meta 4	359
Gráfico: 6. 7 Contribución tributaria, indicador meta 5	360
Gráfico: 6. 8 Contribución tributaria, indicador meta 6	361
Gráfico: 6. 9 Contribución tributaria, indicador meta 7	362
Gráfico: 6. 10 Contribución tributaria, indicador meta 8	363
Gráfico: 6. 11 Contribución tributaria, indicador meta 9	364
Gráfico: 6. 12 Contribución tributaria, indicador meta 10	365

Capítulo I

Epistemología de la economía, etapas y sus relaciones sociales

Porfirio Jiménez Ríos

“Primer paso, debes tener un definitivo y claros objetivo. Segundo, debes tener los recursos necesarios para alcanzar lo que deseas; sabiduría, dinero, recursos y métodos. Tercero, enfoca todos tus recursos para el logro de tus metas”.

Aristóteles

Ninguna ciencia es digna de serlo si se aplica a costa de la exclusión de un solo ser humano, y las Finanzas, la Economía no han de ser la excepción, en un mundo injusto, en que el hombre no está libre del desempleo, las desigualdades y de la miseria como resortes que le deshumanizan, convirtiéndolos en una materia más. Economía cognitiva, crecimiento sostenible con visión multidisciplinaria, con el hombre como sujeto, se convierte en un reto que requiere imaginación, entusiasmo, audacia e inteligencia.

P. Jiménez.

Resumen

En este capítulo se analiza de una forma sistemática y transdisciplinario, la epistemología de la economía, etapas y sus relaciones sociales; como es el comportamiento del conocimiento científico, cómo se hace ciencia, desarrollo del conocimiento, método científico moderno donde ha permitido el desarrollo de la ciencia moderna y su conocimiento acerca del funcionamiento del universo y nuestras sociedades, enfoques de pensamiento económico y las formas de comprender y hacer economía.

1.1. Antecedentes de la economía

A fines del Siglo XV, Europa, China, India eran las civilizaciones más importantes, el Islán fue la creencia relevante que profesaron en esa época en Asia y África. Desde allí viene la noción ineludible de que desde ese entonces nació la economía cognitiva. Sócrates investiga sobre los conocimientos de geometría, indaga el grado de conocimiento sobre la naturaleza que está representado en la mente y el conocimiento humano. (Walter, 2010, pág. 34)

El capitalismo cognitivo es una destreza económica sobre el conocimiento puesta en el sistema mundial en el siglo XX y siglo XXI. El capitalismo tiene una comparación entre el cognitivismo y la economía social del conocimiento, se retoma con la crisis del fordismo en los años 60, cuando entró en una fase de transformación dentro de la cual se encuentra el crecimiento en potencia del rol del conocimiento y de la dimensión del trabajo. No obstante, la clave es la dinámica histórica del crecimiento y de la crisis, como tal no es una novedad histórica. La cuestión que aparece es entonces y sobretudo, cuáles son sus relaciones con las transformaciones del trabajo y la regulación de la relación salarial, donde con este concepto entendemos, siguiendo a la escuela francesa de la regulación, las condiciones de puesta en marcha del trabajo y la extracción de plusvalía. (Fumagalli, 2007, pág. 67)

Además, se caracterizan los conflictos y la nueva naturaleza de las contradicciones que ésta transformación genera. En el plano de la organización del trabajo, como del antagonismo siempre marcado entre el carácter social de la producción y el carácter privado de la apropiación. Contrariamente a cuanto puede sugerir a primera vista, la expresión capitalismo cognitivo, no es un adjetivo. Hace referencia, en cambio, a la dimensión siempre más inmaterial y cognitiva del trabajo y de su producto, del cual intenta apropiarse. (Galtung, 2009, pág. 102). La economía cognitiva fue creada por Friedrich von Hayek (1999–1992), Armen A. Alchian (1914), Herbert Simón (1916–2001), Gerd Gigerenzer (1947), y Ellen Langer (1947). La economía cognitiva es una nueva rama de la economía, que se ha desarrollado en el ámbito académico, después de la adjudicación del Premio Nobel de economía a Vernon Smith y Kahneman en 2003. En la base de la economía es superar el principio cardinal cognitivo (Martín Puchet Anyul), la nueva ciencia de la mente, historia de la revolución cognitiva (Gardner, 1987, pág. 137)

“(…) la economía cognitiva tiene sus micro-fundamentos en el entendimiento de las actividades mentales humanas y elabora modelos de las TIC en relación con la tesis. Los avances y sus disciplinas” (Rizziello, 2003, pág. 2). “El conocimiento y el conocimiento personal son los pilares de la toma de decisiones, esto implica capacidad de percibir los estímulos externos individuales y modificar a través de la interpretación, la representación y la imaginación (Rizziello, 2003, pág. 11), Cognitive Economics: Foundations and Historical Evolution. Pág. 2 “La economía cognitiva llega más allá de la racionalidad, postulado por la economía neoclásica y formalizado en la teoría de la elección racional haciendo referencia al concepto de racionalidad limitada, cuyo concepto fue introducido por Herbert Simón. (Schilirò, 2011, pág. 4)

En la actualidad, la sociedad es llamada, por varios autores, la sociedad de la información, y ésta tiene formas para pertenecer a la tecnología de la información y la comunicación es un factor de subjetividad y construcción, por lo tanto, forma parte de la capacidad atencional que obedece de dicho asunto de subjetivación. Entonces debe pensarse que la influencia de las nuevas tecnologías es un aspecto a tener en cuenta. (Casas, 2005, pág. 5)

El libro abarca algunas dimensiones y subdimensiones, como son: economía capitalista: la epistemología, escuelas de pensamiento, el crecimiento sostenible; economía cognitiva: la epistemología, antropología, neuroeconomía; matriz productiva: relaciones sociales de producción- división internacional de trabajo; relaciones internacionales: cerebro-mente-cultura, individuo-especies-sociedad, estado-seguridad-poder; y. El buen vivir: pensamiento occidental-pensamiento andino, individuo-especie-sociedad, bienestar-equilibrio, desequilibrio-tecnología, ciencia-cultura.

La epistemología es una rama de la filosofía que estudia el comportamiento del conocimiento científico, en términos sencillos, se interroga acerca de cómo se hace ciencia. Su cobertura es por ende menor a la que abarca la gnoseología, que se dedica al conocimiento en general, y a la que corresponde la filosofía de las ciencias, que se interroga incluso sobre los sentidos y finalidades de éstas. Al ser la forma de hacer ciencia el sujeto de estudio, cuando se trata el tema de epistemología se requiere también analizar el concepto de ciencia. Sobre este

último, como se conoce, su origen etimológico viene del Proto-Indo-europeo “*skei*” que en el latín se convirtió en “*scire*” “saber, conocimiento o comprensión” (Crf & Pastor, 1996, pág. 56).

En el desarrollo de este conocimiento, un hito relevante para discutir su definición es el paso de la llamada “ciencia antigua” a la “ciencia moderna” que, sin pecar de euro-centrismo, tiene un origen tardío en el siglo XVII en Europa, con la revolución galileana surgida a partir de los trabajos del físico italiano Galileo Galilei (1564-1642) considerado el “padre de la física moderna” y cuyo “Diálogo concerniente a los dos más grandes Sistemas del Mundo” (1632) es calificado como uno de los libros más influyentes de la historia, los propios Isaac Newton y Albert Einstein mencionan su relevancia en el desarrollo de la física Cfr. Geymonat, Ludovico (1985). Historia de la filosofía de la ciencia. Crítica, Barcelona, España. La ciencia moderna se diferencia de la ciencia antigua principalmente por su método, denominado el “método científico moderno”, que “se compone de tres pilares fundamentales: la observación, la generación de hipótesis y, por último, la verificación o rechazo de las hipótesis elaboradas.” (Warren, 1962, pág. 146).

El método científico moderno ha permitido el desarrollo de la ciencia moderna y su conocimiento acerca del funcionamiento del universo y nuestras sociedades. En la forma de hacer conocimiento económico, al igual que en el resto de conocimientos, las metodologías han evolucionado en el tiempo. En el caso de la economía, la escuela de pensamiento mercantilista es la que más ha durado como hegemónica, desde 1500 hasta 1750. Entre sus principales pensadores se puede nombrar a Thomas Mun (1571-1641), Jean Baptiste Colbert (1619-1683) y William Petty (1623-1687). Fue un momento de la ciencia económica, en el cual se definía como objetivo de la economía el maximizar la cantidad de metales preciosos y para ello se determinaba una serie de acciones a preferirse con base en su particular comprensión de la dinámica económica. Es así que las economías debían minimizar la exportación de materias primas y maximizar la exportación de bienes finales para acceder a la mayor cantidad posible de metales preciosos del resto de economías.

Al paradigma mercantilista le siguió el fisiócrata (1750-1776) que tenía una visión distinta de las problemáticas y la gestión económica. Había que reconstruir el “*Royaume*

Agricole” para mantener y desarrollar la economía del rural del campo. Al respecto se puede consultar los trabajos de Francois Quesnay (1694-1774) y Jacques Turgot (1727-1781) Smith, Adam (1776) Riqueza de las Naciones. Cruz O. (1978). México D.F. México. Posteriormente, llega el paradigma de Adam Smith a imponerse, esta vez la riqueza de las naciones no está más en la cantidad de metales preciosos que poseen ni en la tierra sino en la productividad de su trabajo y por ello se debe priorizar acciones para fortalecer esta última Smith, Adam (1776) Riqueza de las Naciones. Cruz O., (1978). México D.F., México.

Así, a lo largo de la historia de la economía se han presentado y han coexistido distintos paradigmas y formas de comprender y hacer economía como fue en su momento el pensamiento de los economistas clásicos como Smith, Malthus, Ricardo Say, Senior, Mill, Turgot, entre muchos más, y será más adelante el utilitarismo clásico con la aritmética del placer y el dolor de Jeremy Bentham; la matematización del utilitarismo clásico a partir de los trabajos de Stanley Jevons; Karl Marx y la crítica al paradigma capitalista; el pensamiento neoclásico (los nuevos clásicos) y la revolución marginalista (Jevons, Walras, Marshall y Carl Menger); el equilibrio general de León Walras; el equilibrio general utilitarista de Vilfredo Pareto; la crítica al paradigma de maximización del interés propio de John Maynard Keynes; el paradigma monetarista con Milton Friedman; las expectativas con Robert Lucas; el paradigma de la escuela de la regulación; ...hasta llegar a los últimos avances actuales con economía cognitiva, Vernon Smith y Kahneman experimentan la neuro-economía entre otras distintas formas existentes para hacer ciencia económica.

En el contexto, entre los grandes hitos del siglo XX, se menciona cómo se originó la gran depresión. Es un papel crítico de la formación del capital, el surgimiento del sector público (nuevo trato, intervención en los mercados, surgen bancos nacionales, política monetaria, temores de intervención del estado) impactos de la guerra mundial, capitalismo moderno en Europa, socialismo corporativismo, la época de oro del capitalismo (posibilidades de la postguerra, geopolítica, cambios estructurales en el capitalismo Estadounidense, fin de la época de oro (grandes dilemas macroeconómicos (inflación, impacto del petróleo, depresión silenciosa, dilema político, reestructuración, la desigualdad progresiva, la sistematización mundial de la vida económica (colapso de Bretton Woods, final de la hegemonía Estados

Unidos) el capital se mueve por todo el mundo, efectos del sistema mundo, la nueva competencia.

El concepto de economía cognitiva, que según Dosi citado por (Vale, 2008) en el texto de las nuevas economías; de la economía evolucionista a la economía cognitiva: más allá de las fallas de la teoría neoclásica, ésta economía “tiene que ver con procesos mediante los cuales los agentes económicos, individuos y organización exploran, se adaptan y aprenden” (pág. 33). Por lo tanto, en el texto pensar bien, sentirse bien; la testarudez de la mente y su resistencia al cambio de Riso (2004), menciona que en una economía cognitiva el individuo debe tener una “mente realista, madura, equilibrada y debe aprender a perder”, es decir, una mente abierta (pág. 26).

1.2. Enfoques de pensamiento económico

Monetaristas, pos y neo keynesianos estructuralistas, neoestructuralistas, nuevos clásicos (nueva macroeconomía clásica) institucionalistas, neoinstitucionalistas, marxistas y neo marxistas, radicales ecologistas, nuevas visiones desde la economía del comportamiento. La economía del género y la economía feminista, en muchos casos son libros de investigación (Lakatos), que buscan dar respuestas a las irregularidades que presenta la Ciencia Económica convencional.

¿Por qué distintos enfoques del pensamiento económico? Cada enfoque se autodefine como perfectamente aplicable al mundo real (sus contenidos son válidos para analizar el mundo). Cada uno dispone de un eje desde el cual proyecta su visión, que marca hegemonía en el pensamiento económico durante su periodo de vigencia, crisis del pensamiento, dislocación entre visión del mundo y la interpretación de la realidad (Heilbroner & Milberg, 1998, pág. 17)

Los temores sociales, esperanzas políticas, estereotipos sociales y juicios de valor (no articulados ni estructurados), necesidades psicológicas e incluso existenciales que impregnan todo pensamiento social, como elemento analítico trascendente no es economía dominante. Interpretación de la realidad, se deduce consecuencias partiendo de condiciones iniciales, atención escrupulosa a cadenas de razonamiento, evita la tentación de sustituir la demagogia

por intercambio intelectual. La interpretación de la realidad, análisis fundamentan nuestras creencias en el ámbito de las ciencias sociales.

Para Karl Marx la sociedad capitalista estaba enfocada en el materialismo histórico con lo cual el modo de producción capitalista se traduce a mercancía dinero, mercancía con plusvalía, y enfrenta relaciones de poder, dando paso a dos clases sociales: burgueses y proletariado desapareciendo así a la clase media. Sin embargo, manifestaba claramente cómo el sistema capitalista posee crisis cíclicas. El sistema capitalista excluye la participación de los actores de la sociedad que se encuentran en la base de la pirámide social y en posiciones intermedias. Esto es evidente en la posesión de los medios de producción, es así que comienza la marginación y las desigualdades. Las clases que se encuentran en la cima de la pirámide social son las que controlan los medios de producción, la cantidad a producir, los precios (esto en un contexto monopolístico), esto es una forma de condicionar al resto de personas. En este sistema solo se respeta las reglas del libre mercado; buscando la mayor rentabilidad y efectividad en la producción; dejando de lado el bienestar de la sociedad, y olvidando que el fin último de la economía es el ser humano.

1.3. La economía y su funcionamiento en la última década.

Los hombres entran en determinadas relaciones necesarias e independientes de su voluntad, como por ejemplo las relaciones de producción, que corresponden a un determinado grado de desarrollo de sus fuerzas productivas materiales. Estas relaciones de producción, en su conjunto, constituyen la estructura económica de la sociedad, la base real sobre la cual se erige la superestructura jurídica y política y a la que corresponden determinadas formas de conciencia social. (Marx, 1989, pág. 7)

Aquellos que controlan los saberes productivos, codificados o tácitos, pueden entonces determinar en parte la calidad y la intensidad del trabajo. Subrayamos también en este sentido, que la noción de conocimiento tácito no debe ser entendida en el sentido de M. Polany (1962 y 1967), o sea el hecho de que sabemos siempre más de lo que estamos en condiciones de expresar. Debe ser entendida también como un conocimiento tácito deliberado, que se despliega en el cuadro de la divergencia de intereses que oponen al capital y al trabajo, como reconoce explícitamente Taylor, poniendo este punto en el centro de sus reflexiones. La

segunda razón, y muy importante es que aquellos que controlan el saber productivo, eso que Marx llama la potencia intelectual de la producción, pueden incluso aspirar a gestionar la producción. Es decir, definir no sólo la organización, sino también determinar el sentido y la finalidad misma de la producción, respondiendo de esta manera a la cuestión fundamental de la economía política, es decir, ¿cómo producir?, ¿qué producir?, ¿para quién producir?, ¿cuáles necesidades se van a satisfacer?, ¿de qué manera?, ¿a través de qué sistema de distribución de la riqueza?

La explotación no se reduce solamente a la extracción de plusvalor. Designa además y sobre todo, la alienación del trabajo respecto al sentido y a la finalidad de su actividad y a la ausencia de democracia en la organización de la producción y de su objetivo. Esta dinámica conflictual entonces, con relación al control de la potencia intelectual de la producción, explica por qué el desarrollo de la división capitalista del trabajo, en particular a partir de la primera revolución industrial, ha consistido en tratar de negar en lo posible, la dimensión cognitiva del trabajo, y a revertirla, a transformarla en su contrario, es decir, transformarla en una actividad mecánica, repetitiva, impersonal; el célebre (trabajo cada vez más abstracto) y totalmente subordinada o subsumida como esencia incorporada al capital fijo.

La tendencia que Marx describe como el pasaje de la subsunción formal a la subsunción real del trabajo al capital. Pasajes que se traducen en una forma particular de desarrollo del capital constante y fijo y del conocimiento, esta tendencia que encontrará, en muchos aspectos, una especie de concreción en el modelo fordista, será siempre incompleta e imperfecta. De hecho, un nuevo tipo de saber tenderá incesantemente a reconstituirse a nivel más elevado del desarrollo y de la división técnica y social del trabajo, como muestra, el retorno con fuerza de la dimensión cognitiva del trabajo luego de la crisis del fordismo. Del capitalismo mercantil al capitalismo cognitivo: una perspectiva histórica y teórica, sobre esta base, se ponen en perspectiva histórica y teórica a las transformaciones de la relación capital y trabajo que han conducido a través de diferentes etapas, a través de diferentes sistemas históricos de acumulación desde el capitalismo mercantil hasta la transición al capitalismo cognitivo y financiero.

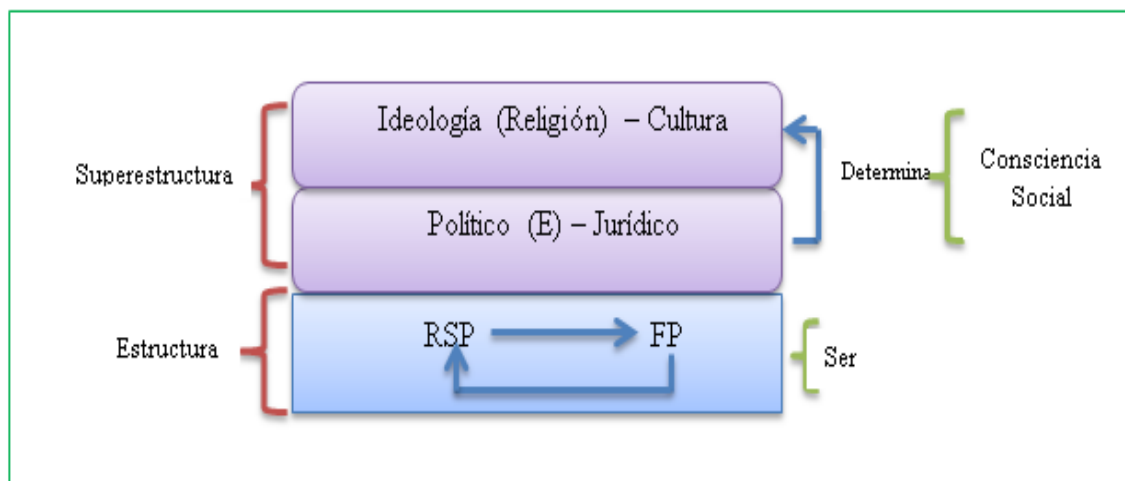
1.4. El comportamiento económico y la relación sistémica entre ellas.

Este es capaz de "identificar" rasgos diferenciales de cada estructura económica y anticipar "trayectorias" de transformación de la misma (Sampedro y Martínez Cortiña, Berzosa), más conocida es la que diferencia entre formaciones capitalistas centrales y formaciones capitalistas periféricas (Galeano, 1998, pág. 34).

Se denomina a la economía como aquellas "...relaciones necesarias e independientes de su voluntad..."; esto nos lleva a desarrollar el concepto de economía como el conjunto de relaciones que los seres tenemos unos con otros, relaciones de tipo comercial, que en un principio nos permitieron sobrevivir y en la actualidad nos dirigen a desarrollarnos en diferentes áreas, pero se entienden a estas relaciones como necesarias: para empezar el concepto de relaciones puede ser visto como aquella conexión física, de diálogo, entre otros, que se maneje en dos o más personas o agentes económicos. (Ayllón, 2007, pág. 9

1.5. Relaciones sociales de producción

Gráfico: 1. 1 Relaciones sociales de producción



Nota: Identificar la relación entre superestructuras y elementos que configuran la conciencia social. Recuperado de: Marx C. El capital

Estas relaciones son necesarias porque el principio básico de existencia del ser humano es la alimentación; en base a esto los seres humanos necesitan contactarse o conectarse a manera de diálogo o físicamente con otro ser para poder sobrevivir, si imaginamos que hay una sola persona en el mundo, ésta puede buscar su alimento recurriendo a hábitos de caza o pesca principalmente porque no conoce nada más sino que utiliza el principio de imitación para alimentarse el mismo que conoce por método de observación, ese hombre está solo en la tierra, observará a los animales como consiguen su alimento e imitará su comportamiento.

Pero si no suponemos la existencia de un solo ser en la tierra sino de miles de millones como lo son en la actualidad, entonces observamos que estos seres tienen que manejar conexiones físicas o de diálogos con otros seres en la tierra para poder comprenderse y conseguir su objetivo principal de sobrevivencia, entonces se genera el principio de “relaciones necesarias e independientes de nuestra voluntad”; puesto que necesitamos alimentarnos para sobrevivir como necesitamos relacionarnos para poder lograrlo.

En el principio de la tierra, estas relaciones comenzaron por pequeños grupos de personas que se agrupaban para poder protegerse, pero principalmente para poder alimentarse buscaron y desarrollaron varios mecanismos a lo largo del tiempo, se inició con la caza en base a la elaboración de herramientas, donde necesariamente los seres se conectaban unos con otros y elaboraban sus primeros instrumentos. Posteriormente con el pasar del tiempo y el desarrollo y evolución de las relaciones, los seres comienzan un proceso más simple de sobrevivencia donde se dan cuenta que parte de lo que cada ser produce sea un alimento, herramienta, animal, prenda, es decir cualquier bien que sea propiedad de algún ser y lo tiene en exceso puede entregárselo a otra persona y esta a su vez puede intercambiar otro bien en exceso hacia esta persona, es ahí donde surge una relación de intercambio entre dos seres que se desarrollan, se conoce como el principio del trueque, donde los seres entran en las relaciones necesarias e interdependientes de la que Marx habla, y si analizamos el concepto de relaciones que se manejaron hace varios millones de años con las relaciones actuales observamos y definimos que las relaciones son múltiples e innumerables y necesariamente no son físicas ni requieren un diálogo. (Marx, 1989, pág. 223)

Si imaginamos que tenemos que una persona requiere de un bien tan simple para alimentarse como lo es el pan, podríamos asumir que esta persona generó una relación directa y física con la persona que le entregó el bien a cambio de otro bien o como lo es en la actualidad a cambio de algo que lo represente (dinero); pero no es así, existe más de una relación al adquirir un bien, esa persona que generó una relación directa con la persona que le entregó el pan o cualquier bien, indirectamente e independiente de su voluntad genera varias relaciones no físicas con otras personas como la persona o campesino que cultivaba el trigo el mismo que generó una relación con la persona que decidió obtener ese bien y transformarlo en harina, y esta segunda persona generó una relación con otra persona para intercambiar un molino, es decir un bien que se utilizó para dicha transformación del bien A.

Entonces decimos que esta persona a su vez generó varias relaciones con otras personas para poder obtener bienes complementarios como la mantequilla, los huevos, etc., quienes a su vez generaron otras relaciones para poder obtener sus productos; por ende existe un sin fin de relaciones múltiples que se generan al mismo tiempo para poder producir un bien en base a otro, cuando una persona que compra el pan, ésta entra en relaciones interdependientes de su voluntad con todo el conjunto de personas que intervinieron directa o indirectamente para que ese bien, el pan, pueda ser intercambiado por esa persona, entonces se observa que los seres se relacionan.

1.6. Escuelas de la economía

La teoría keynesiana no tiene forma de explicar el valor, oculta el conflicto de clases sociales; la teoría neoclásica es carente del concepto de clases sociales e históricas, el problema del poder es rechazado explícitamente; mientras que la teoría clásica tiene carencia del planteamiento del pleno empleo, el problema del poder no existe. Se genera una pugna epistemológica "tradicional": individualismo metodológico mecanicista frente a holismo organicista.

Clásicos y marxistas no explican de manera convincente la determinación de precios en el mercado, precio interacción entre oferta y demanda. La economía política es algo homogéneo, sino una denominación genérica bajo la que se engloban todas las heterodoxias: post-keynesianos, marxistas, institucionalistas radicales, ecologistas, feministas, entre otros,

Todos han luchado, históricamente, por ganar un espacio en el reducido territorio a la que la economía política había quedado reducida. Dentro de la economía política no todos los enfoques eran iguales. Por la inercia de la historia, pero también por la propia forma de "institucionalización" de la economía política como ciencia social. Y podemos destacar al estructuralismo como una corriente que se ajusta al contexto actual de los países latinoamericanos. (Huelva, 2005, pág. 87)

Para Karl Marx la sociedad capitalista estaba enfocada en el materialismo histórico con lo cual el modo de producción capitalista se traduce a mercancía, dinero, mercancía con plusvalía, y enfrenta relaciones de poder, dando paso a dos clases sociales: burgueses y proletariado desapareciendo así a la clase media. Sin embargo, manifestaba claramente como el sistema capitalista posee crisis cíclicas. (Marx, 1989, pág. 62)

El sistema capitalista excluye la participación de los actores de la sociedad que se encuentran en la base de la pirámide social y en posiciones intermedias. Esto es evidente en la posesión de los medios de producción, es así que comienza la marginación y las desigualdades. Las clases que se encuentran en la cima de la pirámide social son las que controlan los medios de producción, la cantidad a producir, los precios (esto en un contexto monopólico), esto es una forma de condicionar al resto de personas. En este sistema solo se respeta las reglas del libre mercado, buscando la mayor rentabilidad y efectividad en la producción, dejando de lado el bienestar de la sociedad y olvidando que el fin último de la economía es el ser humano (Barrera, 2012, pág. 79), aplicación de la economía cognitiva y los efectos en la matriz productiva.

1.7. La división internacional del trabajo

El sistema mundo, la mundialización del mercado de trabajo y la reorganización de la producción a escala planetaria han figurado, a partir de la década de los ochenta, entre las preocupaciones centrales de los estudiosos en ciencias sociales. La sociología del trabajo ha visto cómo su objeto, el trabajo industrial ejecutado en las economías occidentales, variaba sus contornos y debía incluir nuevos fenómenos, entre los que destacaba la presencia de cambios en cuanto a la distribución del trabajo a escala mundial (Beck, 1998, pág. 58). Esta dedicación particular de la sociología venía antecedida por un conjunto de estudios que, a partir de los

cincuenta y en paralelo a los procesos de descolonización, pretendían valorar el estado de los países no industrializados en el contexto mundial y las vías de solución o mejora de su situación.

El panorama de las dos últimas décadas puede describirse como de un profundo desequilibrio entre los países industrializados, en donde a los del norte les consideraban ricos y a los del sur pobre. La llamada ayuda o cooperación al desarrollo no ha mejorado la situación de forma relevante; al contrario, la crisis económica que sufren las economías occidentales a mediados de los setenta repercute también sobre los países menos desarrollados, de tal forma que la ligera mejoría que se apreciaba tras casi dos décadas de programas de desarrollo se ralentiza y, en muchos casos, se invierte. “Las desigualdades económicas son, hoy, particularmente remarcables: el 20% de los habitantes más ricos del planeta se reparten más del 80% de la renta total y el 20% de los más pobres disponen de menos de un 2% de ésta. En el inicio de la década de los 90', el abanico de niveles de vida, tal y como permite apreciar el PNB por habitante se sitúa en una relación de 1 a 400: el ingreso medio es de \$80 en Mozambique y supera los \$32.000 en Suiza” (Santos, 2010, pág. 45).

La tendencia a la reducción de la pobreza se detiene en los años ochenta y, a mitad de esta década, vuelve a aumentar. El balance social y económico del mundo, a mediados de los noventa, refleja un continuo crecimiento del número de pobres y una agravación en sus condiciones de vida; un recrudecimiento de las hambrunas; un empeoramiento de las condiciones de salud y, por último, un incremento del analfabetismo. (Barrera, 2012, pág. 25)

El balance es muy negativo, numerosos observadores no dudan en calificar de catastrófica la situación creada por la crisis económica, por la devolución de los intereses de la deuda y por los programas de ajuste estructural puestos en marcha por el FMI como por el Banco Mundial: una década perdida para los pobres. Además, parece que últimamente comienza a fraguarse una diferenciación entre países en vías de desarrollo con posibilidades de mejorar su situación y países en vías de extinción en referencia a ciertas zonas ya desahuciadas de África. (Heilbroner & Milberg, 1998, pág. 67)

Los estudios sociológicos sobre la división internacional del trabajo se han integrado en las interpretaciones generales sobre el desarrollo y el subdesarrollo, o sobre el tercer mundo y el primer mundo, o sobre el centro y la periferia, sea cual sea el término que empleen las diferentes corrientes teóricas. En esta segunda mitad de siglo, se ha intentado discernir los papeles que cumplen las diferentes zonas geoeconómicas y las relaciones que las vinculan. Esta cuestión es de gran interés para el análisis de los procesos de trabajo en su dimensión internacional. Por ello, el primer objetivo que abordaremos en este tema será precisamente la revisión de las distintas corrientes teóricas que han aportado puntos de vista sobre las relaciones entre países. Posteriormente, nos detendremos en subrayar algunos momentos históricos en el despliegue del capitalismo y de sus pautas de organización industrial en el contexto mundial, en concreto el papel del colonialismo y la expansión mundial de la civilización industrial.

En el libro “Sociología del trabajo” del sociólogo y economista José Antonio Santos Ortega, donde trata en su cuarto capítulo sobre la división internacional del trabajo explica sobre las influencias en varias corrientes teóricas. Otra fuente en que nos basaremos es el estudio “Breve introducción al desarrollo” mismo que trata de explicar las diferencias entre los países del norte y del sur basado en la división internacional del trabajo.

Además de papers como el de Marc W. Herold donde en la primera parte se discute la pertinencia de la teoría que preconiza la llegada del capitalismo a una "nueva división internacional del trabajo", intentando con ella dar cuenta de las tendencias actuales del capital. Una vez efectuada la crítica a dicha concepción, se analiza el caso de la inversión de las empresas multinacionales estadounidenses en América Central y en el Caribe, el cual no parece respaldar las posiciones teóricas aquí analizadas. Para la investigación se toma como referencia datos y estadísticas tomadas del Fondo Monetario Internacional, Organización Mundial de Comercio y la Comisión Económica para América Latina.

El método cuantitativo lo utilizaremos para obtener valores numéricos e indicadores económicos. ¿Qué es la división internacional del trabajo? Es aquella que corresponde al proceso de producción mundial entre países y regiones, mediante la especialización en la elaboración de determinados bienes. El fenómeno es parte de un proceso más general de la

economía moderna; la división del trabajo es una de las modalidades de la O.N.U (Organización de las Naciones Unidas). Principalmente, la división internacional del trabajo modela las antiguas características productivas locales que impulsaron el comercio y las ferias en la antigüedad (la seda china, las alfombras persas, el marfil hindú, entre otros); es la presencia del diseño consciente de la división especial.

En la antigüedad, no había ningún centro político que tomara decisiones técnicas sobre la conveniencia de especializar ciertas regiones en la producción de determinados bienes. Esta situación cambió notablemente a partir de la colonización de gran parte del mundo por las potencias de Europa, que les asignaron a las colonias el papel de productores de materias primas, llamadas originalmente frutos del país. A medida que América fue lentamente descolonizándose del mundo entre el siglo XIX y mediados del siglo XX, las decisiones económicas sobre el mejor modo de dividir la producción mundial fueron pasando a los grandes grupos empresariales y financieros. En la actualidad, son principalmente las empresas multinacionales, responsables del 75% de la producción mundial, las que toman las decisiones fundamentales sobre la división internacional del trabajo.

La crítica desarrollista de la (DIT). Luego de la segunda guerra mundial un grupo de economistas latinoamericanos, agrupados en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas, entre los que se destacan el argentino Raúl Prebisch y el brasileño Celso Furtado, concluyeron que la división internacional del trabajo era un factor decisivo para el desarrollo económico de las naciones, dando origen a una escuela económica que se ha conocido como desarrollismo o estructuralismo.

El desarrollismo sostiene que la (DIT), tal como se encontraba dada a mediados del siglo XX, dividía el mundo en dos: un pequeño grupo de países dedicados a producir bienes industriales, y el resto de los países dedicados a producir materias primas. En el comercio internacional, las materias primas en general pierden valor relativo frente a los bienes industrializados, es un fenómeno que fue llamado deterioro de los términos de intercambio. De este modo, los países productores de materias primas necesitan producir cada vez más para comprar lo mismo, descapitalizándose a favor de los países industrializados. Por esta razón, el desarrollismo sostiene que la industrialización es un proceso ineludible para el desarrollo

económico de un país, y que los estados nacionales deben establecer políticas industriales que promuevan el desarrollo industrial en cada país.

“Karl Marx y Adam Smith: Perspectivas sobre la división del trabajo en la sociedad y la manufactura”. La división del trabajo presenta varios niveles o grados por así llamarlos, unos más generales y que abarcan más aspectos de la sociedad en su conjunto, y otros más específicos que se desenvuelven en áreas más restringidas. De esta manera, podemos hablar de una “división del trabajo dentro de la manufactura y división del trabajo dentro de la sociedad” (pág.34)

Una definición de las (DIT) es punto de estudio de distintos autores que plasman sus ideas a través de él y en cuanto a él. Por lo mismo, la variabilidad de las definiciones que se le dan a este concepto clave, aunque generalmente no distan de forma abismal en la explicación de las nociones más básicas, sí pueden llegar a hacerlo en los sustentos teóricos que soportan dicha división, esto es, sus causas y sus trasfondos. Consecuencia de esto es que se deba hacer una clarificación de los supuestos tanto de Marx como de Smith al respecto. (Marx, 1989, pág. 51)

Además, manifiesta que el análisis posterior se basará en sus posiciones frente a las de Smith. Primero que todo, es importante aclarar lo que se deriva de la noción de manufactura, aquella a la que decimos que se circunscribe una división del trabajo más específica y con un campo más limitado. La manufactura es, dentro de los postulados marxistas, primordialmente, una forma de producción que se basa en la fuerza y la laboriosidad humana, la fuerza del trabajador, que se constituye como elemento esencial de esta. Así mismo, se puede llamar manufactura al producto o mercancía derivado de todo el proceso de elaboración por parte de esta forma productiva basada en la destreza del trabajador. Y es que es de gran importancia lograr una buena caracterización y definición de este concepto, ya que de allí partiremos hasta llegar a la división social del trabajo, contando además que es bastante minucioso a la hora de explicar los detalles de la manufactura.

Se habla, de un “doble origen de la manufactura”, y aquí se ha tornado las formas de dos connotaciones del concepto (de manufactura), estas son, referentes al medio de producir

plenamente dicho, y el producto o mercancía final. Enuncia Marx, una pluralidad en las formas en que surge la manufactura; una de estas se da en el momento en que se juntan diversos artesanos, cada uno experimentado en un oficio dado, y por medio de la colaboración de todos estos oficios, se llega a un resultado final. Se pone en la fabricación de un coche, aún rústico, se hacen presentes diversos artesanos, carpinteros, latoneros, y demás, los cuales juntan sus habilidades en pos de un resultado: la manufactura terminada. (Marx K. , 1975, pág. 98)

Por otro lado, ésta no es, la única forma por la cual logra aparecer una manufactura. Contrario a pensar esto, se tiene en cuenta también la posibilidad de que el trabajo que normalmente desempeña un único artesano, devuelva el producto conjunto de varios de ellos, los cuales ahora, en vez de hacer gala de sus habilidades propias y sus oficios interdiferenciados, se vuelven artífices de procesos parciales que anteriormente se veían realizados por un mismo individuo. Así quedan, pues, plasmadas las dos alternativas que, tiene la manufactura para aparecer. El concepto de división de trabajo en este aspecto, pese a las aclaraciones en cuanto al surgimiento de las manufacturas, sigue siendo de una naturaleza más extensa, a lo que se responde con un análisis todavía más completo.

Es la manufactura heterogénea, aquella que se forma, y se constituye, a través de trabajos que claramente podrían llamarse independientes, los cuales tienen como labor y objetivo la producción de partes aisladas e independientes, que luego, por medio de otro trabajo, se unen formando una sola mercancía, una sola manufactura. Es así, como a través de oficios aislados entre sí, se forma una única pieza, producto del aglomerado de todas esas partes en una. Por otro lado, tenemos la manufactura orgánica, cuyo fundamento podríamos rescatar en la siguiente frase: “El resultado del trabajo de una forma el punto de partida del resultado del trabajo de otros” (Marx K. , 1975, pág. 23)

Se sigue una cadena de interdependencia entre los oficios parciales efectuados; ya no se trata de la reunión de partes desarrolladas aisladamente y su posterior unificación, se trata por el contrario de un proceso que va pasando por distintas etapas relacionadas estrechamente entre sí. Se esperaría, entonces, que de este modo quedarán esbozadas las ideas que Marx

reunía en torno a la manufactura, al menos en su forma metodológica y técnica por así denominarla.

Sin embargo, antes de pasar a la explicación de la división del trabajo a una escala social más amplia, se hace inminente las explicaciones marxistas de la manufactura, la problemática principal en cuanto a los beneficios o perjuicios extraídos de allí. Y es que es alrededor de dichos beneficios o perjuicios, que girará nuestro problema, y las posibles soluciones que habrá que proponer. Sucede que el análisis, no se queda en la contemplación, y esto se ve fuertemente reflejado en las posturas que toma frente a estos hechos que observa, a estas situaciones en las que los trabajadores dividen sus labores entre sí. Como expone Marx que dicha división se da:

“...aunque por un lado represente un progreso histórico y una etapa necesaria en el proceso económico de formación de la sociedad, por otro lado es un medio de explotación civilizada y refinada” (Marx K. , 1975, pág. 57) y ahí radica la crítica; la división del trabajo y la explotación van de la mano cuando se considera que dicha división está ligada al servicio del capital, de las tendencias del mercado, sus exigencias, y por tanto, la realidad laboral de los individuos que hacen parte, en este caso de la manufactura, es moldeada según las pretensiones del capitalista, que tienen sus manos a todos los sujetos que trabajan para éste. Pero la crítica va más allá.

Marx dice que la división del trabajo, hace que la persona, se vuelva totalmente diestra en dicha parcialización, termina especializándose tanto, que a fin de cuentas se vuelve inútil en cualquier otro oficio, y totalmente dependiente del engranaje de producción al que está vinculada. Con esto, se reitera el hecho de que, al estar un grupo de laboriosos, al servicio de un único capital, más aún divididos totalmente y especializados, éstos se vuelven dependientes a la estructura misma de producción, que a su vez está peligrosamente vinculada a las ya mencionadas fluctuaciones del mercado, y a las medidas que el capitalista afronte para superarlas.

Las explicaciones dadas al sistema de división de trabajo a nivel específico, en la manufactura, ahora, se contrapondrán, ante la crítica de los principios fundamentales de Adam

Smith sobre el mismo hecho. Mientras que, por el lado marxista, se considera que, aún sin negarle los beneficios técnicos e inminentes a la división del trabajo, ésta se manifiesta como herramienta explotadora, Smith postula otro tipo de argumentos. Para Smith, la división del trabajo, unida inexorablemente a la productividad exponencialmente elevada, es de por sí, gracias a aquella misma efectividad en la producción, motivo de mejoras para el individuo; es decir que, al haber una mayor producción gracias a la eficiencia de la distribución de las labores, entre todos se proveerán de lo que necesitan, cubrirán plenamente sus necesidades, y la abundancia se esparcirá por todos los rincones de la sociedad.

1.8. Corrientes teóricas de análisis de las relaciones entre desarrollo y subdesarrollo.

A la hora de explicar las desigualdades internacionales, los puntos de vista divergen y las causas que pueden ayudar a su explicación se interpretan de forma diferente por los estudiosos. Algunos dan prioridad a los aspectos demográficos y señalan que una población en continuo crecimiento es incompatible con el desarrollo. Otros complementan los análisis demográficos con consideraciones económicas, argumentando que tasas crecientes de población reducen la cantidad de capital por habitante y también la propensión al ahorro, además suponen una carga considerable para los gobiernos en los llamados gastos sociales demográficos en detrimento de las inversiones económicas.

Otro enfoque que analiza las estructuras de poder que subyacen en los intercambios económicos y a las relaciones políticas que se establecen entre los países pobres y los ricos. Las causas que originan las diferencias internacionales son numerosas y variadas, algunos tratan de ofrecer respuestas diferentes a la pregunta de cuáles son los factores que explican el subdesarrollo. Abordaremos, fundamentalmente, dos grandes corrientes que mantienen explicaciones opuestas.

1.9. Las etapas del desarrollo: la teoría de la modernización.

El enfoque de la modernización asimila las influencias del pensamiento evolucionista, que tanta fuerza tiene en las ciencias sociales en el siglo pasado. Los términos evolución, progreso y desarrollo son habitualmente usados y aplicados por los autores de esta corriente para describir el cambio social de los países industrializados. La idea clave proviene precisamente de estos supuestos: los países atraviesan una serie de fases que están comprendidas entre un

punto cero de máxima tradición y un punto máximo de modernidad. Este grado superior de desarrollo está encabezado por los países más avanzados del mundo occidental. La modernización es un proceso guiado por la convergencia. Todas las sociedades recorren un camino que las conduce al mismo destino: madurar en busca de un desarrollo que se identifica con el modelo de Europa occidental o el norteamericano crecimiento económico sostenido, progreso técnico y cultural paulatino, mejora de los indicadores de desarrollo social y de bienestar. (Castells, 2001, pág. 856)

A esta concepción evolucionista, hay que agregar una particular visión del cambio social, que considera la modernización como un proceso de transformaciones que conducen a la diferenciación y a la especialización de las sociedades. Las esferas económicas, política, cultural, entre otros. Se organizan de forma autónoma y las instituciones que de ellas derivan conforman una sociedad moderna compleja, que se distancia de las sociedades tradicionales caracterizadas por la indiferenciación de las esferas y la simplicidad de sus instituciones. A este cambio social acompaña un cambio de valores, que se concreta en un proceso de secularización que modifica por completo las reglas que definen la posición de las personas en la estructura social. El mérito, el esfuerzo, el logro individual, la movilidad profesional sustituyen gradualmente a los valores comunitarios de las estáticas sociedades tradicionales.

El desarrollo es, en esta concepción, un proceso complejo que se consigue mediante una combinación de factores sociales, económicos, políticos, que en los países que capitanean el mundo occidental se han producido de forma endógena. El subdesarrollo se explica por una insuficiencia interna de una determinada sociedad para alcanzar los niveles “civilizatorios” de las sociedades del norte. La poca planificación económica, el funcionamiento político irregular o corrupto, la falta de control demográfico, la ausencia de un sistema educativo, las inexistentes investigaciones científicas son, entre otros, los elementos que explican el lugar de los países de la periferia, según los autores de la modernización.

Esta corriente no establece demasiados vínculos entre la situación de los ricos y de los pobres del mundo. El subdesarrollo de los segundos se debe a asuntos internos y no a intervenciones provenientes del exterior. Esta es, precisamente, una de las críticas que se dirigen a la teoría de la modernización: es evidente que, a lo largo de la historia, las

intrusiones de los países occidentales en la vida de los países pobres tienen un enorme grado de responsabilidad en la situación de estos últimos. Otra de las críticas que recibe la teoría de la modernización es su evidente etnocentrismo: la supuesta superioridad occidental sobre otros modelos de organización social.

Esta concepción del desarrollo menosprecia o ignora otras formas de entender la vida social e impone una cuyos rasgos ya hemos enunciado. Ni siquiera se detiene en considerar cómo algunos rasgos tradicionales pueden, también, producir resultados positivos en procesos de crecimiento económico. El carril único por el que se llega al desarrollo no entiende de especificidades nacionales. El subdesarrollo se reconoce únicamente si es contemplado desde una posición de próspera madurez. Por fin, otras críticas han explicitado más radicalmente su oposición al enfoque que estamos tratando y han considerado que éste sirve para justificar la intervención de las principales potencias mundiales en el tercer mundo y para legitimar ideológicamente la actuación de las multinacionales y el carácter desigual del comercio internacional.

1.10. Las asimetrías entre centro, semiperiferia y periferia.

Si el paradigma de la modernización es, básicamente, un producto teórico occidental, las visiones de la dependencia son desarrolladas desde los años sesenta por economistas y sociólogos que invierten la mirada del enfoque precedente: el sur mira ahora al norte. No puede sostenerse que exista una única teoría de la dependencia, pero algunos rasgos comunes de sus autores como son su filiación marxista o su posición crítica frente a la modernización justifican el tratar de ofrecer una visión compartida de su pensamiento.

La historia de la dependencia de los países pobres sólo se entiende a partir de la historia del capitalismo. Estos países han visto obstaculizada su autonomía y su identidad por procesos que provenían de fuera de sus fronteras: en concreto, el colonialismo y la imposición de una división del trabajo desigual que favorecía a los países colonizadores. Estas son realmente las condiciones que causan el subdesarrollo. El objetivo de los países colonizadores era básicamente económico y consistía en mejorar su propia situación apropiándose de las materias primas y los recursos de los países pobres. Esta expropiación alimentaba un movimiento de polarización de la riqueza a escala internacional, que se concretaba en el

subdesarrollo y la pobreza de la periferia y el desarrollo y confort del centro; uno y otro se explican mutuamente, son las dos caras de una misma moneda que es el proceso de acumulación capitalista. (Furtado, 19983, pág. 98)

Este es el núcleo explicativo del enfoque de la dependencia, pero algunos autores aportan puntos de vista con repercusiones importantes sobre las relaciones norte-sur. Gunder-Frank (1971) insiste en la idea de que, para mantener su nivel, el capitalismo debe perpetuar el subdesarrollo. La prosperidad de los países occidentales depende de la existencia de pobreza en otros lugares del globo. Para mantener estas condiciones, los países capitalistas emplearán cualquier medio a su alcance, desde gobiernos satélite de la metrópoli que sirvan como garantía de mantenimiento del orden, hasta cortinas de humo en forma de programas de cooperación y ayudas, que no cambien el estado de las cosas. Otros autores hacen más hincapié en los aspectos sociopolíticos y se centran en la importancia de las élites gobernantes de los países pobres y en cómo a través de su acción represiva y de dominación frenan el desarrollo. También las élites económicas, que frecuentemente coinciden con las anteriores, favorecen la importación de bienes de lujo y canalizan sus inversiones allí donde resultan más rentables, generalmente en el extranjero, reforzando la descapitalización y el atraso económico de sus propios países.

Se realizan innovaciones en los aspectos teóricos. Este es el caso de Immanuel Wallerstein (1979), quien define y sostiene al sistema mundo que existe desde el siglo XIV y no la globalización que significa “globo de ensayo” inventado por el marketing en la década de los ochenta, tanto en los países y estados mundiales. Su teoría del sistema mundial apunta que este es el escenario donde se desarrollan las dinámicas de cambio. Diferencia a los países del centro, periferia y semiperiferia de los anteriores autores, Esta categoría permite comprender la polarización de los modelos de la dependencia y explicar las transiciones de algunas transacciones mundiales a las diferentes asimetrías marcadas, que existen en las tres categorías de la clasificación mundial.

1.11. Desarrollo y civilización.

Rasgos históricos del despliegue mundial del sistema capitalista. Los planteamientos y el proceso histórico de expansión de las ideas occidentales al resto del planeta. Las

definiciones de desarrollo y subdesarrollo surgen de las diversas concepciones del mundo y del enfrentamiento, tantas veces cruento, entre pueblos colonizados y colonizadores a lo largo del tiempo. En el período histórico relativamente reciente que ejerce una gran influencia sobre la actual configuración socioeconómica del mundo: se trata de la colonización que emprenden los países industrializados en el último tercio del siglo XIX. La atención en otros episodios como la colonización del continente americano o el comercio de esclavos no haya sido de trascendental importancia para la acumulación capitalista.

La “occidentalización” del mundo sería, según (Latouche, 1989, pág. 27), la forma final que el proceso de colonización adquiere y que se caracteriza por la generalización de un modelo civilizatorio al conjunto del planeta. Dicha occidentalización se apoya en la supuesta superioridad de las ideas provenientes de Europa: la razón, el progreso, el predominio de los valores económicos y la identificación de estos con el futuro bienestar y, por último, el empuje de la industrialización, combinando el trabajo humano productivo con la tecnología, son, todas ellas, las ideas fundamentales que guían la expansión geográfica de las potencias europeas. Trasplantar este modelo a las “zonas retrasadas” o aprovecharse de los recursos materiales y humanos, civilizar o explotar, esta doble circunstancia acompaña los análisis que se realizan sobre el colonialismo. Este momento se revela como clave en la explicación de las relaciones actuales entre países ricos y pobres, y en particular de aquellas que aquí más nos interesan: las relaciones económicas y de trabajo.

A partir de la mitad del siglo XIX se van consolidando dos tendencias que cambiarán la imagen del planeta. En primer lugar, se irá construyendo progresivamente un sistema económico mundial. Las redes de aprovisionamiento de recursos y energía, el control sobre las estructuras productivas, la imposición de modelos económicos occidentales como el funcionamiento del mercado, nuevos sistemas fiscales, la aplicación de la técnica y la ciencia a la producción, la divulgación del trabajo asalariado y de formas de organización de la producción van modificando el sistema global de funcionamiento de la economía y el trabajo y, por supuesto, el régimen institucional que existía en los países colonizados. Siempre que las formas tradicionales de organización económica de esos países no pudieran coexistir con el mercado, la lógica de este tendía hacia su imposición como modelo hegemónico.

Luego prosperará el libro occidental de racionalidad industrial. La industrialización capitalista se convertirá trans-históricamente y trans-espacialmente en el modelo que habrá que imitar; futuro y progreso se identificarán con las nuevas formas del taller y la fábrica, nuevos vocablos que quedarán incorporados como neologismos a las lenguas nativas, que, hasta entonces, no tenían un término que las significase. En 1914, antes del comienzo de la Primera Guerra Mundial, el planeta había sido repartido entre las grandes potencias, que habían extendido su modelo superior de civilización, basado en el predominio de los valores económicos como forma principal de estructuración de las relaciones sociales. Las relaciones entre la metrópoli desarrollada y las colonias irían configurando un modelo de funcionamiento centro periferia altamente escindida y jerarquizada que consolidaría el proceso de internacionalización del capitalismo.

La idea de subdesarrollo, tal y como la conocemos en nuestros días, tiene su origen en las diversas oleadas de colonización que jalonan la historia de las relaciones norte sur desde finales del XIX. Algunos autores, sin negar la importancia del periodo colonial del siglo pasado y de la primera mitad del siglo XX, consideran que, más concretamente, el momento en el cual se sientan las bases para una definición contemporánea de subdesarrollo es el inmediatamente posterior a la Segunda Guerra Mundial (Sachs, 1989). La hegemonía mundial de los Estados Unidos dirige esta categorización y conceptualización de las “áreas subdesarrolladas”. Como podremos apreciar a continuación, un nuevo estilo de relaciones se instauraba desde entonces entre los países ricos y desarrollados y estas áreas subdesarrolladas; el presidente americano Truman reducía, así, a una palabra la inconmensurable variedad de condiciones de vida del sur.

El concepto de desarrollo concebía el mundo como espacio unitario basado no en la hegemonía política, como en los tiempos de las colonias, sino en la interdependencia económica. Por ello, la supremacía estadounidense no tenía ya relación con la posesión de territorios sino con su capacidad para infiltrarse en las economías de otros países: todo dependía de su permeabilidad económica. Los colonizadores ingleses habían formulado la doctrina del “doble mandato”, por la que se aceptaba el beneficio económico, pero se proponía sobre todo elevar a las (razas de color” a un grado de civilización superior. Estos

colonialistas eran patronos en busca de obediencia y no planificadores de la oferta y la demanda, como lo han sido, más recientemente, los americanos. El imperio colonial se percibía como espacio político moral en el cual prevalecían los vínculos de autoridad y no, únicamente, como espacio económico condicionado por las relaciones comerciales. En la visión de Truman, los dos preceptos del “doble mandato” coinciden en el imperativo del “desarrollo económico”. Este hecho proclama el giro en la concepción de la realidad sobre el que se basa el auge de la idea de desarrollo como norma universal.

En las ideas mecanicistas de los nuevos colonizadores planificadores, costumbres, jerarquías, concepciones del mundo, el tejido sociocultural de una sociedad todo esto se disuelve en la nada con la finalidad de configurar un mundo homogéneo que se ajuste rápidamente al modo de vida americano y a su modelo institucional. Nada debía ya (madurar durante siglos), como en la era colonial; tras la Segunda Guerra Mundial el desarrollo de una sociedad se había convertido en tarea de ingenieros que lo harían posible en pocos años. Desarrollo sin supremacía es como una carrera sin dirección: por ello, la hegemonía occidental se incluía en la proclamación del subdesarrollo. No es así una coincidencia histórica el hecho de que el preámbulo de las Naciones Unidas (nuestros, pueblos de las Naciones Unidas) recuerde la Constitución de los Estados Unidos (nuestros, el pueblo de los Estados Unidos): hablar de desarrollo no significa otra cosa que proyectar el modelo americano al mundo entero. Se introducía así un concepto de trascendentes consecuencias: “subdesarrollo”.” (Armand, 2000, pág. 129)

1.12. Sistema mundo, deslocalización productiva y división internacional del trabajo.

El papel de las empresas transnacionales se ve acrecentado en este nuevo estilo de colonialismo económico que se desarrolla a partir de la segunda guerra mundial. La atención de los especialistas se dirige a valorar el lugar de éstas empresas en el proceso de mundialización de la economía. Su poderío industrial y su capacidad de influencia las convierte en protagonistas de nuevas interdependencias entre los países y nuevas conexiones geográficas de productos, mercados y factores de producción. Si bien sus orígenes son anteriores, a partir de los años cincuenta representan una figura simbólica de primer orden,

sobre todo de la economía americana, que lideraba el orden industrial mundial y buscaba expandirse a través de nuevos mercados.

Las causas de la expansión de las transnacionales y de sus estrategias sobre las cuales insistiremos, las nuevas dinámicas de sistema mundo han reforzado actualmente su importante peso a lo largo de la segunda mitad del siglo XX. Las empresas multinacionales han reorganizado sus actividades sobre una base regional o mundial, en respuesta a una competencia mundial creciente, a la duración del ciclo de los productos, a las políticas nacionales de “regulación de cambios”, a la ampliación de los mercados y al aumento de nuevas tecnologías y competencias técnicas. [...] El cambio de estrategia de las empresas multinacionales y la evolución hacia redes de producción e intercambio más integradas en el plano internacional se manifiestan en la importancia creciente de sus actividades. En países de la OCDE, como Bélgica, Canadá, Suiza, Holanda y Reino Unido el total del valor añadido de las empresas multinacionales extranjeras y de la producción en el extranjero de las empresas originarias del país representa más de la mitad de toda la actividad económica. Este total representa más del 30% del PIB en Australia, Francia, Italia y Alemania y más del 20% del PIB en Estados Unidos y Japón” (Flurkey, 1995, págs. 901-902).

La interdependencia mundial que genera la actuación de las multinacionales se expresa, sobre todo, en el escenario de la producción. Sobre esta se han realizado análisis relevantes. Una de las más elaboradas interpretaciones es la teoría de la “nueva división internacional del trabajo”, que Fröbel, Heinrich y Kreye exponen en su libro, del mismo título, publicado en 1980. La idea básica de estos autores es que, en el momento que concluyen su obra, se asiste a una nueva distribución geográfica de la producción que está transformando la vieja división del trabajo localizada en los polos industriales clásicos de Europa, América del Norte y Japón. Tres son los factores que dinamizan este proceso de desplazamiento de la producción a otras zonas fuera del ámbito occidental:

La oferta existente de una mano de obra barata y abundante. La escasa cualificación requerida por el tipo de industrias allí desplazadas. La mejora de los sistemas de comunicación y transporte, que permiten prácticamente esta descentralización productiva. A estos cabría

añadir: La búsqueda de mercados potenciales, ventajas fiscales, ausencias de regulación medioambiental. (Bourdieu & Wacquant, 2000, pág. 28)

La mano de obra barata y abundante ha sido uno de los aspectos más divulgados y estudiados por sus implicaciones para la clase obrera de los países ricos: el aprovisionamiento de componentes intensivos en países con bajos salarios, la creación de un mercado de trabajo mundial y de un ejército industrial de reserva internacional empeora las condiciones de los trabajadores de los países centrales y limita el poder de sus reivindicaciones. Tras la crisis de 1973, y con los cambios que llevó aparejados en cuanto a la localización industrial, este tema de la desindustrialización de Occidente fue cobrando importancia en detallar cómo se ha desplazado sectorialmente el empleo y cuáles han sido los cambios estructurales en los países occidentales.

La lógica de las multinacionales ha asentado un reparto internacional del trabajo claramente asimétrico; en los países occidentales se realizan las actividades más complejas de concepción y libro: el trabajo soft. Mientras, al sur se expulsan los trabajos más duros y sucios de ejecución, que, como hemos anticipado, no necesitan cualificaciones especiales salvo disciplina y capacidad de soportar trabajos hard. La baja de precios y la mejora en los transportes y las comunicaciones han facilitado el proceso de mundialización al permitir crear redes dispersas de fabricación. Los cambios en la organización del trabajo y en la administración de las empresas vienen impulsados por las innovaciones tecnológicas y con ellas se consigue la integración de diferentes factorías que operan en diversos lugares.

La investigación sobre la internacionalización se ha intensificado a partir de la obra citada, el debate posterior se ha concentrado en la actuación y el significado de las transnacionales en los nuevos escenarios del trabajo y la producción y en el nuevo ámbito que representa el sistema mundo. Esta dinámica socioeconómica alcanza actualmente una notoriedad de la cual es difícil aislarse. El sistema mundo se ha convertido en tema de interés de los más conocidos autores en sociología. (Beck, 1998), (Bourdieu, 1999), Castells (1997), (Giddens, 1999), (Touraine, 1999) han dedicado sus trabajos más recientes a analizar dicho fenómeno y a identificar las grandes dinámicas que lo componen. El último de los autores mencionados expresa muchos recelos a la hora de considerar el sistema mundo como un todo

coherente, pero señala cinco importantes procesos que están alterando el marco del Estado y nación.

Se trata de la sociedad de la información, el incremento de la mundialización de los intercambios económicos, las redes financieras mundiales, la aparición de nuevos países emergentes y la hegemonía mundial de Estados Unidos. La coincidencia entre los especialistas a la hora de establecer la centralidad de estas transformaciones en el nuevo orden económico mundial es notable; por ello nosotros trataremos de aportar información sobre todas ellas, de manera que podamos contar con una visión panorámica que permita captar las múltiples dimensiones del sistema mundo. Hay que adelantar que no es sencillo sintetizar los resultados de este debate hoy abierto sobre el sistema mundo. Las posturas son muy diversas, polémicas y con numerosos matices acerca de cuál puede ser el sentido, cuáles los grandes cambios que caracterizarían a este fenómeno, qué países o actores sociales se benefician más, entre otros.

Hemos adelantado los aspectos relativos a la cuestión tecnológica y a su interdependencia con otros aspectos económicos que determinan el sistema mundo. Allí consideramos que la tecnología ha jugado un papel esencial en la salida de la crisis económica global que se produce a mediados de los setenta, uno de cuyo resultado fue emprender y potenciar dinámicas que hoy son las que adjetivan este nuevo “credo” que es el sistema mundo. Las tecnologías de la información y la comunicación han ocupado un lugar central en la recuperación de una de las variables claves en la lógica del capitalismo: la tasa de rentabilidad del capital. Así, han contribuido a hacer un uso más rentable de la mano de obra y a una mayor diversificación económica y productiva, innovando en productos, procesos y nuevos modos de circulación del capital.

Las visiones que provienen de los sectores más convencionales de la economía y de las instituciones financieras internacionales o de los gobiernos nacionales, que se nutren de las doctrinas en boga, profusamente divulgadas por los llamados “Think tanks”, institutos de investigación económica creadores de opinión muy vinculados ideológicamente al hoy hegemónico pensamiento neoliberal, estas visiones han divulgado un panorama del sistema mundo que se resumiría en los siguientes puntos: nos hallamos frente a un proceso imparable y beneficioso de interdependencia entre países y zonas geográficas que solo puede traer

beneficios para todos. Esta interdependencia se compone de una serie de principios económicos y sociales que encumbran una economía y una sociedad de mercado que, en una sociedad abierta (Soros, 1999), persigue un nuevo marco de valores globales. Desde una posición crítica a esta visión del sistema mundo, Ignacio Ramonet (1995) ha analizado las bases económico políticas de este proceso, que se apoyan en lo que se ha denominado “pensamiento único”.

Esta ideología del sistema mundo encumbra el dominio de lo económico y del mercado privado sobre lo político y se concreta en el siguiente decálogo: 1) el mercado, cuya mano invisible corrige las asperezas y disfunciones del capitalismo; 2) los mercados financieros cuyos signos orientan y determinan el movimiento general de la economía; 3) la competencia y la competitividad que estimulan y dinamizan a las empresas llevándolas a una permanente y benéfica modernización; 4) el libre intercambio sin límites, factor de desarrollo ininterrumpido del comercio, y por consiguiente, de la sociedad; 5) la mundialización, tanto de la producción manufacturera como de los flujos financieros; 6) la división internacional del trabajo que modera las reivindicaciones sindicales y abarata los costes salariales; 7) la moneda fuerte, factor de estabilización; 8) la desreglamentación de la economía; 9) las privatizaciones de empresas; y, 10) la liberalización económica y la reducción del peso de lo público y del Estado”.

Esta doctrina ha sido vulgarizada y traducida por los medios de comunicación como la nueva fórmula económica que traería una renovada prosperidad con una fuerza irresistible ante la que cualquier oposición es inútil e injustificada. A su vez los grandes creadores de ideas y los líderes de opinión han difundido la buena nueva del sistema mundo en (formato científico), y en papel couché, garantizando que, además de la promesa de un crecimiento y mejora económica, el nuevo orden global traería consigo un renacimiento de los derechos humanos y de los valores democráticos tantas veces cercenados por el autoritarismo y la corrupción.

En los dos últimos años, comienzan a analizar en detalle las promesas incumplidas y los enormes costes económicos, sociales y ambientales que el sistema mundo ha traído consigo. Los críticos se expresan en los términos que recogen las recetas del pensamiento único, en donde han señalado las profundas desigualdades internacionales que están

propiciándose por la extensión de planes de ajuste económico; las arbitrariedades que campean en diferentes ámbitos aquí habría que destacar los problemas ligados a la esfera del trabajo, con el crecimiento de la inestabilidad laboral y la explotación a escala planetaria y, además, la falta de transparencia en el funcionamiento de las instituciones financieras internacionales y de determinados ámbitos políticos.

Algunos autores han contribuido a desvelar la artificiosidad de la ideología del sistema mundo (Mattelart, 2004, pág. 109), aporta un punto de vista muy lúcido sobre la noción y considera que el sistema mundo es fundamentalmente un modelo de gestión de la empresa, de hecho sabemos que el término procede, precisamente, de los expertos americanos en marketing (Touraine, 1999, pág. 29), habla de este (capitalismo extremo que ha sido rebautizado con el nombre de sistema mundo) (Chomsky, 2000) se ha centrado en sus efectos políticos y ha descrito el llamado “consenso de Washington”, que supone el (gobierno mundial de facto), una “nueva era imperial” capitaneada por Estados Unidos. (Bourdieu & Wacquant, 2000) ha dedicado interesantes argumentos al sistema mundo ideológica y culturalmente y ha hablado de cómo un nuevo lenguaje planetario está provocando una (colonización mental) y un (imperialismo simbólico y cultural) para implantar el código del sistema mundo. Samir Amin (1998) ha enfocado su crítica desde la perspectiva de los países del sur insistiendo en la necesidad de otro sistema mundo que sirva para (reforzar el poder de negociación colectiva y de consolidación de las regiones del tercer mundo) y dé respuestas diferentes al actual sistema mundo neo imperialista.

En sintonía con esta línea y con el sentido del humor como arma, Eduardo Galeano ha criticado lo políticamente correcto del sistema mundo, desvelando lo que se oculta tras las bellas ideas globalizadoras: (en la época victoriana, no se podían mencionar los pantalones en presencia de una señorita: Hoy por hoy, no queda bien decir ciertas cosas en presencia de la opinión pública: El capitalismo luce el nombre artístico de economía de mercado; el imperialismo se llama sistema mundo; las víctimas del imperialismo se llaman países en vías de desarrollo, que es como llamar niños a los enanos; el oportunismo se llama pragmatismo; [...] los pobres se llaman carentes, o carenciados, o personas de escasos recursos; el derecho del patrón a despedir al obrero sin compensación ni explicación se llama flexibilización del mercado laboral. (Galeano, 1998, pág. 41)

Abordar al sistema mundo requiere romper con algunos tópicos que se están extendiendo e imponiendo con una fuerza inusitada, que solo la onda expansiva de unos medios de comunicación plegados al pensamiento único global permite difundir hasta el último rincón del planeta. Sólo entonces podremos analizar los procesos socioeconómicos a los que asistimos y valorar en su justo término al llamado sistema mundo. Estos tópicos están a la orden del día y se plantean como verdades indiscutibles, cuando en realidad muchas de ellas no tienen una base de certeza muy sólida, son más bien medias verdades, cuando no falsedades evidentes bien disfrazadas.

Todas estas trivializaciones del sistema mundo están expandiendo el colonialismo cultural que Bourdieu denuncia y su proliferación está operando como una cortina de humo que impide a la ciudadanía apreciar que la nueva ideología del pensamiento conservador y que no trae sólo beneficios sino graves consecuencias. Joaquín Estefanía (1998) ha recopilado una exhaustiva lista de estos tópicos que reproducimos aquí por su riqueza para la discusión. El pensamiento único y el sistema mundo se sostienen en los siguientes tópicos:

La economía social de mercado forma parte ya del pasado y sus defensores son dinosaurios ideológicos, pragmatismo: ya pasó la época de las ideologías, el mercado lo resuelve todo de la mejor manera posible, siempre hubo y habrá corrupción, pero en el liberalismo es marginal y en el estatismo es estructural. Además, habrá desigualdades porque están en la naturaleza humana, primero hay que agrandar la torta y luego repartirla en los países del centro.

El nacionalismo económico es una expresión retrógrada que debe desaparecer, la soberanía nacional es un arcaísmo del pasado, está superada y en disolución, las privatizaciones son la panacea. El capital extranjero es la solución, por tanto, hay que desregular sin limitaciones al sistema financiero y no poner puertas al campo. (Estefanía, 1998, pág. 26)

Aún se podría añadir alguno más, como el que resalta el sistema mundo como una dinámica histórica inédita, cuando en realidad sabemos que han existido periodos de tanta o mayor interdependencia mundial. Bastaría con señalar cómo en 1914, tras la gran oleada

colonizadora, Europa controlaba los 4/5 del territorio del planeta. Los trabajos de Wallerstein (1997) y de sus colaboradores (Gowan, 2000) son bien ilustrativos de cómo el actual sistema mundo se enmarca en la lógica de un sistema-mundo en el cual se ha desarrollado la historia del capitalismo. Igualmente, se repite que el sistema mundo es producto de un desarrollo (natural) de la economía y que es irracional oponerse a tal proceso. O que es fruto de unos avances tecnológicos que la hacen, nuevamente, inevitable. Estos enfoques evolucionistas o deterministas no son buenas explicaciones de la realidad y ocultan que tras las dinámicas del sistema mundo se hallan actores, clases sociales, instituciones con intereses diferentes a veces antagónicos y con posibilidades muy distintas de verse afectados por ella.

Una vez adelantadas las cautelas que hay que tener en cuenta a la hora de aproximarse a este tema, a nuestro juicio, la cuestión del sistema mundo ha de interpretarse en el marco de los procesos de reestructuración económica que se producen en este último tercio de siglo con la finalidad de reformar el capitalismo. Estas reformas han consistido en crear un nuevo modelo de acumulación capitalista que permita obtener tasas de beneficios más cuantiosas. La élite del poder económico financiero, productivo y comercial es la máxima beneficiaria de este proceso que ha sido bautizado con el nombre de sistema mundo y que ha traído consigo una reestructuración no solo en el ámbito de la economía, sino también de la sociedad, con la llegada de nuevas desigualdades, de cambios en los equilibrios de fuerzas entre las clases y los actores sociales y de colectivos que soportan el coste del sistema mundo.

Se concluye que la tendencia al crecimiento de los intercambios comerciales mundiales es una constante desde los inicios del capitalismo. Salvo períodos concretos de recesión, como el período de entreguerras (1918-1939), el comercio ha crecido siempre sobre el nivel de producción. Desde 1973 hasta la actualidad, la tasa de internacionalización de los intercambios comerciales se ha duplicado. En esa fecha, el 15% del total de productos manufacturados se comercializaba; en el año 2000, esa tasa alcanza el 30%. El movimiento general de liberalización posterior a la Segunda Guerra Mundial, así como las negociaciones multilaterales propiciadas por las rondas de comercio en el marco del GATT y por el estímulo de los acuerdos regionales, como el Mercado Común Europeo, Mercosur o ALENA, han intensificado los contactos comerciales. El peso de los productos manufacturados se ha ido

incrementando conforme avanzaba el siglo y se reducían los aranceles: en 1913, el 64% de los intercambios se componía de materias primas minerales, energéticas y productos agrarios; en 1992, este porcentaje se había reducido al 25%, lo cual certificaba este ascenso de bienes industriales y de servicios. (Ada, 1996, pág. 68)

Más recientemente, hay que destacar cómo el comercio del sistema mundo se está distinguiendo por tres tendencias: la primera es una polarización abrumadora. Dos tercios del comercio mundial se realizan hoy entre países industrializados, mientras que estos representan solo el 20% de la población mundial. Este predominio de la tríada Estados Unidos, Europa y Japón contrasta con el descenso de las áreas menos desarrolladas, que en 1979 participaban con un 23% del comercio total y hoy ronda el 15%. El mercado mundial unificado que predica el sistema mundo incumbe principalmente a los países ricos. La formación de oligopolios mundiales en diferentes sectores de actividad entraña, automáticamente, la presencia de productos similares que no pueden ser absorbidos por los mercados interiores y encuentran salida en otros mercados mundiales minoritarios de países con poder de consumo. Renault y Peugeot venden más del 60% de su producción en el extranjero, mientras que el 40% de los automóviles comprados en Francia provienen de empresas exteriores. En 1993, las firmas transnacionales controlaban dos tercios del comercio internacional, sea en forma de flujos internos o sea en forma de ventas externas. (Alternatives Économiques, 1996).

La segunda tendencia es una fuerte regionalización en las relaciones comerciales centro-periferia, no falta quien señala que las áreas de influencia regional son más adecuadas para describir la actual estructura del comercio que la propia imagen del sistema mundo. Los intercambios regionales se benefician de la proximidad, de los menores costes en comunicaciones y de servicios post-venta y de relaciones de confianza más establecidas. Las grandes potencias tienen sus zonas de preferencia regional: Estados Unidos opera con América Latina, Japón con el Sudeste Asiático y Europa con África, Oriente próximo y los países de Europa Oriental.

La tercera gran tendencia es el desplazamiento del flujo principal del comercio internacional desde el Atlántico hacia el Pacífico. Esto refleja el peso que los países asiáticos de reciente industrialización están teniendo y las expectativas que genera el mercado chino.

Los cambios en la forma de organizar la producción en estos últimos veinte años son otro de los aspectos que se relacionan con los procesos. Estos cambios se orientan a utilizar el espacio internacional como escenario para diseñar el proceso de producción: el sistema mundo productivo, que para algunos está produciendo una nueva división internacional del trabajo donde las dinámicas nacionales cederán cada vez más espacio a las internacionales. (Cuando un americano compra un Pontiac Le Mans de General Motors, está tomando parte, sin saberlo, en una transacción internacional. De los 20.000 dólares pagados a la General Motors, aproximadamente 6.000 van a Corea del Sur por el trabajo corriente y las operaciones de montaje, 3.500 a Japón por los componentes de punta (motores, ejes de transmisión y electrónica), 1.500 a Alemania por el diseño de la carrocería y los estudios de concepción, 800 a Taiwan, Singapur y Japón por los pequeños componentes, 500 a Gran Bretaña por la publicidad, y alrededor de 100 a Irlanda y a Barbados por el tratamiento de datos. El resto, es decir, menos de 800 dólares, va a los estrategas de Detroit, a los banqueros de Nueva York y a los lobbystas de Washington, a empleados de seguros y a miembros de profesiones de la salud de todos los Estados Unidos, de los cuales, además, un número creciente son extranjeros.) (Reich, 1993, pág. 104).

1.13. Conclusión:

Las etapas de la economía capitalista en los países del centro, el sistema que ha tenido éxito y duración por siglos en la humanidad y que en los países de la periferia se encuentra en plena vigencia, por lo que el ser humano tiene una actitud económica de ganar ganar y la rentabilidad es decir el libre mercado, las relaciones sistémicas, sociales y de producción, la división internacional del trabajo, y las etapas de la economía han transitado por diferentes crisis totales, esto es de valores, del medio ambiente, financiero, de ética, entre otros. Las asimetrías que existen entre los países del centro, periferia y semiperiferia son abismales por lo que la sociedad es sumergida al eurocentrismo, colonialismo, del saber, del ser y del deber ser, a ello se debe la forma de pensar, actuar y producir el conocimiento.

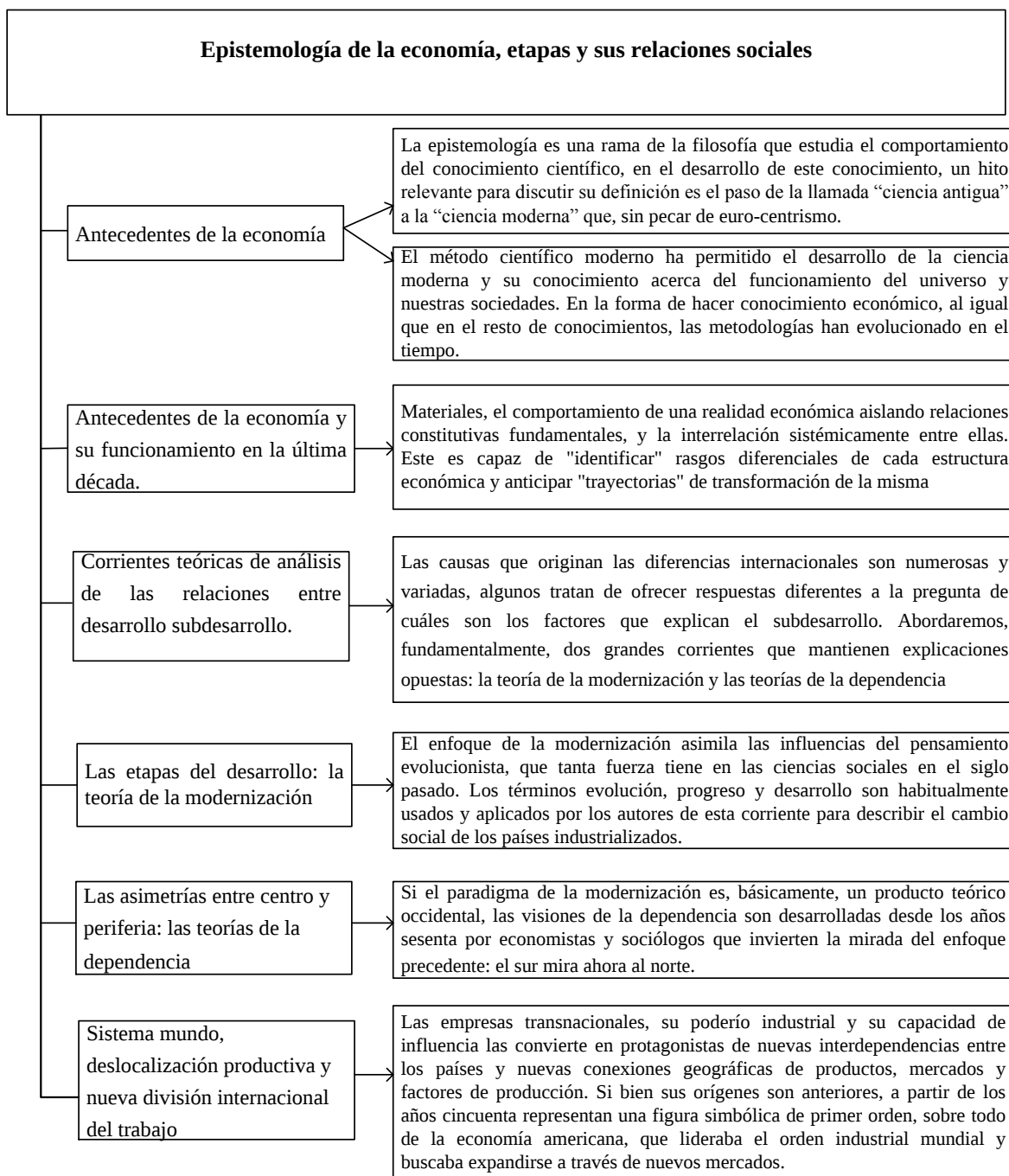
La diferencia entre el capitalismo cognitivo es directamente una forma de venta, un mercantilismo una privatización de la información respecto que la economía social de

conocimiento es un bien común el conocimiento y la información en donde no se debe pagar por conocer o aprender respecto del capitalismo cognitivo donde se tiene que pagar por la información para aprender, entonces son dos tendencias mundiales es como Google y Facebook se venden la información y generan miles de millones por esa información privilegiada de conocimiento de consumo del capitalismo cognitivo, generar información con dos tendencias para la venta, para el pago este sería el capitalismo cognitivo y respecto de la economía social el conocimiento es de libre accesibilidad de bienes y servicios que satisfagan las necesidades humanas.

La actitud llamada doctrina, sino en algo de pronto la doctrina lo que nos lleva es a un fanatismo religioso que en última instancia nos enfrenta entre hermanos y familiares, lo que no sucede cuando estamos bien claros en que si lo que estamos haciendo le hace daño a otra persona, debería pensarlo mejor y talvez evitar hacerlo, o algo todavía más profundo, y que tal si dejo de hacerlo, entonces hablar de causa y efecto, hablar de una respuesta frente a las acciones que tenemos y entenderlas y después hacernos responsables de lo que estamos viviendo o de lo que estamos haciendo entonces puede cambiar no con lo humano, con lo social.

La hemitología de lo que estamos diciendo, pongan un precio a sus ojos qué pensarían que tiene precio o que tiene valor, entonces aquí es cuando realmente se diferencian los verdaderos conceptos cuando etimológicamente vamos entendiendo las cosas y desde ese punto de vista vamos dándole significado a lo que tenemos y a lo que hacemos independientemente de la política o de la religión o de lo que sea partiendo de lo humano entonces ninguna ciencia ningún conocimiento que este alejado de lo humano no podrá ser beneficioso para la mayoría excepto para aquel que maneja ese conocimiento y mucho más si es que es rentable económicamente, entonces cabe en este punto decidirnos si lo que tenemos o lo que somos o lo que hacemos tiene valor no podemos ponerle un precio y si no le ponemos precio defender esos valores que es la única manera de salir adelante.

1.14. Resumen



1.15. Cuestionario

1. ¿Qué es el método científico moderno?
2. ¿Qué es el equilibrio general utilitarista de Vilfredo Pareto?
3. ¿Quiénes forman parte de los enfoques de pensamiento económico?
4. ¿Por qué distintos enfoques del pensamiento económico?
5. ¿Cuáles son los seres que entran en las relaciones necesarias e interdependientes?
6. ¿Cuáles son las escuelas importantes de la economía?
7. ¿Explique cómo se puede dar una tendencia de la reducción de la pobreza?
8. ¿Qué es la división del trabajo dentro de la sociedad?
9. ¿Qué es la productividad exponencialmente elevada?
10. ¿Cuáles son las corrientes teóricas de análisis de las relaciones entre desarrollo?
11. ¿Cuáles son las corrientes teóricas de análisis de las relaciones entre subdesarrollo?
12. ¿Cuáles son las etapas del desarrollo?
13. ¿De qué se trata la teoría de la modernización?
14. ¿Qué es la concepción del desarrollo?
15. ¿Cuáles son las asimetrías entre centro, semiperiferia y periferia?
16. ¿Qué es la teoría de la dependencia?
17. ¿Quiénes forman parte de las elites económicas?
18. ¿Cuál es la diferencia de los países del centro, periferia y semiperiferia?
19. ¿Cuál es la razón, el progreso, el predominio de los valores económicos?
20. ¿Qué es el doble mandato?
21. ¿Explique qué es el sistema mundo?
22. ¿Qué es la nueva división internacional del trabajo?
23. ¿Explique de qué se trata los intercambios regionales?

1.16. Glosario

Epistemología: es una rama de la filosofía cuyo objetivo de estudio es el conocimiento, que se ocupa de algunos problemas como la circunstancia histórica psicológica y sociológica que llevan a la obtención del conocimiento, y los criterios por los cuales se lo justifica.

Eurocentrismo: es una aplicación a cualquier tipo de actitud, postura o enfoque intelectual, historiográfico y de la evolución social, que considera que Europa y su cultura han sido el centro y motor de la civilización que se identifica.

Revolución galileana. - es una revolución que se dio en el siglo XVII se fue despertando a Europa en la edad media cristiana con disputas escolásticas y pasa a plantearse la búsqueda de soluciones que le permitan a la ciencia lograr el dominio del mundo material.

Mercantilismo. - se denomina como un conjunto de ideas políticas económicas de gran pragmatismo que se desarrollan durante los siglos XVI Y XVII.

Paradigma. - es el concepto de utilizar en la vida cotidiana como sinónimo de ejemplo o para hacer referencia en caso de algo que se toma como modelo digno de seguir en principio se tenía en cuenta a nivel gramatical y se valoraba desde la retórica.

Monetarismo. - es la rama o vertiente del pensamiento económico que se ocupa de los efectos del dinero sobre la economía en general, pese a no constituir una escuela del pensamiento económico como tal.

Reestructuración. - hace referencia al reordenamiento, la reorganización o modificación de determinado tipo de estructuras en ámbitos y espacios específicos.

Hegemonía. - se denomina una entidad sobre otras de igual tipo, se puede aplicar a diversas situaciones como el mismo significado con un mayor potencial del dominio del mundo por parte de una sola nación o un grupo de naciones.

Marginación. - es un afecto de prácticas explícitas de discriminación que dejan efectivamente a la clase social o grupo social segregado al margen del funcionamiento social en algún aspecto o más indirectamente, ser provocada por la deficiencia de los procedimientos.

Coexistido. - se puede inferir como una persona o una cosa al mismo tiempo que otra, como tener una vida o existencia de un objeto cosa real y evidencia.

Equilibrio general utilitarista. - trata de dar una explicación global del comportamiento d la producción, el consumo y la formación de precios en una economía con uno o varios mercados.

Corporativismo. - es un sistema de organización o pensamiento económico y político que considera a la comunidad como un cuerpo sobre la base que considera a la comunidad como un cuerpo sobre la base de solidaridad social orgánica.

Estereotipos sociales. - es una razón que el medio de comunicación tiene un alto grado de responsabilidad, en realidad no es tan así ya que un estereotipo puede ser una idea colectiva que se tenga respeto de cualquier cosa.

Demagogia. - es una estrategia utilizada para conseguir el orden político, consiste en apelar a perjuicios, emociones, miedos y esperanzas del público para ganar apoyo popular, frecuentemente mediante el uso de la retórica y a la propaganda política.

Monopólico. - es una situación de privilegio legal o fallo de mercado, en el cual existe un productor oferente que posee un gran poder de mercado y es el único en una industria dad que posee un producto, bien, recurso o servicio determinado y diferenciado

Modelo fordista. - es un sistema socioeconómico basado en la producción industrial en serie, establecido antes de la primera guerra mundial.

Interdependiente. - es la dinámica de ser dependiente responsable y de competir un conjunto común de principios con otros participantes económicamente.

1.17. Bibliografía

- Ayllón, C. (2007). La cooperación internacional para el desarrollo. *Carta Internacional*.
- Huelva. (2005). *La economía vista desde un ángulo epistemológico*. Sevilla: revista chile.
- Ada, J. (1996). *La mondialisation de l'économie*. Paris: La découverte.
- Armand, M. (2000). Papeles de Cuestiones Internacionales. (M. Aguirre, Entrevistador)
- Barrera, F. (2012). Estructura de Clases en la post-convertibilidad.
- Beck, U. (1998). *¿Que es la globalización?* Barcelona: Paidós.
- Bourdieu. (1999). *Reflexiones para servir a la resistencia contra la invasión neoliberal*. Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, P., & Wacquant, L. (2000). *La nouvelle vulgate planétaire*. Italia: Le Monde Diplomatique.
- Casas, M. (2005). Nueva universidad ante la Sociedad del Conocimiento. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*.
- Castells, M. (2001). *Tecnología de la información y capitalismo global*. Mexico : Siglo XXI.
- Chomsky, N. (2000). *El beneficio es lo que cuenta. Neoliberalismo y orden global*. Barcelona: Estudios de Política Exterior.
- Crf, R. E., & Pastor, B. (1996). *Diccionario Etimológico Indoeuropeo de la Lengua Española*. Madrid: Alianza.
- Estefanía, L. (1998). *Contra el pensamiento único*. Madrid: Taurus.
- Flurkey, K. (1995). *Papaconstantinou*. Toronto: Teach.
- Fumagalli, A. (2007). *La Bioeconomía y capitalismo cognitivo*. Madrid: Traficantes de sueños.
- Furtado, C. (19983). *Breve introducción al desarrollo*. Mexico: FCE.
- Galeano, E. (1998). *Patatas arriba. La escuela del mundo al revés*. Madrid: Siglo XXI.

- Galtung, J. (2009). *Teoría de conflictos*. Barcelona: Instituto de la paz.
- Gardner, H. (1987). *La nueva ciencia de la mente*. Buenos Aires-Barcelona-México: Paidós.
- Giddens, A. (1999). *Consecuencias de la modernidad*. Madrid: Alianza.
- Gowan. (2000). *La apuesta por la globalización*. Madrid: Akal.
- Heilbroner, & Milberg. (1998). *La crisis de visión en El Pensamiento Económico Moderno*. España: Siglo XXI.
- Latouche, S. (1989). *L'occidentalisation du monde*. París: La Découverte.
- Marx. (1989). *La teoría de la Acción Comunicativa*. Madrid: siglo XXI.
- Marx, K. (1975). DIVISIÓN DEL TRABAJO Y MANUFACTURA. En K. Marx, & P. Scaron (Ed.), *El capital* (primera ed., Vol. 3, pág. 273). DF, México: Siglo veintiuno.
- Mattelart, A. (2004). Rupturas y continuidades. *Papeles de Cuestiones Internacionales*.
- Rizziello, S. (2003). *Cognitive Developments*. London and New York: Routledge.
- Santos, J. (2010). *Division del trabajo*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Schilirò, D. (2011). *Las decisiones y racionalidad en la economía*.
- Touraine, A. (1999). *Desigualdad y globalización*. Buenos Aires : Manatí.
- Vale, R. (2008). *Las nuevas economías* . México: Flacso.
- Walter, D. (2010). *La colonialidad del saber: Eurocentrismo y ciencias sociales*. Buenos Aires: CLACSO.

Capítulo II

La filosofía de la economía cognitiva

Porfirio Jiménez Ríos

“Estoy dispuesto a sostener con palabras y obras, en tanto sea capaz, que el convencimiento de que debemos indagar lo que ignoramos nos hará mejores, más resueltos y menos perezosos, que la opinión de que es imposible descubrir lo que ignoramos e inútil buscarlo.”

Sócrates (Menón)

“Los grandes espíritus, siempre han encontrado violenta oposición de parte de los espíritus mediocres. Estos últimos, no pueden entender cuando un hombre no sucumbe impensadamente a perjuicios hereditarios, sino que honestamente y con coraje, usa su inteligencia”.

Albert Einstein

Resumen

En este capítulo se plantea de una forma sistemática y multidisciplinaria, la filosofía y conocimiento de la economía cognitiva, el valor de uso del conocimiento como de la cognición, característica de la ciencia cognitiva y, la importancia que tiene la cognición.

Para la investigación se usó un método mixto con el que buscamos esclarecer el conocimiento de economía cognitiva, como nueva rama, la cual es diferente de la llamada economía del conocimiento, dos conceptos que han venido evolucionando desde diferentes perspectivas y que en las distintas escuelas han sido consideradas de otra manera. Así mismo, el valor de uso, del conocimiento como de la cognición, también se presenta el aporte de investigadores de varias áreas para conocer la importancia que tiene la cognición y las estrategias que cada uno sugiere para el cambio de la matriz productiva en nuestro país.

2.1. Autores Premios Nobeles de Economía Cognitiva.

La economía cognitiva se llevará a cabo por la comunidad científica como una expresión diferente para indicar el programa de investigación ahora conocido como la economía del comportamiento.

La economía se basa en una resolución de problemas elección, la toma de decisiones y el cambio interdisciplinario. Se concede gran importancia a la psicología, pero el enfoque se basa en un análisis de los procesos cognitivo humanos, explicar el comportamiento económico, la naturaleza y evolución de las instituciones y organizaciones económicas en las situaciones donde la incertidumbre impera. Lo cognitivo recoge la información objetiva presente en el medio ambiente (se limita), lo transforma en conocimiento subjetivo, basado en sus pre-existentes estructuras cognitivas que son parte de particulares vinculados a las experiencias propias, en parte compartida, la experiencia social vinculada. (Spada, 2010, pág. 33)

Daniel Kahneman destacó la contribución al estudio de la toma de decisiones y el comportamiento de los agentes (behavioral economics) aplicando el análisis de la psicología cognitiva. Smith y Kahneman suponen un cambio fundamental para el desarrollo de la economía como ciencia. La economía deja de estar limitada por método tradicional basada en la deducción a partir de unos axiomas dados y en la contrastación a partir de datos de la economía. (García, Pablo; Vernon, Smith; Kahneman, Daniel, 2002, pág. 27)

Se menciona que "el pensamiento social, económico y político es su argumento sobre el conocimiento donde menciona que el conocimiento que tienen los individuos en las sociedades es disperso e incompleto". Un mecanismo de acción en el que interactúan individuos permitiendo la circulación de un conocimiento desagregado, particular y dependiente de la perspectiva y posición de cada individuo en la sociedad. "La cuadratura del círculo y el intento por resolver la tensión entre igualdad política y desigualdad económica". (Hayek, 1937, págs. 81, 83). Según Andrés Oppenheimer estamos viviendo la era de la economía del conocimiento; cualquier producto generado por medio de la educación vale mucho más que el producto de la manufactura. La economía cognitiva asume esta dualidad de

la mente humana y la primacía del componente intuitivo en la explicación de la acción económicamente intuitiva: “Componentes tácitos, no intencionales, afectivos e intuitivos del conocimiento con la mente razonadora en aspectos intencionales, explícitos y racionales de la esfera cognitiva” (Viale, 2008, pág. 22)

La civilización produce la mercantilización de todas las cosas, justamente anunciada por Marx desde el agua, el mar y el sol, los órganos del cuerpo humano, la sangre, el esperma, el óvulo y el tejido fetal también se vuelven mercaderías, son la debilitación del don de lo gratuito, del ofrecimiento, del servicio, la casi desaparición de lo no monetario, lo que entraña la desaparición de valores que no sean el afán de ganancias, el interés financiero, la sed de riqueza. (Morín & Kern, 1993, pág. 73)

Los problemas que surgieron durante las etapas de la economía capitalista que ha predominado en el mundo por varios siglos, cuyo resultado es nefasto por la explotación al ser humano y por la concentración de la riqueza crematista, los indicadores sociales demuestran la carencia de servicios como es educación, salud, vivienda, entre otros, una de las causas es por el consumismo de la sociedad.

El mundo no se recuperó de la llamada crisis crediticia. A escasas alturas del año 2010 se vislumbró que la crisis más bien se estaba agudizando, proceso que tomará años y esta década que cursamos. Como es natural, dada la complejidad de los temas y principalmente por su mirada hacia el futuro, no siempre es posible conseguir unanimidad de criterios en equipo y habrá matices distintos y opiniones variadas, dado, sobre todo, lo impredecible de las diversas situaciones futuras.

No se limitará a analizar el pasado reciente y el estado actual de la crisis; procuraremos además señalar posibles tendencias futuras difícilmente predecibles. Queremos indicar algunos peligros de la crisis más allá de lo económico, pero, a la vez, las oportunidades que pueda brindar la crisis para los pueblos oprimidos en general y los del sur en particular. Hemos optado por un análisis más prospectivo, para la toma de acción ante los escenarios. (Dierckxsens, 2008, pág. 9)

En la investigación, del proceso de la bioeconomía de acumulación, de (Fumagalli, 2010) dice que al derrumbarse el sistema de Bretton Woods, se dio paso a un régimen de cambios flexibles, el nivel de incertidumbre sobre los pagos internacionales crece de modo exponencial, especialmente en un contexto de fuertes oscilaciones de las tasas de cambio. Los países endeudados del Sur (desde África a América Latina) fueron los que más padecieron las consecuencias del viraje monetarista de la política económica estadounidense, pues aceleró el proceso de reestructuración y de innovación tecnológica de los años ochenta y al aumentar la renta financiera sobre los títulos públicos y de deuda exterior emitidos por el gobierno norteamericano atrajo una enorme masa financiera del exterior, con el efecto de favorecer una revalorización del dólar. Finalmente, para los países en vías de desarrollo, en buena medida mono exportadores de bienes primarios (agrícolas o mineros), el efecto fue doblemente negativo. (pág. 14)

Se ha mundializado las fuerzas de integración y de desintegración culturales, de civilización, psíquicas, sociales y políticas, la propia economía progresivamente se ha vuelto frágil; es así que la crisis económica surgida en 1973 de la penuria de petróleo ha sufrido diversos cambios sin terminar de desaparecer. La economía mundial es cada vez más un todo interdependiente; cada una de sus partes se ha vuelto dependiente del todo y, el todo sufre perturbaciones y accidentes que afectan las partes, especialmente recae sobre países en vías de desarrollo. (Morín & Kern, 1993, pág. 31)

Con ello se refleja el comienzo de una nueva época donde ya nada iba a estar en equilibrio, y con ello empezó el saqueo de los países del norte con los países del sur, debido a que eran más susceptibles y débiles en el ámbito económico, político y social. Con el fin de acabar con el daño que causan a los países en vías de desarrollo, deciden, tomar un beneficio de los despojos, es decir, comprar su materia prima, mano de obra barata, productos sin valor agregado, lo que implica la dependencia de los países del norte, y que al momento las crisis que atraviesan afecta a los países de la semiperiferia y periferia.

Los principales países del norte fueron los primeros en ingresar a la automatización, el manejo de la informática aparece como el trabajo inmaterial, el cual consiste en el manejo de

la información y la mercancía. En otras palabras, con los problemas que presentaba el capitalismo se abrió nuevas posibilidades de generar riqueza, reflejándose no solo en la producción sino en el conocimiento.

En la revolución de la nueva economía (Rifkin, 2000), menciona: La nueva era se nos presenta más inmaterial e intelectual, una era de acceso a las redes, donde las ideas constituyen la fuente principal del comercio, su objetivo es adquirir el conocimiento de todo, es decir, estar conectado universalmente para poder actuar y transformar la conciencia humana. (pág. 37). En el artículo Capitalismo Cognitivo: Problemas y desafíos para la economía política: las bases teóricas de Correa (2012), se menciona que el capitalismo cognitivo se dio en la corriente post-obrerista o post-operativita italiana. A mediados de los sesenta, hubo dificultades para la acumulación de capital; y, a finales de los setenta e inicios de los ochenta, la automatización gana terreno, mediante la informática y mecatrónica. (pág. 4 y 5).

Es decir, el uso del trabajo inmaterial, para quien es el “trabajo que produce el contenido informacional y contenido cultural de la mercancía”. (Lazzarato, 2012, pág. 45). Mientras para otros autores como (Hardt & Negri, 2012), lo definen como el “trabajo comunicativo de la producción industrial vinculada a redes informacionales” (pág. 6).

Según Marini, (2008) menciona que es uno de los resultados del sistema mundo: Ha traído consigo una nueva etapa histórica, en un aspecto donde la concentración demográfica acelera la transmisión de conocimientos, uniformiza comportamientos, homogeneiza formas de pensar. Esto es resultado de la revolución de la comunicación, la cual ha permitido una mayor circulación de mercancías, servicios, ideas y dinero, con lo que se compra casi todo. (pág. 5)

Por consiguiente, se realizó una redefinición del trabajo inmaterial, el mismo que fue durante el capitalismo contemporáneo, donde lo consideran como “la creación de productos inmateriales: conocimiento, información, comunicación, una relación o una respuesta emocional, es decir, el sistema mundo fue una tendencia que llegó a beneficiar a los empresarios, debido a que esto les permite expandir las grandes compañías que poseen gran

poder sobre el mercado los cuales podían acceder al conocimiento, pero se cuestiona el valor que tendrá ese trabajo inmaterial, el mismo que no es algo físico, poniendo en discusión la teoría de Marx, “el valor del trabajo inmaterial está en contradicción con la definición típica del valor según Marx, quien considera que es el trabajo socialmente necesario objetivado en una mercancía”. (Hardt & Negri, 2012, pág. 11)

Pero en sí, el valor del trabajo inmaterial según la investigación del capitalismo cognitivo se desprende únicamente del acceso al conocimiento, por ello, en el texto: Propiedad intelectual y creación colectiva, el capitalismo es ¿un de javú? “la valorización del conocimiento cuando se utiliza de forma virtual, genera una serie de incoherencias en el circuito de valorización, es decir, el proceso de transformación de conocimiento en valor implica puntos de discontinuidad, inestabilidad, catástrofes y caminos posibles”. (Rullani, 2009, págs. 100-101). El conocimiento genera un valor de uso para los individuos y la sociedad, pero no genera un valor de coste que se emplee como referencia a disponer del valor de cambio, debido a que, “el valor del cambio del conocimiento se limita con los medios jurídicos, patentes, derechos de autor, licencias, contratos, entre otros, con la posibilidad de imitar, copiar, de aprender conocimientos de otros”. (Rullani, 2009, págs. 101-102)

(Rullani, 2009) sostiene que los valores económicos están inscritos en el tiempo y varían, la economía del conocimiento es una economía de velocidad. La acumulación del conocimiento y del valor genera un desarrollo experimental en el que puede adquirir forma en diferentes contextos, es decir, los procesos cognitivos parten de contextos diferentes y operan de manera experimental. De este modo no admiten una respuesta única sino varias. Argumenta en su trabajo anterior sobre, el riesgo en inversión cognitiva, las personas, empresas y territorios temen el riesgo de equivocarse, entonces, buscan orientarse en situaciones complejas, en que los valores de sus recursos no estén garantizados. Para reducir el riesgo minimizan las inversiones en nuevos conocimientos. (pág. 106).

Es ahí donde empieza el hombre no se arriesga y se inhibe a conocer nuevo conocimiento, y es donde se origina la incertidumbre, mientras para (Hardt & Negri, 2012),

citados por Correa (2012), “el trabajo inmaterial y las mercancías cognitivas son predominantes en la etapa del capitalismo”. (pág. 6)

Para los países del sur se presenta la dificultad en el sentido de que la economía del conocimiento en América Latina se orienta hacia la irrelevancia. La circumscriba economía del conocimiento: el reto para los países latinoamericanos es pasar de países receptores de bienes con contenido en alta tecnología a países productores de ellos, esto es, superar su especialización desfavorable reforzando los pilares de la economía del conocimiento, pero existe en la región una brecha cognitiva relativa tanto al tamaño de la economía del saber y el acceso a las TIC. (Dautrey, 2012, pág. 11)

Quien dirige sus críticas al APDIC (derechos de propiedad intelectual) señalando las consecuencias del derecho comercial internacional sobre la expropiación, control de producción y distribución, uso de los recursos materiales e inmateriales disponibles, afirmando que la libertad de producción y el intercambio de conocimientos e información no puede ser objeto de limitaciones impuestas por el régimen de propiedad intelectual y la apropiación del conocimiento general y social. (Herrera, 2009, pág. 33)

El autor menciona algo importante en su trabajo, que hay que tener presente que “los campos del conocimiento están abiertos, son horizontes sin límites, tránsitos libres y no publicados, el saber popular, el conocimiento científico, conocimiento profesional, sabiendo que el conocimiento del alumno, debe incorporarse y producir nuevos encuentros, nuevos conocimientos”. (Herrera, 2009, pág. 93)

El aprendizaje, que significa estar en el mundo, interactuar, experimentar, vivir, como los veranos simultáneos que experimentamos. El conocimiento, por tanto, no es algo que almacenamos en nuestro cerebro para usar cuando sea necesario, por el contrario, es algo continuamente construido y reconstruido en la vida cotidiana. (Schommer & Gomez, 2010, pág. 22).

El aprendizaje no se refiere solo a acumular conocimiento sobre el mundo, al contrario, se está en el mundo para interactuar, para participar en el mundo social. El conocimiento es

visto como algo presente en las prácticas cotidianas, los objetos se constituyen como las interacciones se centran en la cultura de un grupo comunidad u organización, lingüísticas e inter subjetivo. (Schommer & Gomez, 2010, pág. 25).

Pero si en un sistema capitalista se socializa la producción del conocimiento, éste aún sigue siendo un sistema capitalista, en el trabajo la economía del conocimiento, el trabajo inmaterial y capital intangible: una contribución teórica, en nuevas formas de conocimiento “hay dos tipos de conocimiento: conocimiento tácito que se conecta directamente de ciertos agentes y conocimiento codificado que se fija en el apoyo dado (libros, CD, internet) y puede liberarse en forma de información”. (Herscovici, 2012, pág. 3)

También para el valor de un bien “las condiciones específicas de uso de los productos dependen cada vez mas de, la información que contiene; la información y el conocimiento, es decir, los componentes inmateriales incrustados en bienes constituyen un elemento decisivo en cuanto a su valor económico”. (Herscovici, 2012, pág. 5)

Es por ello que en el Gobierno de las TI y políticas públicas; herramientas para potenciar la innovación tecnológica de (Lestani & Joyanes, 2011), mencionan que: Las concepciones tradicionales en cuanto a políticas de ciencia y técnica, se han basado en el modelo de desarrollo lineal de la innovación, cuyo modelo sostiene que el flujo de conocimiento circula desde la oferta de los centros de investigación y universidades hacia la demanda del sector privado, el cual se encarga de plasmar estos conocimientos en productos o procesos innovadores que son ofrecidos al mercado. Esta complementación es conocida como I+D (Investigación y Desarrollo). (pág.1).

El cambio que hubo en la generación del conocimiento pues “ahora es colectivo, sistémico y acumulativo y todos los agentes (universidades, empresas, organismos de vinculación, entre otros) que participan del mismo aprenden y generan conocimientos, tácitos o codificados” para conseguir la innovación tecnológica, debido a que “innovación es un proceso gradual y acumulativo de acopio de conocimiento pues la capacidad de innovación se aprende, se va construyendo sobre los conocimientos y experiencia previamente adquiridos, se basa en la historia productiva”. (Lestani & Joyanes, 2011, págs. 2-3)

El enfoque económico clásico sostiene que todo el conocimiento está codificado y disponible en el mercado, pero, en realidad el conocimiento útil circula, se produce en la interacción de distintos agentes participantes de redes sociales, y sobre estos operan los mecanismos de apropiación: internalización, la socialización; la externalización y la transferencia. (Lestani & Joyanes, 2011, pág. 3)

La distinción entre sabiduría y conocimiento, se enriqueció durante la industrialización y la explosión de la información que la acompaña con el concepto de información, entendida como noticia, en el marco del desarrollo de los medios de comunicación colectivos, primero la prensa y el cine, después la radio hasta llegar a la televisión y, hoy en día internet, por lo que “el proceso revolucionario desde el punto de vista de la transferencia social del conocimiento está enfocado entre generaciones”. (García, 2011, pág. 2)

Los límites de los datos, la información y sobre la naturaleza personal de la sabiduría, indican que la información, el conocimiento y la comprensión se orientan a la eficiencia y pueden ser evaluados por los principios de la lógica y la sabiduría a la eficacia, agregando valor desde un punto de vista siempre personal, es decir, es posible gestionar automáticamente el conocimiento, pero no crear o generar conocimiento y determinar los fines e ideales en definitiva, es lo que diferencia al hombre de las máquinas. (García, 2011, pág. 4).

Además, la gestión de la información comparte sus raíces con la perspectiva cognitiva: el modelo computacional, que al permitir representar fuera de la mente sus contenidos, los conocimientos, “ha permitido avanzar un campo que había quedado en buena parte excluido de la ciencia experimental de la cognición humana”. (García, 2011, pág. 5).

Por consecuencia según el trabajo tecno-ciencia y sociedad modelo para armar, "es difícil transformar el conocimiento en propiedad privada de allí las presiones por ponerlo como una mercancía más al amparo de patentes y leyes de propiedad intelectual que intentan limitar su valor de uso social" (Fragomeno, 2013, pág. 5); es decir, privarlo del acceso a aquellas empresas que no poseen el mismo capital que las empresas grandes, quienes si pueden acceder a la información, el resultado de esto es una inequidad de la información en el mercado, permitiendo el avance, en lo que se debe a innovación y competencia, de quienes

más tienen frente a los que menos tienen. “Pero eso es importante mencionar que la pirámide de la información, enriquece el modelo desde la ciencia cognitiva; en las raíces de la jerarquía DICS (datos, información, conocimiento, sabiduría)” (García, 2011, pág. 23)

En estos últimos años, a finales del siglo XIX y principios del siglo XX fueron de gran importancia para la lógica y matemática. Durante casi dos milenios había imperado la lógica del razonamiento silogístico desarrollada en la antigüedad por Aristóteles, pero gracias a la obra del alemán Gottlob Frege, una nueva forma de lógica, que implicaba la manipulación de símbolos abstractos, comenzó a surgir hacia fines del siglo pasado. Mientras los lógicos matemáticos británicos Bertrand Russell y Alfred North Whitehead procuraron, con éxito considerable, reducir las leyes básicas de la aritmética a las proposiciones de la lógica elemental, la labor de Whitehead y Russell influyó en toda una generación de pensadores orientados hacia la matemática, incluidos Norbert Wiener y John von Neumann, dos de los que contribuyeron a cimentar la ciencia cognitiva. (Gardner, 1985, pág. 32)

“El aprendizaje es el proceso mediante el cual el ser humano integra la información del medio en esquemas de acción más eficaces y eficientes, dichos esquemas se guardan codificados en la memoria y es lo denominado conocimiento, luego los conocimientos se aplican para dirigir la acción en los procesos de desempeño inteligente. Los conocimientos junto con los procesos y estructuras que los mantienen forman el sistema cognitivo”. (García, 2011, pág. 6) .

La ciencia cognitiva tiene sus inicios gracias a los estudios de diferentes científicos así como, diferentes ramas: en el área de la matemática y computación, fue estudiada por pensadores reconocidos como Aristóteles; a pesar de los estudios realizados, el trabajo más significativo para la ciencia cognitiva fue el de Alan Turing, un matemático británico quien plasmó la idea de una máquina simple capaz de realizar cualquier cálculo concebible, en términos generales y así cualquier tarea podría programarse y ejecutarse. También esta prueba de máquina se utilizaba para refutar a quien dude de que una computadora puede realmente pensar; es decir, una máquina programadora ha pasado la prueba de Turing si un observador es incapaz de distinguir sus respuestas de las de un ser humano. (Turing, 2013, pág. 33)

El pensamiento se estudió mediante la aplicación de un modelo llamado “el modelo de la neurona”, lo cual fue expuesto por (McCulloch & Pitts, 1943), quienes realizaron un análisis matemático, demostrando que los procedimientos de una célula nerviosa y sus conexiones con varios pueden ser parte de modelo lógico. Según este modelo la neurona era actividad y a su vez activaba a otra neurona del mismo modo que un elemento o proposición de una secuencia lógica puede implicar otra proposición. Con las ideas expuestas por estos autores intrigaron a los inventores de nuevos aparatos de computación, pues tenían dos caminos para la máquina de Turing.

La investigación sobre la cibernética fue abordada por Wiener Norbert, durante su trabajo en servomecanismo (elaboraban dispositivos capaces de mantener el rumbo de los proyectiles de artillería), allí reflexionó sobre la naturaleza de la retroalimentación y de los sistemas de autocorrección y autoregulación, además los avances de científicos y tecnológicos constituían una nueva ciencia, mediante el artículo de “conducta, propósito y teleología” dio a conocer sus puntos de vista y la de otros coautores que expusieron los problemas de la ingeniería de control y de la ingeniería de las comunicaciones que son inesperables, también incorporaron que la noción descrita fue revolucionaria. (Norbert, 1969, pág. 36)

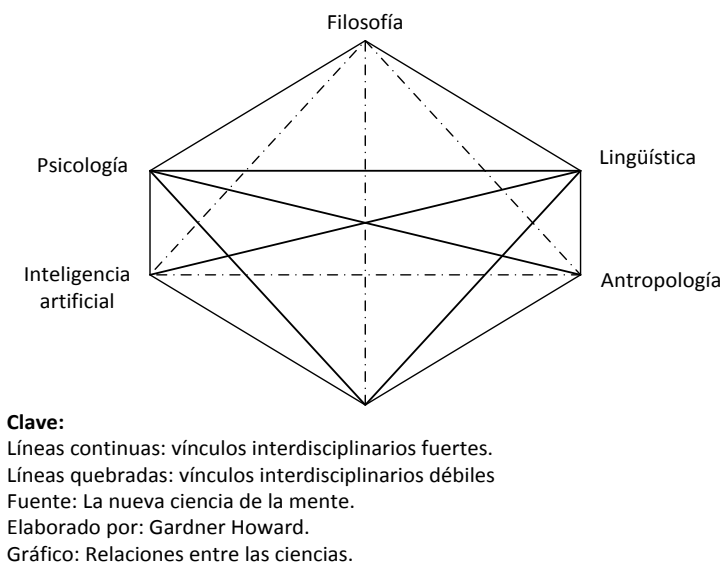
En la teoría de la información, otro progenitor de la ciencia cognitiva, estudiada por Shannon Claude, Ingeniero Electricista quien arribó a una intelección germinal, observó que podía utilizarse los principios de la lógica (respecto a la verdad y falsedad de las proposiciones) para describir los dos estados (abierto y cerrado) de las llaves relés electromecánicas. En su tesis Shannon sostenía que los circuitos eléctricos podían abarcar operaciones fundamentales del pensamiento. Pero en la década siguiente junto con la colaboración de Weaver Warren, llegaron a establecer la noción clave de la teoría de la información, donde demostraron que puede concebirse como una decisión singular entre dos alternativas igualmente admisibles. (Wiener, 1981, pág. 37)

Oppenheimer a quien le atraía particularmente las analogías entre los problemas de la percepción, tal como los conciben los psicólogos, y los de la observación, que llegaron a ocupar un lugar preponderante en la física atómica y subatómica. Había analizado las

inquietantes consecuencias del principio de indeterminación, según el cual es imposible para un observador establecer al mismo tiempo la posición y la velocidad de una partícula sin afectar en los cursos de la medición. Mientras Bruner estudiaba los efectos de la actitud y las expectativas del observador sobre “datos objetivos”. (Gardner, 1985, pág. 41)

También en el campo de la lingüística, Jakobson Roman y sus colegas publicaron sus primeros hallazgos sobre las características distintivas del lenguaje, las unidades o elementos a partir de los cuales se construyen fonemas de la lengua (Jakobson & Halle, 1956). Mientras que, en el área de la neuropsicología, Hebb Donald describió “la evolución del sistema nervioso de manera tal de explicar muchos aspectos de la percepción visual y esclarecer los procesos de aprendizaje y desarrollo, y la subsiguiente declinación de la inteligencia” (Hebb, 1949, pág. 21). En el área de la antropología, Bateson Gregory introdujo sus nociones acerca de los sistemas de retroalimentación insertos en los sistemas sociales. (Bateson, 1956). En el siguiente gráfico se muestra la relación de la ciencia cognitiva con las disciplinas mencionadas.

Gráfico: 2. 1 Dimensiones de la economía cognitiva



Nota: Describe las interrelaciones de las dimensiones de estudio en las que sustenta su propuesta Gardenr Howard

2.2. Característica de la ciencia cognitiva.

Durante la investigación, Gardner llegó a distinguir cinco características de la ciencia cognitiva: representaciones, se basa en la creencia de que es legítimo postular un nivel separado de análisis, al que podría denominarse el “nivel de la representación”, este nivel opera con entidades representacionales como símbolos, reglas, imágenes y explora la forma en que estas entidades representacionales se amalgaman, se transforman o contrastan entre sí. (García, 2011, pág. 55)

Las computadoras, actúan como una “prueba de existencia”, sirve como modelo del pensamiento, la computadora es también una herramienta valiosa en la tarea de los científicos cognitivistas. La ciencia de la inteligencia artificial, elaborada en torno de la simulación por computadoras, es considerada por muchos la disciplina central de la ciencia cognitiva.

Atenuación de la importancia atribuida a los afectos, el contexto, la cultura y la historia.-Para el autor estos elementos tratan de ser deslindados, pero algunos críticos del cognitivismo sostienen que factores como los afectos, el contexto o la historia nunca serán explicables por la ciencia: son dimensiones intrínsecamente humanísticas o estéticas, se encuentran bajo la jurisdicción de otras disciplinas y al ser estos factores centrales, la ciencia que los excluya está condenada al fracaso.

Creencia en la validez de los estudios interdisciplinarios. -según la investigación de Gardner, investigadores provenientes de una disciplina determinada tienen esperanzas en los resultados de la interacción productiva con otras disciplinas, confían que mediante su labor podrán alcanzar intelecciones más potentes que las que les brindaría una disciplina única.

2.3. La tradición filosófica clásica

Los problemas filosóficos clásicos constituyen un elemento clave de la ciencia cognitiva contemporánea, puesto que, en muchas páginas de la bibliografía de la ciencia cognitiva ocupan un lugar prominente los debates de los filósofos griegos. (Gardner, 1985, pág. 59)

Por consiguiente, a lo investigado por Gardner, el análisis de los factores de organización que influyen en la percepción del riesgo de una decisión gerencial de decisiones, es decir que “la ciencia cognitiva potencialmente puede contribuir de manera significativa al estudio de los diferentes enfoques metodológicos y su intervención busca un entendimiento integrado que une a diferentes áreas de conocimiento”. (Sicilio, 2010, pág. 49). Debido a lo expuesto en el trabajo, define “la ciencia cognitiva como un empeño contemporáneo de base empírica por responder a interrogantes epistemológicos de antigua data, en particular los vinculados a la naturaleza del conocimiento, sus elementos, componentes, sus fuentes, evolución y difusión.” (Gardner, 1985, pág. 21)

Por lo tanto, la ciencia cognitiva empieza a tener más importancia después del análisis de una gran teoría conocida a nivel mundial, pues, según la investigación las decisiones y racionalidad en la economía, “En 1928 el gran matemático John Von Neumann publica una teoría matemática de juegos en los que el comportamiento estratégico óptimo es el resultado de un cálculo basado en el conocimiento y los objetivos de los agentes perfectamente racionales” (Schiliro, 2011, pág. 6)

El autor entra en razonamiento para debatir el tema que se relacionan con la teoría, pues, en la opción económica frente a la psicología de la elección, deja en evidencia que “su programa de investigación de la economía cognitiva comienza a partir de la verificación de los axiomas postulados por la teoría de la elección racional, o mediante las emisiones de violaciones de la racionalidad sistemática” (Herbert, 2001, pág. 10). A causa del trabajo el autor aduce: La economía cognitiva llega más allá de la racionalidad postulada por la economía neoclásica y formalizada en la teoría de la elección racional haciendo referencia al concepto de racionalidad limitada, cuyo concepto fue introducido por Herbert Simon.

Varios investigadores empezaron a estudiar a la economía cognitiva como la investigación de las nuevas economías; de la economía evolucionista a la economía cognitiva: más allá de las fallas de la teoría neoclásica, (Viale, 2008), menciona la existencia de un conocimiento tácito, mente intuitiva y mente razonadora, la primera se refiere al “conjunto de informaciones y conceptos que no llegan a ser representados conscientemente y explicados

lingüísticamente que son representaciones por componentes tácitos, no intencionales, afectivos e intuitivos del conocimiento por ende está compuesto por los aspectos intencionales, de la esfera cognitiva” (Viale, 2008, págs. 21-22)

Por causa de lo mencionado, en el trabajo de Dosi se formula la concepción que tiene la economía cognitiva, pues, ésta economía “tiene que ver con procesos mediante los cuales los agentes económicos, individuos y organización exploran, se adaptan y aprenden”. (Viale, 2008, pág. 33). Además, en la investigación pensar bien, sentirse bien; la testarudez de la mente y su resistencia al cambio, menciona que en una economía cognitiva el individuo debe tener una “mente realista, madura, equilibrada y debe aprender a perder, es decir, una mente abierta”. (Riso, 2004, pág. 33)

Por lo que, en la investigación: Aportes de la Neuroeconomía en la toma de decisiones económicas: Confluencia entre la Ciencia Económica y Psicológica, Leavy (2009), menciona a la psicología cognitiva, y la define como “un grupo de lingüística cognitiva, antropológica, inteligencia artificial, filosofía de la mente y neurociencia cognitiva que proporcionan las neurociencias cognitivas, las cuales constituyen un núcleo de saberes e integración de conocimientos”. (Leavy, 2009, pág. 5). Por consiguiente, “la ciencia económica es una economía con disciplina despreocupada de comprender elementos de psicología en la elección”. (Leavy, 2009, pág. 6)

En el discurso realizado en Londres sobre economía y conocimiento, mencionó que “el elemento empírico en la teoría económica es la adquisición de conocimiento”. (Hayek, 1937, pág. 33). La gente no aprende de la experiencia” debido a que, “se usa las suposiciones e hipótesis para relacionar el pensamiento de un individuo con el mundo externo, depende de la función que tiene en términos de afirmación la hipótesis para conocer si la experiencia crea conocimiento. (Ibidem. pág. 46). Por eso, el dato se utiliza en sentido objetivo, del cual la gente adquiere los conocimientos necesarios o que lo hará, también menciona la necesidad de tener un conocimiento pertinente, es decir, conocimiento relevante para cada persona

La información constituye el valor agregado, incorporado a productos en su composición material, en su forma o en su transformación genética, incorporada a los procesos

de producción en la fábrica flexible que organizan los flujos informacionales de invención, programación y evaluación en la circulación de las mercancías y la función del marketing; o convertida ella misma en productos que se hallan en la base llamada economía informacional, mercado de bienes digitales que enlaza cada día más velozmente la producción con la circulación de conocimiento y cultura. (Matinell, 2010, pág. 45)

Por consiguiente, los conceptos claves de economía cognitiva son: la racionalidad limitada, procedimental, el conocimiento y el aprendizaje, resultado de un análisis del micro fundamento basado en la psicología cognitiva, la filosofía de la mente y la neurobiología; relación entre el nivel micro y la situación macroeconómica que se analiza a la luz de la ciencia cognitiva y no solo de la psicología, el papel de las instituciones diseñado en clave cognitiva, social, histórica y evolutiva. (Spada, 2010, pág. 10)

El imperio global forma una crisis deflacionaria de grandes potencias y su caída de precios de las commodities, cuyo aspecto más llamativo fue, desde mediados del 2014, la de las cotizaciones del petróleo, revela el afloje de la demanda internacional y así se detiene la ola financiera, durante las últimas cuatro décadas. La crisis para financiar a la economía mundial va ingresando de manera ondulada en una zona de hundimiento, en donde las principales economías capitalistas tradicionales crecen raramente y China se desacelera rápidamente.

Frente a ello Occidente despliega su último recurso: el aparato de intervención militar integrando componentes armados, profesionales y mercenarios, mediáticos y mafias articuladas como “Guerra de Cuarta Generación” destinada a destruir sociedades periféricas para convertirlas en zonas de saqueos. “La radicalización de un fenómeno de duración de decadencia sistémica donde el parasitismo financiero y militar se fue convirtiendo en el centro hegemónico de Occidente. Van transformando en círculos de bandidos, novedoso encumbramiento planetario de lumpen burguesías centrales y periféricas”. (Beinstein, 2016, pág. 26)

2.4. La declinación del progresismo.

Existen grandes despliegues de la coyuntura latinoamericana, donde se destacan dos hechos que son: la declinación de las experiencias progresistas y la prolongada degradación del neoliberalismo que las precedió y las acompañó desde países que no entraron en esa corriente de la que ahora el neoliberalismo degradado aparece como el sucesor. Los progresismos latinoamericanos se instalaron sobre la base de los desgastantes y en ciertos casos de las crisis de los regímenes neoliberales y cuando llegaron al gobierno los buenos precios internacionales de las materias primas sumados a políticas de expansión de los mercados internos les permitieron recomponer la gobernabilidad.

El ascenso progresista se apoyó en dos impotencias: la de la derechas que no podían asegurar la gobernabilidad, colapsadas en algunos casos (Venezuela en 1998, Argentina en 2001-2002, Bolivia en 2005, Ecuador en 2006,) o sumamente deterioradas en otros (Brasil, Paraguay, Uruguay,); y, la impotencia de las bases populares que derrocaron gobiernos, desgastaron regímenes pero que incluso en los procesos más radicalizados no pudieron imponer revoluciones, transformaciones que fueran más allá de la reproducción de las estructuras de dominación existentes.

En los casos de Bolivia y Venezuela los discursos revolucionarios acompañaron prácticas reformistas plagadas de contradicciones, se anunciaban grandes transformaciones, pero las iniciativas se embrollaban en infinitas idas y venidas, amagos, desaceleraciones “realistas” y otras astucias que expresaban el temor profundo a saltar las vallas del capitalismo. Ello no solo posibilitó la recomposición de las derechas sino también la proliferación a nivel estatal de podredumbres de todo tipo, grandes corrupciones y pequeñas corruptelas.

Venezuela aparece como el caso más evidente de mezcla de discursos revolucionarios, desorden operativo, transformaciones a medio camino y auto bloqueos ideológicos conservadores. No se consiguió encaminar la transición revolucionaria proclamada, aunque si se logró cotizar el funcionamiento de un capitalismo estigmatizado, pero de pie, obviamente los Estados Unidos promueven y aprovechan esa situación para avanzar en su estrategia de

reconquista del país. El resultado es una recesión cada vez más grave, una inflación descontrolada, importaciones fraudulentas masivas que agravan la escasez de productos y la evasión de divisas que marcan a una economía en crisis aguda.

En Brasil, el zigzaguo entre un keynesianismo light y un neoliberalismo social es irreconocible, fue reducido el espacio de poder de un progresismo que desbordaba y molestaba su astucia a excepción de la hegemonía de los grupos económicos dominantes. La dependencia de las exportaciones de commodities y el sometimiento a un sistema financiero local transnacionalizado terminaron por bloquear la expansión económica, finalmente la combinación de la caída de los precios internacionales de las materias primas y la exacerbación del pillaje financiero precipitaron una recesión que fue generando una crisis política sobre la salida de la presidenta del Brasil, lo que se denomina un golpe blando ejecutado por la derecha local y monitoreado por los Estados Unidos y con el nuevo presidente elegido por el Congreso.

En Argentina el golpe blando se produjo protegido por una máscara electoral forjada por una manipulación mediática desmesurada, el progresismo kirchnerista en su última etapa había conseguido evitar la recesión, aunque con un crecimiento económico anémico sostenido por un fomento del mercado interno respetuoso del poder económico. También fue respetada la mafia judicial que junto a la mafia mediática lo acosaron hasta desplazarlo políticamente en medio de una ola de histeria reaccionaria de las clases altas y del grueso de las clases medias.

Bolivia sufrió su primera derrota política significativa en el referéndum sobre reelección presidencial, su llegada al gobierno marcó el ascenso de las bases sociales sumergidas por el viejo sistema racista colonial. Pero la mezcla híbrida de proclamas antiimperialistas, post capitalistas e indigenistas con la persistencia del modelo minero-extractivista de deterioro ambiental y de comunidades rurales y del burocratismo estatal generador de corrupción y autoritarismo, terminaron por diluir el discurso del “socialismo comunitario”. Quedó así abierto el espacio para la recomposición de las élites económicas y la movilización revanchista de las clases altas y su séquito de clases medias penetrando en un vasto abanico social desconcertado.

Ahora las derechas latinoamericanas van ocupando las posiciones perdidas y consolidan las preservadas, pero ya no son aquellas viejas camarillas neoliberales optimistas de los años 1990, han ido mutando a través de un complejo proceso económico, social y cultural que las ha convertido en componentes de lumpen burguesías nihilistas embarcadas en la ola global del capitalismo parasitario.

Grupos industriales o de agro business fueron combinando sus inversiones tradicionales con otras más rentables, pero también más volátiles: aventuras especulativas, negocios ilegales de todo tipo desde el narco hasta operaciones inmobiliarias opacas, pasando por fraudes comerciales y fiscales y otros emprendimientos turbios convergiendo con inversiones saqueadoras provenientes del exterior como la mega minería o las rapiñas financieras.

Dicha mutación tiene lejanos antecedentes locales, mundiales, variantes nacionales y dinámicas específicas, pero todas tienden hacia una configuración basada en el predominio de élites económicas sesgadas por la “cultura financiera depredadora” cortoplacismo, desarraigo territorial, eliminación de fronteras entre legalidad e ilegalidad, manipulación de redes de negocios con una visión más próxima al videojuego que a la gestión productiva y otras características propias del sistema mundo, mafioso que disponen del control mediático como instrumento esencial de dominación rodeándose de satélites políticos, judiciales, sindicales, policiales, y militares.

2.5. ¿Restauraciones conservadoras o instauraciones de neofascismos coloniales?

En general el progresismo actual como fracasos y derrotas a una gran meta que se ha cumplido del mal pasado neoliberal. La palabra restauración conservadora tiene un significado en el cual existe una forma innovadora y no existe nada de conservador. Entre estos podemos citar a Aécio Neves, Mauricio Macri o Henrique Capriles, quienes no se identifican como burgueses sino que se encuentra a personajes completamente inescrupulosos, sumamente ignorantes de las tradiciones burguesas de sus países incluso en ciertos casos con miradas despreciativas hacia las mismas, aparecen como una suerte de mafiosos entre primitivos y

posmodernos encabezando políticamente a grupos de negocios cuya norma principal es la de no respetar ninguna norma en la medida de lo posible.

Un aspecto principal de la coyuntura es la invasión de las movilizaciones ultra-reaccionarias de gran extensión donde las clases medias forman parte de un lugar central. Los estados progresistas creían que la tranquilidad económica ayudaría a la captura política de esos sectores sociales, pero fue todo lo contrario: las clases medias formaban parte de la derecha, ascendían económicamente viendo con desprecio a la clase baja y presumían como propios los delirios neofascistas de los de arriba. Existe un fenómeno para sincronizar una tendencia neofascista en Occidente Ucrania hasta los Estados Unidos pasando por Hungría, Alemania, Francia, entre otros; formando parte de una expresión cultural del neoliberalismo decadente, triste, de un capitalismo incrédulo ingresando en su etapa de reproducción ampliada negativa donde este sistema apartheid aparece como una salvación.

El neofascismo latinoamericano forma parte de la reaparición de viejas raíces racistas y segregacionistas que están cubiertas por la crisis de los gobiernos neoliberales, las primaveras progresistas y la irrupción de protestas populares. Sobrevivieron a la tormenta y en varios casos resurgieron incluso antes del comienzo de la declinación del progresismo como en Argentina el egoísmo social de la época de Menem o el moralismo racista anterior. En Bolivia el desprecio al indio y en casi todos los casos recuperando restos del anticomunismo de la época de la Guerra Fría, supervivencias del pasado, latencias siniestras ahora mezcladas con las nuevas modas.

Una observación importante es que el fenómeno asume características de tipo “contrarrevolucionario”, apuntando hacia una política de tierra arrasada, de extirpación del enemigo progresista, es lo que se ve actualmente en Argentina o lo que promete la derecha en Venezuela y Brasil, la blandura del contrincante, sus miedos y vacilaciones excitan la ferocidad reaccionaria. Refiriéndose a la victoria del fascismo en Italia, Ignazio Silone la definía como una contrarrevolución que había operado de cualidad defensora contra una amenaza revolucionaria inexistente. No existía real amenaza o de discreción revolucionario en partida, de avalancha popular contra formas decisivas del sistema desmoronándose o

quebradas, envalentona otorga sensación de impunidad a las elites y su base social. La marea contrarrevolucionaria es uno de los resultados posibles de la descomposición del sistema imponiendo de manera exitosa en algunos casos del pasado libros de recomposición elitista, en el caso latinoamericano expresa descomposición capitalista sin recomposición a la vista.

Si el progresismo fue la superación fracasada del fracaso neoliberal, este neofascismo subdesarrollado exacerba ambos fracasos inaugurando una era de duración incierta de contracción económica y desintegración social. Basta ver lo ocurrido en Argentina con la llegada de Macri a la presidencia: en unas pocas semanas el país pasó de un crecimiento débil a una recesión que se va agravando rápidamente producto de un gigantesco pillaje, no es difícil imaginar lo que puede ocurrir en Brasil o en Venezuela que ya están en recesión si la derecha conquista el poder político. (Dierckxsens, 2008, pág. 23)

La caída de los precios de las commodities y su creciente volatilidad, que la prolongación de la crisis global seguramente agravará, han sido causas importantes del fracaso progresista y aparecen como bloqueos irreversibles de los libros de reconversión elitista-exportadora medianamente estables. Las victorias derechistas tienden a instaurar economías funcionando a baja intensidad, con mercados internos contraídos e inestables, eso significa que la supervivencia de esos sistemas de poder dependerá de factores que las mafias gobernantes pretenderán controlar. En primer término, el descontento de la mayor parte de la población aplicando dosis variables de represión, legal e ilegal, embrutecimiento mediático, corrupción de dirigentes y degradación moral de las clases bajas. Se trata de instrumentos que la propia crisis y la combatividad popular pueden inutilizar, en ese caso el fantasma de la revuelta social puede convertirse en amenaza real.

2.6. La estrategia imperial.

Los Estados Unidos desarrollan una estrategia de reconquista de América Latina aplicándola de manera sistemática y flexible. El golpe blando en Honduras fue el puntapié inicial al que le siguió el golpe en Paraguay y un conjunto de acciones desestabilizadoras, algunas muy agresivas, de variado éxito que fueron avanzando al ritmo de las urgencias imperiales y del desgaste de los gobiernos progresistas. En varios casos las agresiones más o

menos abiertas o intensas se combinaron con buenos modales que intentaban vencer sin violencias militar o económica o sumando dosis menores de las mismas con operaciones domesticadoras. Donde no funcionaba eficazmente la agresión empezó a ser practicado el ablande moral, se implementaron paquetes persuasivos de configuración variable combinando penetración, cooptación, presión, premios y otras formas retorcidas de ataque psicológico político.

El resultado de ese despliegue complejo es una situación paradójal: mientras los Estados Unidos retroceden a nivel global en términos económicos y geopolíticos, van reconquistando paso a paso su “patio trasero latinoamericano”. La caída de Argentina, Brasil ha sido para el Imperio una victoria de gran importancia trabajada durante mucho tiempo, a lo que es necesario agregar tres maniobras decisivas de su juego regional: el sometimiento de Brasil, el fin del gobierno de Madurista en Venezuela y la rendición negociada de la insurgencia colombiana. Cada uno de estos objetivos tiene un significado especial:

La victoria imperialista en Brasil cambió dramáticamente el escenario regional y produce un impacto negativo de gran envergadura al bloque BRICS afectando a sus dos enemigos estratégicos globales: China y Rusia. La victoria en Venezuela no solo le otorgaría el control del 20% de las reservas petrolíferas del planeta (la mayor reserva mundial) sino que tendría un efecto dominó sobre otros gobiernos de la región como los de Bolivia, Ecuador y Nicaragua, lo que perjudicaría a Cuba sobre la que los Estados Unidos están desplegando una suerte de abrazo de oso. (Hardt & Negri, 2012, pág. 41)

Finalmente, la extinción de la insurgencia colombiana además de despejar el principal obstáculo al saqueo de ese país les dejaría las manos libres a sus fuerzas armadas para eventuales intervenciones en Venezuela. Desde el punto de vista estratégico regional el fin de la guerrilla colombiana sacaría del escenario a una poderosa fuerza combatiente que podría llegar a operar como un mega-multiplicador de insurgencias en una región en crisis donde la generalización de gobiernos mafioso-derechistas agravará la descomposición de sus sociedades. Se trata tal vez de la mayor amenaza estratégica a la dominación imperial, de un

enorme peligro revolucionario continental, es precisamente esa dimensión latinoamericana del tema lo que ocultan los medios de comunicación dominantes.

El estructuralismo es básicamente un método de investigación que desafía los supuestos del empirismo del positivismo. La característica principal del estructuralismo es que toma como objeto de su investigación, las relaciones recíprocas de las partes de un todo y no el estudio de las diferentes partes aisladamente. En un sentido más específico este concepto es usado por aquellas teorías que sostienen que existe un conjunto de estructuras económicas y sociales que no son observables, pero que generan fenómenos económicos y sociales que sí lo son. (Palma, 1993, pág. 250)

La divergencia en el plano teórico y metodológico, como en el análisis concreto opone el concepto de capitalismo cognitivo y el concepto de una economía basada sobre el conocimiento, como es identificable en la aproximación de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). Las teorías mantienen (corrientes dominantes IP) no toman nunca en consideración la relación conflictiva capital-trabajo, y en particular, el conflicto del saber y el poder, que estructuran las transformaciones de la división del trabajo. Sobre esta base, el desarrollo basado en el conocimiento, es entonces explicado esencialmente, como un cambio de la amplitud del fenómeno del conocimiento en la economía, como una especie de pasaje hegeliano de la cantidad a la calidad. “Más precisamente, en estas aproximaciones, verificamos un fuerte determinismo tecnológico fundado sobre el rol motor de las tecnologías de la información, de las comunicaciones y de la industria intensiva en conocimiento”. (Pavitt, 1984, pág. 21).

Esta visión reduccionista es coherente con la propuesta de indicadores extremadamente discutibles como las licencias y patentes consideradas erróneamente como una medida atendible de la eficiencia de una economía basada en el conocimiento, en función del grado de mercantilización del saber, mientras que, como sabemos, existe a menudo una relación inversa entre la producción social del conocimiento y el nivel de su privatización.

Estos indicadores son enfatizados, al mismo tiempo que son ignorados otros, son centrales para una economía fundada sobre el conocimiento. Nos referimos, al rol estratégico

desempeñado por las instituciones de servicios públicos del welfare state (estado de bienestar IP) en la génesis y en la reproducción de una economía basada en el conocimiento. Uno de los límites metodológicos mayores de las aproximaciones que manifiesta es el de olvidar que el sentido y la puesta en marcha de la coyuntura histórica actual no consiste en la simple instauración de una economía basada en el conocimiento, sino en una economía basada en el conocimiento sometida y encuadrada en las formas institucionales y estructurales de la lógica de acumulación capitalista. Cosa entonces, muy distinta. Uno de los ejes del programa de investigación en torno a las tesis del capitalismo cognitivo, de hecho, la crítica radical de las teorías económicas de una economía fundada sobre el conocimiento. Nuestra perspectiva se traduce en una doble reversión respecto a estas aproximaciones: en el plano conceptual y en el plano metodológico.

La noción incolora de una economía basada en el conocimiento, similar a la noción de mercado, es remplazada por la del capitalismo cognitivo. El concepto se propone, de hecho, poner en evidencia la dimensión histórica y la dialéctica entre los dos términos que componen: Designa entonces, la permanencia en los cambios de las variables fundamentales del modo de producción capitalista en particular, el papel motriz de la ganancia y la tendencia a transformar el conjunto de los bienes en capital y mercancías ficticias. Se propone, en cambio, poner en evidencia la nueva naturaleza del trabajo y de las fuentes del valor y del plus valor, de las formas de propiedad y de las relaciones de explotación sobre las cuales se apoya, hoy, la acumulación del capital.

Es útil entonces ver como teóricamente existen dos soluciones posibles y opuestas a este dilema para el capital, incluso si estas dos soluciones están siempre combinadas en cierta medida y proporción: La primera solución, que encontrará sentido de una concreción en el taylorismo, consiste en hacer pasar el control del conocimiento productivo a las manos del capital, expropiando a los trabajadores de sus saberes y prescribiendo de un modo preciso las diferentes tareas en tiempos y modos operativos. La subjetividad del trabajo está, en este caso, negada y separada del propio trabajador. (Leavy, 2009, pág. 02)

Se debe aceptar la dimensión cognitiva y por lo tanto la autonomía de los trabajadores, lo que implica ya no prescribir el trabajo, sino, en cierto sentido, prescribir la subjetividad misma de los trabajadores, a fin de que pongan voluntariamente sus respectivos saberes al servicio de la empresa y del capital. El análisis en el pase del fordismo al capitalismo cognitivo y en el de la hegemonía de una división técnica y cognitiva del trabajo.

Con este propósito precisamos el plano teórico la tesis del capitalismo cognitivo combina la contribución de Marx, con una de las mayores enseñanzas que nos ha legado, en nuestra opinión, Fernando Braudel, autor de *Civilización material, economía y capitalismo*. El capitalismo es una vieja historia, una historia que precede e incluso va más allá de la revolución industrial, y el capitalismo industrial, y que puede entonces articularse en formas muy diversas de captación de plusvalor y de dominio de la sociedad y del trabajo, se deriva de esto una articulación de la larga dinámica del capitalismo y de la relación capital/trabajo que identifica tres principales etapas de su desarrollo con relación a la división del trabajo y a la regulación de la relación saber/poder.

2.7. Caracterización del estructuralismo.

El comportamiento del sistema se deduce de las relaciones establecidas entre los distintos elementos, estando éstas por encima de las actitudes y rasgos específicos de los individuos. Engloba una serie de aproximaciones, elementos de las corrientes del estructuralismo, los postulados históricos-materialistas, análisis de realidades sociales concretas aproximándose al marco teórico previo y con un menor diálogo con la realidad y enfoque "ortodoxo".

2.8. El estructuralismo es una metodología necesaria en el conocimiento.

Es capaz de concebir la realidad como un conjunto de elementos, relaciones y estructuras que evolucionan en el tiempo de una forma coherente. La metodología estructuralista, también tiene una serie de carencias. El examinar metodologías alternativas que puedan contribuir a "corregir" carencias de aplicación excesivamente rígidas del estructuralismo. No es lo mismo una adaptación del sistema capitalista a nuevas demandas,

que la adaptación de este sistema a un nuevo paradigma. “Es indispensable que el mundo académico cambie su modo habitual de pensamiento frente a la creciente inestabilidad social, política y ambiental que causa el capitalismo en todo el mundo” (Harvey, 2010, pág. 59)

2.9. *Decadencia sistémica y perspectivas populares*

Más allá de la paradoja de un imperio decadente reconquistando su retaguardia territorial, desde el punto de vista de la coyuntura global, de la decadencia sistémica del capitalismo, la generalización de gobiernos pro-norteamericanos en América Latina es interpretada superficialmente como una gran victoria geopolítica de los Estados Unidos aunque si profundizamos el análisis e introducimos por ejemplo el tema del agravamiento de la crisis impulsada por esos gobiernos tenderíamos a interpretar al fenómeno como expresión específica regional de la decadencia del sistema global.

El alejamiento del estorbo progresista puede llegar a generar problemas mayores a la dominación imperial, si bien las inclusiones sociales y los cambios económicos realizados por el progresismo fueron insuficientes, embrollados, estuvieron impregnados de limitaciones burguesas y si su autonomía en materia de política internacional tuvo una audacia restringida; lo cierto es que su recorrido ha dejado huellas, experiencias sociales, dignificaciones (suprimidas por la derecha) que serán muy difícil de extirpar y que en consecuencia pueden llegar a convertirse en aportes significativos a futuros (y no tan lejanos) desbordes populares radicalizados.

La ilusión progresista de humanización del sistema, de realización de reformas “sensatas” dentro de los marcos institucionales existentes, puede pasar de la decepción inicial a una reflexión social profunda, crítica de la institucionalidad mafiosa, de la opresión mediática y de los grupos de negocios parasitarios. Ello incluye a la farsa democrática que los legitima. En ese caso la molestia progresista podría convertirse tarde o temprano en huracán revolucionario no porque el progresismo como tal evolucione hacia la radicalidad anti-sistema sino porque emergería una cultura popular superadora, desarrollada en la pelea contra regímenes condenados a degradarse cada vez más.

En ese sentido podríamos entender uno de los significados de la revolución cubana, que luego se extendió como ola anticapitalista en América Latina, como superación crítica de los reformismos nacionalistas democratizantes fracasados (como el varguismo en Brasil, el nacionalismo revolucionario en Bolivia, el primer peronismo en Argentina o el gobierno de Jacobo Arbenz en Guatemala). La memoria popular no puede ser extirpada, puede llegar a hundirse en una suerte de clandestinidad cultural, en una latencia subterránea digerida misteriosamente, pensada por los de abajo, subestimada por los de arriba, para reaparecer como presente, cuando las circunstancias lo requieran, renovada, implacable.

El indudable crecimiento de los países emergentes se ha medido a lo largo del tiempo en base al capital, al poder político y al poder económico, permitiendo observar una necesidad de reformas en el orden económico-político internacional entre países de la periferia y las entidades financieras internacionales, consiguiendo una exitosa reanudación del desarrollo entre las sociedades dando origen a un nuevo discurso entre Oriente y Occidente. Así, la economía de los diferentes países ha seguido su curso conforme va evolucionando la economía mundial, sin percatarse de la verdadera riqueza que poseen y que por desconocimiento de sus gobernantes no han podido aprovecharla. Sin embargo, hay necesidad de apoyar las nuevas fuerzas “los países emergentes” importantes en la economía mundial llamados actualmente el bloque de los BRICS que permitirán crear un ambiente para superar problemas entre países.

El mundo actual está manipulado por el capitalismo, es complejo debido a que el capital busca ser el centro de poder, cualquier intento de crearse un modelo de relaciones internacionales donde todas las decisiones se hagan dentro de su jurisdicción, regularmente no funciona bien para la sustentabilidad en las relaciones internacionales. Sin embargo, el tiempo avanza sin dar tregua, las necesidades de los países emergentes son cada vez más prominentes, por ello es necesario obtener más recursos para beneficio de quienes los necesitan.

“Un nuevo bloque disputa el poder político y económico del siglo XXI, denominados BRICS. Sin duda su potencial es enorme, pero lo que sorprende es que son los bancos transnacionales los que ya han fijado sus ojos en ellos.” (Aharonian, 2004, pág. 56). Han logrado representar niveles altos de crecimiento económico y político mejorando la participación ante la falta de cambios en organismos internacionales, disputando la actual

economía mundial poniendo en cuestionamiento que el dólar sea la moneda de referencia del comercio internacional. Para las entidades financieras internacionales representa un desafío económico que hayan logrado mayor crecimiento económico mundial, prescindiendo de la riqueza global de sus vínculos con las principales economías occidentales, pese a las diversificaciones que han pasado los países emergentes, los mismos consideran como estrategia principal fomentar y generar una democracia más fortalecida e impulsar el crecimiento, la seguridad mundial con el fin de que se desarrollen nuevos recursos y avances productivos para el bienestar del mismo estado, logrando así el beneficio de otras naciones en este ámbito.

Por disputar temas políticos y económicos los países miembros, desean alcanzar un objetivo muy importante, el cual se basa en crear, incrementar y mejorar sus programas de cooperación para así generar una mayor cohesión a futuro en la articulación de decisiones conjuntas en la economía mundial. (Salazar, 2014, pág. 12).

Se considera una baja posibilidad de llegar a una coyuntura para lograr la armonía entre países emergentes con países desarrollados y frente a los órganos financieros mundiales, ya que aún siguen siendo analizados aspectos políticos y económicos desde diversos ángulos, dado el momento de conmoción que viven las naciones. Se considera óptimo formar una nueva arquitectura de seguridad y desarrollo estable fundamentado en la igualdad y en el respeto del derecho internacional que podría ser una alternativa muy eficaz. De igual forma por qué no considerar también un cambio de cultura con respecto al capitalismo; un cambio que permita fortalecer la economía mundial, refutando la hipocresía, la avaricia y el despilfarro, dando paso a la solidaridad y la fraternidad, estableciendo las condiciones sociales necesarias para promover sostenibilidad, las relaciones de confianza, abrir las puertas para que otras naciones se beneficien de sus logros.

Por otro lado no se descarta la posibilidad de un pacto crucial y fidedigno con respecto a las negociaciones internacionales ya que estos países nunca descansan por el bienestar mundial, estas naciones se reúnen constantemente con el propósito de discutir temas relevantes respecto a las condiciones económicas y geopolíticas que se estén viviendo en sus países y en todo el mundo, logrando ayudar a los países occidentales, reduciendo la

dependencia de los Estados Unidos y de los Organismos Financieros Internacionales en cuestiones financieras.

Logran administrar a través de un fondo adecuado de que el bloque en sí tenga un beneficio de igual manera para todos los mercados emergentes y no emergentes obteniendo como mercancía fuerte frente a la economía mundial, si se mantiene una buena distribución de costos y gastos para realizar independientemente inversiones que sean provechosas para cada industria.

Adicionalmente representa para toda la humanidad, a nivel mundial, una mejor oportunidad para invertir y generar productividad en los países bajos y en vías de desarrollo ya que por el desarrollo de la tecnología y la obtención de un poder económico-político muestran una ventaja para sobresalir de negociaciones internacionales que no favorecen a la productividad económica y social en dichos países, conforme a las metas de desarrollo sostenible, en que la riqueza monetaria creada debe ser invertida en la creación de puestos de trabajo y en la educación en vez de ser usado para la producción y consumo de los géneros de lujo a través de destrucción del capital biológico.

Los investigadores y precursores de las políticas exteriores, los nuevos paradigmas de la Economía Mundial contribuirán a complementar aquello considerado como lo objetivo en contraste con lo subjetivo que se plantea Alicia González (2015). En una de sus publicaciones, en su artículo “Los BRICS y la gobernanza económica mundial” llega a una conclusión que lleva a la reflexión de sus lectores: La intención es que la conformación de los países emergentes se convierta, con el tiempo, en una alternativa al Banco Mundial y al Fondo Monetario Internacional y que sea un nuevo actor entre las instituciones financieras globales. Es un objetivo ambicioso que requerirá un grado de coordinación y armonía que no siempre hemos visto en este grupo. (Gonzalez, 2015, pág. 14).

Conclusión confortadora, sin descartar la oportunidad de que exista un equilibrio entre los organismos financieros internacionales ante las tomas de decisiones cometidas para beneficio de la economía mundial, la perspectiva del Ecuador es que mientras transcurra el tiempo, el dólar seguirá influenciando en nuestro territorio siendo una moneda irreversible. En cambio, Brasil se convierte en una potencia geopolítica dentro de los países emergentes.

Sin embargo, la crisis aún sigue siendo evidente a nivel mundial por el hecho de que existe capital ficticio y por el sistema de dinero electrónico ya que no se cuenta con un respaldo productivo que sea monitoreado por las grandes empresas monopolistas. Las economías emergentes ayudan a la economía mundial, ya que como se ha considerado que el objetivo principal es brindar un equilibrio en las economías internacionales emergentes y no emergentes, y ayuda en la financiación de infraestructuras en países en vías de desarrollo. Por ende, es preciso un equilibrio entre países en cuestiones económicas y políticas que jamás debería faltar en un debate, se trata de lograr un cambio de modelo económico, productivo y de consumo que beneficie a todos los países, a fin de lograr una mayor conciencia colectiva y que financian los países emergentes recoja las necesidades económicas, sociales y medioambientales.

La gran diferencia de la economía del conocimiento y que arrastra es la oferta y la demanda, por ello cada vez la universidad nos enseña a “ganar”, el saber hacer negocios mas no enseñan el cómo desarrollar un pensamiento crítico y complejo para el desarrollo y crecimiento beneficioso a nuestro país, Sin embargo el actual gobierno impulsa a la matriz productiva y cultural mejorando las condiciones de vida, investigando y conociendo que es mejor para nuestro país, más vivir en el consumismo, esto quiere decir que no se debe trabajar para aquellos países desarrollados para que nosotros nos empobrezcamos, la sociedad debe recuperar la credibilidad y no caer en el sistema capitalista mundial.

El motivo para que los países emergentes se unan y conformen un bloque es porque vieron que el futuro de la humanidad ya no será sostenible ni rentable mientras sigamos consumiendo lo que no necesitamos, siendo materialistas. Todo este pensamiento lo ha hecho el capitalismo infundado por los países desarrollados, debido a que estos países poseen tecnología de punta con la que pueden producir cosas nuevas; mientras que los países subdesarrollados les provee de los insumos y materias primas con el fin de importar producto terminado con un precio muy elevado. Sin embargo, son la economía del futuro, todo esto nos plantea ver más allá de ser consumistas y proponernos enfocarnos en el conocimiento como un recurso infinito al que se puede explotar sin perjudicar a la naturaleza.

Están cambiando la economía, para enfocarse en la economía del conocimiento a la cual se denominará como “La economía del futuro” porque este grupo de países emergentes

vieron más allá del consumismo (economía cognitiva) para enfocarse en la ciencia, tecnología e innovación y dejar de depender de los recursos finitos para el desarrollo de su economía y como consecuencia la economía mundial.

Cada miembro se especializa en algún sector, como Brasil con los recursos hídricos; Rusia con tratamientos de polución; India se enfoca en la tecnología geoespacial con energías de fuentes renovables; China por su eficiencia energética; y, Sudáfrica liderando la astronomía, es decir cada país desarrolla ejes prioritarios de acción. (Filho, 2015, pág. 17).

En la actualidad el desafío del mundo está cambiando, ya no se trata de consumir más y acaparar la mayoría de riqueza. Se trata de aprovechar de mejor manera los recursos que tiene un país, orientando dichos recursos a acciones que garanticen el futuro de la humanidad. Así propone Morín en una de sus investigaciones.

La hegemonía de lo cuantitativo ignora las cualidades de la existencia, de la solidaridad, del ambiente, de la vida, de las riquezas humanas que no son calculables ni monetarizables. En nombre de la conquista del desarrollo, la economía inhumana desvaloriza los tesoros culturales y el conocimiento de las civilizaciones arcaicas y tradicionales. El concepto ciego y crudo de "subdesarrollo" permite el rechazo del arte de vivir y de la sabiduría de culturas milenarias. (Morin, 2003, pág. 26)

Lo principal que se espera lograr en un futuro es encabezar la lista de crecimiento global manteniendo así una estabilidad en la economía mundial. Los países que conforman el bloque están creando el Banco de Desarrollo, el mismo que es una amenaza directa para el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM).

En la actualidad el Ecuador se mantiene en una Economía Capitalista, claro ejemplo está la explotación de petróleo, el mismo que es el pilar de la sostenibilidad económica ecuatoriana. El petróleo es un recurso finito que puede acabarse en cualquier momento, pero cuando se termine, ¿El país está preparado para esto?, ¿Tiene algún plan de acción para sobrellevar la crisis? La respuesta es no.

Un fundador de la bioeconomía, más reconocido en el desarrollo de pensamientos que reconcilien la economía con la ecología es Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994). En una de sus publicaciones, ensayo "Energía y Mitos Económicos" concluye que lleva a la reflexión a sus lectores, "tal vez el destino del ser humano sea una vida breve, más febril, excitante y

extravagante en lugar de una vida larga, vegetativa y monótona” (Georgescu Roegen, 1975, p. 36). Como tenemos a Ecuador como un país que vive el presente y no ve más allá, es por eso que debe exigir de la población a los organismos gobernantes, con el fin de que exista una economía sostenible en el futuro.

En la actualidad el Ecuador está cambiando su ideología consumista de a poco. Ha decidido cambiar la matriz productiva, dejando de exportar materia prima e importar producto terminado con el fin de que aquí en el mismo país se modifiquen los procesos y se produzca producto terminado de alta calidad para el consumo de la ciudadanía ecuatoriana.

Una de las propuestas programáticas centrales de este gobierno constituye pasar de la economía de los “recursos finitos” a la de los “recursos infinitos”. Es decir, de ser un país primario exportador y secundario importador a construir una economía basada en el conocimiento y la creatividad del talento humano de sus ciudadanos y ciudadanas... Las ideas, la innovación, la creatividad y la cultura no tienen a priori más límites que los éticos.” (Ramírez, 2014, p. 43)

En la metodología, se realizará el análisis de la investigación fáctica, lo que permitió contribuir a los hallazgos de la investigación, la población y la muestra del instrumento, encuesta, un focus group, para lo cual se contará con el aval técnico de los expertos en investigación y estadística de las redes de investigación y economía de 28 Universidades, se hace el cálculo del tamaño de la muestra con la metodología pertinente, la relación entre los objetivos planteados con el desarrollo del proyecto. La aplicación se hizo con la planificación de los procedimientos, así como el establecimiento de un cronograma de visitas a las universidades de Italia: Padova, Sapiencia y Ca” foscari; en Argentina: Nacional de la Plata; y, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Universidad Central del Ecuador, y los docentes investigadores de la Red académica ecuatoriana de economía (READE).

La encuesta se llevará a cabo en el período comprendido entre junio a septiembre del 2015, intervendrán investigadores de economía, con aplicación y la observación directa, un focus group en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. En la investigación se calcula el tamaño de la muestra de un universo de 145 docentes-investigadores internacionales, 5 de Italia, 9 de Argentina, nacionales, 40 de la Universidad Central del Ecuador, 73 de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 18 de la READE, considerando a las

universidades por estratos ya que cada una tiene tamaño diferente, número de docentes, con un 95% de confianza y un error del 5%, por lo que se realizará el ciento por ciento de las encuestas (Hernández, Fernández, & Baptista, 2008, pág. 34). Los resultados de los instrumentos de la investigación se describen en el artículo de desarrollo social y productivo visualizado desde la economía cognitiva y capitalista.

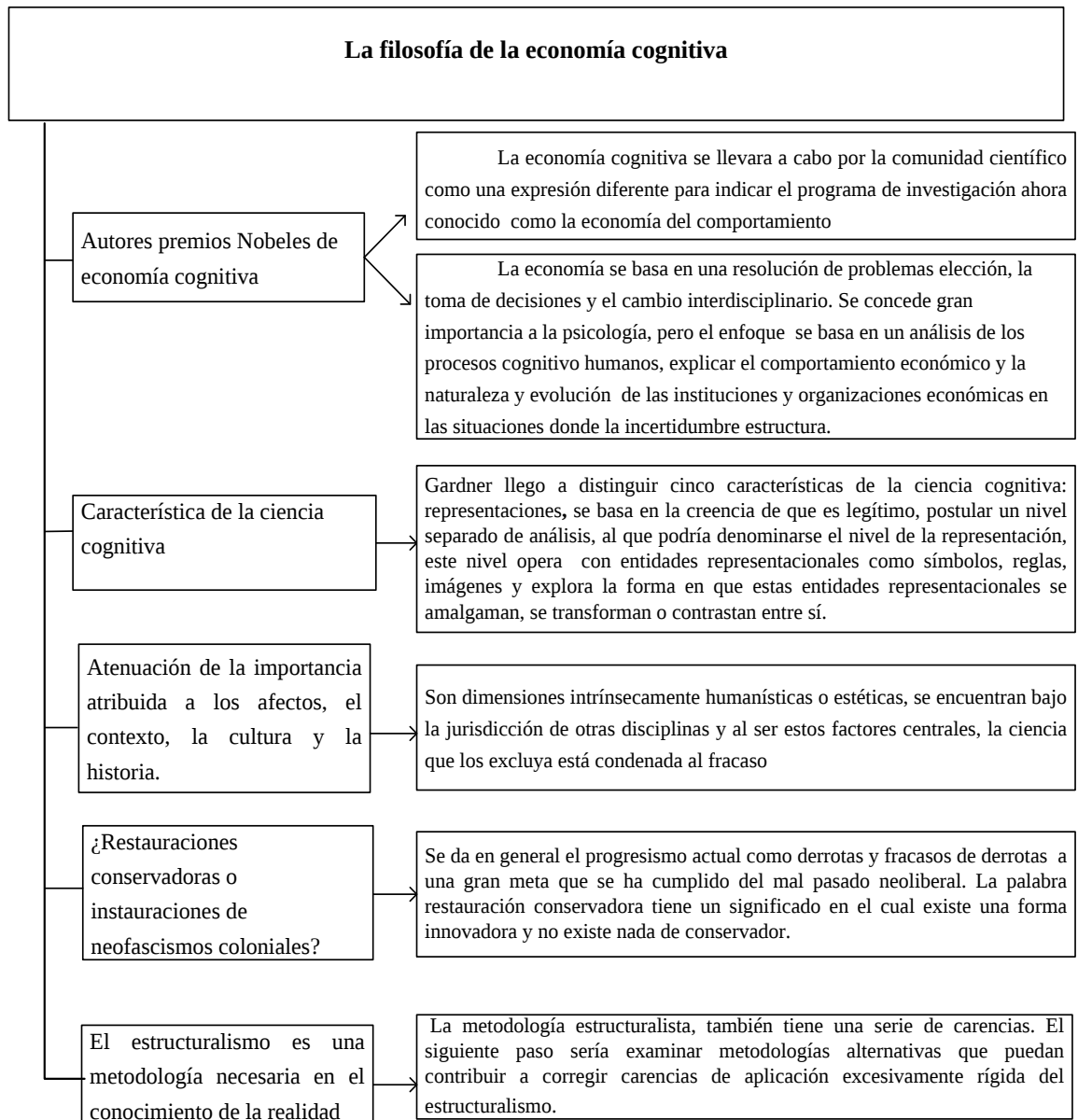
Conclusión. - El mercado y el consumismo hace que el país sea de títulos para entrar en el mercado de trabajo y ganar dinero, que en unos casos es sólo fuente de infelicidad y angustia. El proceso educativo con base en la bioeconomía debe estar orientado hacia una cultura de investigación y fomento de respeto a la naturaleza como un recurso inagotable: la innovación debe privilegiar en la mente humana, capaz de crear y plantear soluciones que se aproximen a la verdad, que preserven el conocimiento y que le proporcione un lugar digno para vivir.

El proceso de desarrollo sostenible es un concepto importante, porque se puede adaptar y que puede asegurar la supervivencia de la especie humana a largo plazo, además de la continuación del sistema socio-económico asegurando prosperidad a corto plazo.

La educación de la nueva sociedad tiene que estar fundada sobre conceptos claros del sentido de la vida y sobre cómo conseguir las metas. Fomentar la ética, cooperación con los demás, reciprocidad y solidaridad logrará en la humanidad un verdadero desarrollo sostenible. Con estos elementos cambiará y ayudará a la economía de los países subdesarrollados dejando de lado a los países que han tenido el poder del mundo durante muchos siglos como es Estados Unidos. Se fortalecerá las uniones y alianzas entre países, con problemática similar hacia la formación de nuevos bloques y esto permitirá el desarrollo económico de los mismos.

Si el bloque de los BRICS, sigue con un índice de crecimiento alto en promedio el 8% como hasta ahora, es probable que derroten a los países del centro que son los que han absorbido la riqueza producida por los países de la periferia. En cuanto al Ecuador se espera un cambio de mentalidad, se debe dejar de consumir y dedicarse a investigar e innovar, enfocándose en la economía del conocimiento. Seguir con los cambios y el cumplimiento de la matriz productiva, la planificación será sostenible a largo plazo y que ayudará a dejar de lado la explotación de recursos finitos y se enfocará a la explotación del conocimiento, recurso infinito, mediante la transformación del sistema de educación a todo nivel.

2.10. Resumen



2.11. Cuestionario

1. ¿Cuáles son los autores de los premios nobeles de la economía cognitiva?
2. ¿Qué es un mecanismo de acción?
3. ¿De qué se trata la economía del conocimiento?
4. ¿Explique el proceso de la bioeconomía de acumulación?
5. ¿Qué es el capitalismo cognitivo?
6. ¿Explique el riesgo en inversión cognitiva?
7. ¿Qué es el sistema capitalista?
8. ¿De qué se trata la economía del conocimiento?
9. ¿Qué es el modelo de la neurona?
10. ¿Qué es la naturaleza de la retroalimentación?
11. ¿Cuáles son las características de la ciencia cognitiva?
12. ¿Cuál es el elemento empírico en la teoría económica?
13. ¿Qué es la declinación del progresismo?
14. ¿Restauraciones conservadoras o instauraciones de neofascismos coloniales?
15. ¿En consiste la estrategia imperial??
16. ¿Cuáles han sido las fuerzas de integración y de desintegración cultural?
17. ¿Que imparte el sistema capitalista?
18. ¿Qué forma parte de la teoría de la información?
19. ¿Explique cuál es la derrota política en Bolivia?
20. ¿Explique que crearon los países emergentes?

2.12. Glosario

Sistema capitalista. - es conjunto de relaciones económicas entre las economías nacionales de los países capitalistas que asegura una situación dominante a un pequeño número de estados imperialistas.

Conocimiento tácito. - es un proceso del mismo y no de una forma de conocimiento, el conocimiento tácito consta comúnmente de hábitos y aspectos culturales que difícilmente reconocemos en nosotros mismos

Transnacional. - Se denomina empresa transnacional a aquella empresa de grandes dimensiones, dedicada a la producción de bienes o servicios, que posee filiales en otros países diferentes al originario y con ello logran expandir su influencia y gravitación económica a nivel mundial, controlando no solo buena parte de la economía y el comercio internacional

Industrialización. - consiste en la producción de bienes a gran escala, con la utilización de máquinas accionadas por nuevas fuentes de energía. Se conoce como industrialización el proceso por el que un estado o comunidad social

Autocorrección. - se usar como la característica para corregir errores de manera predeterminada, la característica autocorrección usa una lista estándar de errores ortográficos y símbolos comunes, aunque es posible modificar las entradas de esa lista.

Autorregulación. - son los límites de mi intervención imponen que hayamos de tener aquí por presupuestas las referencias conceptuales del creciente fenómeno de la autorregulación al que vemos multiplicarse en diferentes sectores de la vida y con distinta significación

Interdisciplinarios. - es un campo de estudio que cruza los límites tradicionales entre varias disciplinas académicas o entre varias escuelas de pensamiento, por el surgimiento de nuevas necesidades o la elección de nuevas profesiones.

La comunidad científica. - consta del cuerpo total de científicos junto a sus relaciones e interacciones se divide normalmente en su comunidad, cada una trabajando en un campo

particular de la ciencia en este caso existe una comunidad de robótica dentro del campo de las ciencias de la computación.

Pensamiento social. - revelaba aspectos importantes de las instituciones sociales y políticas, particularmente del estado y la sociedad civil burguesa, discutidos por él en la filosofía del derecho.

Cuadratura del círculo. - consistente en hallar con solo regla y compás un cuadrado que posea un área que sea igual a la de un círculo dado. Solo se puede calcular por el método de repeticiones sucesivas.

Desigualdad económica. - comprende todas las disparidades en la distribución de bienes e ingresos económicos, entre ellas muy especialmente la distribución de la renta que procede tanto del capital como del trabajo.

Crisis crediticia. - es una crisis financiera, por desconfianza crediticia, que, como un rumor creciente, se extiende inicialmente por los mercados financieros de Estados Unidos y es la alarma que pone el punto de mira en las hipotecas basura de Europa.

Proceso de la bioeconomía. - es el nuevo paradigma de la ciencia económica. Ha surgido como consecuencia de la alerta ecológica de los años setenta, que descubrió al proceso económico como una extensión de la evolución biológica. La termodinámica y la biología son sus fundamentos.

2.13. Bibliografía

- Aharonian, A. (02 de Julio de 2004). *Red Voltaire*. Obtenido de El BRICS busca la Multipolaridad: <http://www.voltairenet.org/article121440.html>
- Bateson. (1956). *Ecología de las poblaciones*. Buenos Aires: online resource.
- Beinstein, J. (2016). Lumpenburguesías latinoamericanas. *Maíz*.
- Dautrey. (2012). *La economía del conocimiento en América Latina*. Francia: PHILIPPE DAUTREY.
- Dierckxsens. (2008). *La crisis del siglo XXI*. Paris: Fondo cultural económico.
- Filho, R. S. (21 de 07 de 2015). *Scidev.Net*. Obtenido de <http://www.scidev.net/americalatina/cooperacion/noticias/cumbredebricsavanzapocoencooperacincientifica.html>
- Fragomeno. (2013). *Tecnociencia y sociedad* . Mexico: Comunicación.
- Fumagalli. (2010). *Bioeconomía de acumulación* . Madrid: Graficas Lizarra.
- García, F. J. (2011). La pirámide de la información revisitada: enriqueciendo el modelo desde la ciencia cognitiva.
- García, Pablo; Vernon, Smith; Kahneman, Daniel. (2002). *Premio Nobel de Economía* . Mexico: Universidad autónoma de Puebla.
- Gardner, H. (1985). *La nueva ciencia de la mente* . Buenos Aires.
- Georgescu Roegen, N. (Enero de 1975). *Energy and Economic Myths*. Obtenido de Southern Economic Journal 41: <http://dieoff.org/page148.htm>.
- Gonzalez, A. (Marzo de 2015). *Los BRICS y la gobernanza económica mundial*. Obtenido de Estudios de Política Exterior:

<http://www.politicaexterior.com/articulos/politicaexterior/losbricsylagobernanzaeconomica/mundial/>

Hardt, & Negri. (2012). *Proceso y tendencia de la globalización capitalista*. Barcelona: Incarrial.

Harvey, D. (2010). *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism*. Estados Unidos : Practicas Constituyentes .

Hayek. (1937). *Liberalismo*. Buenos Aires : norma.

Hebb, D. (1949). *La ciencia de la conducta*. Puerto Rico: Centro Caribero.

Herbert, S. (2001). *¿Porque la Administración?* Guatemala : scielo.

Herrera, D. (2009). *Aportes al debate sobre tratados*. Guatemala.

Herscovici. (2012). *Psicologia* . Argentina: Latindex .

Jakobson, & Halle. (1956). *Introducción a la fonética: el método experimental*. España: Indugrap.

Lazzarato. (2012). *El funcionamiento de los signos y de las semióticas en el capitalismo contemporáneo*. Barcelona: Prait version.

Leavy. (2009). *La ciencia economica y psicológica*. Bogota: Norma.

Lestani, J., & Joyanes, L. (2011). *Herramientas para potenciar la Innovación Tecnológica*. Madrid: Universidad de Belgrano.

Marini. (2008). *America Latina dependencia y globalización*. Bogota: CLASCO.

Matinell. (2010). *Cultura y desarrollo: un compromiso para la libertad y el bienestar*. Madrid: Grupo Carolina .

McCulloch, W., & Pitts, W. (1943). *Neurona artificial*. New York: Van Nostrand Reinhold.

Morín, & Kern. (1993). *Tierra Patria* . Barcelona: Kairos.

- Morin, E. (2003). *La economía debe tener Rostro Humano*. EL Clarin .
- Norbert, W. (1969). *Cibernetica y sociedad*. Buenos Aires: Cibernet.
- Palma, R. (1993). *Traducciones Peruanas*. Madrid: Eurocolor.
- Pavitt. (1984). *Patrones de cambio técnico*. . Univesidad Sexes.
- Ramirez, R. (2014). Hacia la Independencia Intelectual. *Renneramirez.ec*.
- Rifkin. (2000). *La revolución de la nueva economía*. Brasil: Paidos.
- Riso. (2004). *Pensar bien, sentirse bien*. Bogota: Norma.
- Rullani. (2009). *La transición al pos-productivismo*. Chile: EURE.
- Salazar, A. (02 de Febrero de 2014). *Economia y Finanzas Internacionales*. Obtenido de <http://www.puce.edu.ec/economia/efi/index.php/economiainternacional/14competitividad/211competitividadenelcomerciointernacional>
- Schiliro. (2011). *Las decisiones y racionalidad en la economía*. Chicago: Las decisiones y racionalidad en la economía.
- Schommer, & Gomez. (2010). *Propiedades Psicométricas de un instrumento para medir Creencias Epistemológicas*. Valencia: Polibienestar.
- Sicilio. (2010). *La afirmación identitaria de Quevedo y el discurso social del siglo XVII*. Madrid : Complutense.
- Siqueira. (2011). *El nacimiento de la filosofía* .
- Spada, A. (2010). *La economía del comportamiento* . Buenos Aires: Grupo Internacional.
- Turing, A. (2013). *El obstáculo y la inquietud*. Barcelona: Valenciana.
- Viale. (2008). *A family of covering properties*. Gran Bretaña .
- Wiener. (1981). *Teoría matemática de la comunicación*. Madrid : Red de Bibliotecas Universitarias .

Capítulo III

Neuroeconomía y neurociencia

Marco Tafur Santi

“Los estados mentales no son idénticos a estados físicos del cerebro ni pueden reducirse a ellos, pero no son tampoco independientes de los mismos”.

Mario Bunge

3.1. Prólogo

Preocuparse de la estructura y funcionamiento del cerebro humano es, posiblemente, el reto más importante de esa gigantesca obra humana que se denomina ciencia, más cuando los doctos afirman que apenas se conoce el 10% del funcionamiento cerebral. Con el avance científico tecnológico se sabe que el cerebro humano es el producto final de un proceso orgánico complejo que se demoró más de 500 millones de años. Actualmente la ciencia está dedicando un enorme esfuerzo para conocer cómo funciona el cerebro y cómo destila conocimiento. Sin embargo, es dable reconocer estudios del cerebro realizados en siglos pasados y que hoy son la base de esas investigaciones. En efecto, Ramón y Cajal (1909), a principios del siglo pasado, ya se interesó por la estructura y funcionamiento del cerebro utilizando un microscopio rudimentario. Decía Cajal, con mucho acierto, que mientras “nuestro cerebro sea un arcano, el Universo, reflejo de su estructura será también un misterio”.

En 1878, el neurólogo francés Paúl Broca descubrió el lóbulo límbico; sistema que está relacionado con las emociones y sentimientos, así como de importantes funciones vinculadas con la memoria. Por su parte, K. Broman dividió la corteza cerebral en más de 40 áreas de acuerdo a diferentes estructuras microscópicas que encontró y con funciones específicas integradas. Pero, en ese esfuerzo que comenzó siglos atrás, los años 90 se convierten en la década del cerebro y el inicio del libro cerebro humano (teoría del cerebro) a través de iniciativas de universidades americanas (Prince, Harvard, Minnesota, entre otras), europeas y poderosas fundaciones dedicadas exclusivamente a su estudio. En esta línea de investigación el presidente de Estados Unidos, Barack Obama, ha presentado un ambicioso libro para

estudiar el cerebro humano con una inversión inicial de cien millones de dólares (77 millones de euros) con cargo al presupuesto de 2014.

Así, en la era de la genómica, están tratando de descifrar qué genes, de esos aproximadamente 30.000 que componen el genoma humano, se expresan en el cerebro, precisamente, las neurociencias están ya envueltas en el torbellino irreversible que trata de abrir esa caja silenciosa que es el cerebro (llamada “caja negra”) y desentrañar así nuestros propios misterios. Las neurociencias empiezan a ser vistas como ciencias cuyos objetivos alcanzan más allá que el simple entendimiento molecular y celular del cerebro, sino que tratan de entender el mecanismo más complejo jamás conocido, la mente humana. Pese a las dificultades que conlleva la ruptura de pensamientos tradicionales, ya es una realidad el encuentro entre neurociencias y las ciencias humanas; relación que incide en la conformación de un nuevo marco de pensamiento que rompe paradigmas anclados en la historia. Conocer los códigos de funcionamiento de nuestro cerebro permitirá no sólo conocer el fundamento último de las conductas personales, morales y sociales que se mantiene hasta ahora, sino los cambios que se realizan en la toma de decisiones económico-financieras, de política económica, aún en la pedagogía y didácticas del conocimiento. Esto justifica la aparición de nuevas disciplinas que revolucionan ya los conceptos más sólidos de nosotros y que incluye la neuro-economía, área del conocimiento de nuestra inquietud.

3.2. Introducción

A propósito de la neuro-economía. - Actualmente la ciencia está dedicando un enorme esfuerzo para conocer cómo funciona el cerebro y cómo destila conocimiento, coincidiendo, la mayoría de neuro-economistas, en la definición siguiente: la neuro-economía se la define como la combinación de la neurociencia, la psicología y la economía para estudiar el proceso de elección de los individuos. Pese a no estar claro cuán beneficioso es el enfoque de la neuro-economía, hay opiniones marcadas en ambos sentidos. Por una parte, sus defensores presentan a la neuro-economía como un nuevo paradigma que reemplazará a los enfoques clásicos de la economía. Por otra, escépticos argumentan que los modelos económicos y las técnicas neuro-científicas reflejan niveles de análisis diferentes que tienen poco que ofrecerse entre sí. Históricamente, los economistas han sido escépticos respecto de la capacidad de las “medidas

de procesos” para contribuir a la comprensión de la conducta social y económica; mientras los neuro-científicos ven a la economía como demasiado abstracta y ajena a los mecanismos de interés en el cerebro.

Por ello, esta nueva disciplina, que es considerada una auténtica revolución, proporciona una innovadora teoría respecto de cómo los agentes económicos actúan ante situaciones económicas financieras, principalmente en la toma de decisiones económicas; e igualmente, coadyuva a confrontar problemas macroeconómicos y aún filosóficos. La economía, la psicología y la neurociencia se benefician tomando en cuenta los “insights” de las otras disciplinas para la comprensión de la toma de decisiones humanas; de ahí que, se puede complementar la definición diciendo que: “La neuro-economía estudia el cerebro humano mientras toma decisiones de carácter económico y, basándose en las fluctuaciones de las neuronas expresa sus descubrimientos en ecuaciones susceptibles de ser usadas por los economistas”.

Tradicionalmente la economía está focalizada a estudiar las leyes que rigen el funcionamiento de la economía bajo una concepción de mercado, cuyas fuerzas que la orientan son la oferta y demanda, siendo la flexibilidad de los precios, la no intervención del estado en la economía y la libertad e igualdad de elegir, los requisitos para su normal funcionamiento. Además, está ligada fuertemente a las matemáticas (modelos econométricos), la estadística, la historia, la sociología y al derecho. En que el determinismo matemático en la economía nos guía más por el utilitarismo y la ganancia. Con el avance de la ciencia del conocimiento y la técnica, la economía se la vincula hoy con otras ramas del conocimiento ligadas a la biología, la psicología, la neurología; en suma, al funcionamiento cerebral, que rompiendo paradigmas da origen a la construcción de una naciente teoría: la neuro-economía. Captar parte del subjetivismo para revertirle objetiva es la tarea de hoy.

Así pues, la neuro-economía permite descubrir cómo influyen los fenómenos biológicos y neurológicos en la conducta de los agentes económicos; en qué actos irracionales de los mercados podrían ser explicados por la presencia de determinadas hormonas en la corteza cerebral y de estados emocionales de los agentes económicos. En este escenario, los neuro-economistas siguen las pistas de una compleja alquimia cerebral que se moviliza a la

hora de tomar decisiones económicas. Estos investigadores escanean el cerebro mientras las personas toman decisiones económicas, compiten, cooperan, renuncian, castigan, regatean, apuestan y calculan su próximo paso económico; en suma, piensan y el pensar es una función del cerebro. Pensar es: “formar una persona ideas y representaciones de la realidad en su mente, relacionando unas con otras: el ser humano piensa”.

La preocupación central que identifica la neuro-economía, es tratar de encontrar soluciones teóricas que permitan integrar en sus modelos econométricos tradicionales, las consecuencias o los “efectos internos” de la actividad económica. La tarea consiste en lo esencial, en la búsqueda de proposiciones que posibiliten externalizar, a través de la toma de decisiones, la actividad cerebral. Se puede decir que la neuro-economía, intenta por el camino de los métodos de valoración cerebral ampliar la definición convencional de mercado. La neuro-economía sostiene, en contrapartida a las proposiciones tradicionales, que es imposible adjudicar valores monetarios a las internalizadas de los agentes económicos, porque muchas de ellas son inciertas y emotivas. De esta manera la neuro-economía, en la medida que va avanzando en los temas de producción/circulación, de los criterios éticos y aún filosóficos, se va transformando, en tanto ciencia/teoría en una verdadera crítica a la economía tradicional de valoración netamente monetaria.

3.3. Principales características de la neuro-economía.

Investiga aspectos que quedan ocultos por la racionalidad económica que infravalora la actividad cerebral. Hace de la discusión de nuestras decisiones, riesgos y elecciones, temor, miedo y alegría, un elemento central para la comprensión de la economía bajo una nueva arista del conocimiento, la neurociencia. Pone énfasis en áreas específicas del sistema nervioso como son las percepciones, sensaciones, los movimientos del cuerpo y la regulación funcional interna. Considera la combinación de la neurociencia y la psicología como el núcleo central del proceso de elección económica financiera de los individuos y en la cuantificación macroeconómica, en oposición al enfoque tradicional centrado en el determinismo matemático. Reconoce la importancia de desarrollar indicadores neutro-económicos, que permitan superar la insuficiencia de los indicadores netamente monetarios, para medir la economía.

La neuro-economía no está relacionada con las técnicas de manipular la propiedad y la riqueza, ni comparte los objetivos de maximizar al más corto plazo los valores de cambios monetarios. Para los empresarios, la neuro-economía es una economía que adopta una visión de largo plazo y que evalúa los beneficios al ser humano privilegiando lo que necesita y no lo que la empresa quiere vender. Supone una visión sistémica y multidisciplinaria, que trasciende el pragmatismo de la economía predominante. La neuro-economía es una economía que reconoce que la racionalidad económica no es suficiente por sí sola para alcanzar las decisiones correctas cuando se evalúan los riesgos y recompensas de la política económica.

3.4. Objetivos

La presente investigación se concibe como una introducción al estudio de la Neuro-economía y en él se proporcionan conceptos e instrumentos básicos, para quienes se inician en el estudio de este tema. El material educativo sobre neuro-economía está dirigido principalmente a estudiantes universitarios y profesionales.

Se socializa los conocimientos, pensamos en el consumidor, el empresario, en representantes de negocios, organizaciones financieras e inversionistas y aún en políticos. Las relaciones entre los sistemas económicos y la neurociencia, como las relaciones entre las actividades económicas, el desarrollo humano y la crisis financiera, son complejas. El instrumento servirá para ayudar a entender estas relaciones y las diferentes alternativas que se plantean, respecto a la construcción de una sociedad más justa.

Apunta a generar una reflexión y discusión sobre la toma de decisiones económica y financiera ante cambios mentales/cerebrales. Los conceptos e instrumentos contenidos en él pueden ayudar al lector a formarse una opinión propia, frente a los problemas que presenta el determinismo matemático y la alternativa de incorporar la emotividad en el análisis del mercado.

Se plantea como objetivos difundir y promover las propuestas de la neuro-economía en otros espacios, más allá de los círculos académicos tradicionales; entregar una crítica neurológica de la economía tradicional o convencional; generar un espacio de reflexión

académica y discusión empresarial, sobre la inclusión del análisis cerebral en el mercado; estimular la capacidad de análisis sobre las relaciones entre la actividad económica, producción circulación, y las situaciones emocionales de los agentes económicos; aplicar e integrar conceptos de las tres disciplinas: economía, psicología y neurociencias, en un enfoque trans-disciplinario, apoyados con las ciencias cuánticas; estimular la reflexión sobre la construcción de un nuevo “marco teórico” en áreas en las cuales la economía tradicional carece de eficacia para resolver los problemas en la toma de decisiones y fallos del mercado.

3.5. Contenido de los temas

Tema 1. Tiene por objeto presentar los fundamentos y nociones básicas de la economía y neuro-economía, así como introducir al lector en el carácter interdependiente de la economía y la neurociencia. Se estudian, por un lado, las funciones del cerebro en la actividad económica; y, por otro, el impacto de las actividades económicas sobre las funciones del cerebro.

Tema 2. Está centrado en la comprensión del mercado a partir de los principios del desarrollo tecnológico científico de la neurociencia. En él se replantea el problema de la relación entre el cerebro y el mercado; el cerebro en cuanto centro que recibe los estímulos del medio, los integra con la experiencia acumulada, produciendo las respuestas correspondientes; y, el mercado, como conjunto de procesos de recepción y procesamiento de información, como de la ejecución o inhibición de las respuestas.

Tema 3. Se presenta la economía como un área nueva de la neuro-economía. Se contrasta la interpretación tradicional del mercado y el sistema de precios con la interpretación de la neuro-economía, se define el objeto de estudio de la neuro-economía y se aclara la relación entre economía/neurociencia.

Tema 4. Se realiza una crítica a la contabilidad nacional, a partir del concepto de neuro-economía. Se trata de diferenciar entre indicadores neurológicos emocionales y los problemas ligados a la valoración monetaria y el carácter arbitrario de los indicadores económicos. Se intenta construir una serie de indicadores ligados a las neurociencias.

Tema 5. Se analiza la inconmensurabilidad en términos de valores monetarios en la valoración neurológica; se observa los métodos de la neuro-economía para valorar externalidades. En este

contexto también se describe la visión de los dos enfoques sobre la internacionalización en la fijación del precio. Se demuestra la importancia de la estructura y funcionamiento de la neurona humana para diseñar redes neurales artificiales aplicadas al campo de la toma de decisiones financieras.

3.6. La actividad económica y la neurociencia.

Analizar los fundamentos de economía tradicional, las nociones básicas de neuro-economía, la estructura del cerebro, las funciones del cerebro en la actividad económica, impacto de las actividades económicas sobre las funciones del cerebro, son temas de preocupación de la investigación.

Se define algunas nociones básicas de la neuro-economía y de la economía, que son importantes; puntualizaremos los fundamentos de la economía tradicional, para recordarlos y luego retomarlos en las críticas que se formulen a esta economía; para posteriormente concretar el objeto y método de estudio de la neuro-economía.

3.6.1. Fundamentos de la economía tradicional

Los libros de enseñanza de economía en las universidades ecuatorianas suelen utilizar la estructura ortodoxa de la ciencia económica para su análisis e interpretación. Se inicia por la conceptualización de la economía, el sistema económico, las actividades, los agentes, los sectores, entre otros.

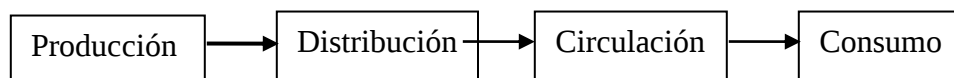
La economía. - ¿Qué es economía? Antes de contestar es necesario señalar que en la economía hay diferentes puntos de vista, según el enfoque que se le dé a dicha disciplina. Destacándose dos enfoques: el objetivo y el subjetivo. Sin embargo, se puede afirmar que la economía estudia hechos económicos, fenómenos económicos y trata de resolver los problemas económicos.

El sistema económico. - Es un conjunto de relaciones básicas jurídicas, técnicas e institucionales que caracterizan a la organización económica de una sociedad. Todo sistema económico debe tratar de dar respuesta a las tres preguntas siguientes: ¿Qué y cuánto producir? nivel económico; ¿Cómo producir? nivel técnico, ¿Para quién producir? nivel social.

Las respuestas a estas preguntas condicionan las actividades económicas y el tipo de sistema económico que se trate.

Actividad económica. - Es todo tipo de movimiento relacionado con la producción, la distribución, la circulación y el consumo de bienes y servicios.

Gráfico: 3. 1 Las actividades económicas



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

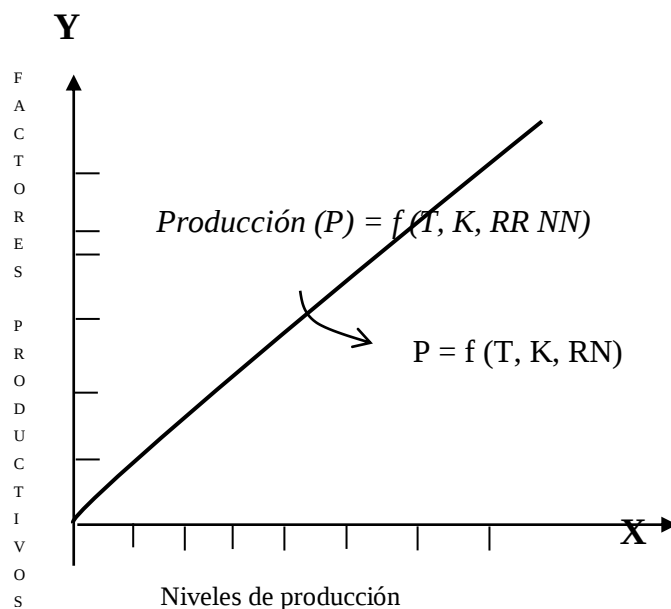
Agentes económicos. - Comprenden los hogares o economías domésticas, las empresas o unidades productivas y el sector público. Los hogares (economías domésticas). En el mercado de bienes y servicios, demandan bienes y servicios para satisfacer sus necesidades ilimitadas; y, en el mercado de factores, ofertan factores de la producción (principalmente trabajo, capital y recursos naturales) a las empresas. Las empresas (unidades productivas), La empresa constituye la unidad de producción; demanda factores de la producción: trabajo y compra otros factores (maquinaria, equipos, materia prima, tecnología, entre otros) con el fin de producir y ofertar (vender) bienes y servicios. El sector público forma parte del marco jurídico institucional en el que se desarrolla la actividad económica, es el responsable de establecer e implementar la política económica (objetivos preestablecidos e instrumentos, herramientas de aplicación).

Sectores económicos. - La economía estructuralista distingue tres grandes sectores en los que intervienen los agentes económicos: primario, secundario y terciario. El sector primario abarca las actividades productivas que se realizan próximas a las bases de recursos naturales: agricultura, silvicultura, caza, pesca, minería y forestal, entre otros. El sector secundario recoge las actividades industriales, mediante las cuales son transformados los bienes, materia

prima e intermedios, en las unidades productivas (alimentos, vestido, construcción, entre otros). El sector terciario también denominado de servicios, reúne las actividades encaminadas a satisfacer necesidades de servicios productivos y otros (comercio, transporte, banca, hoteles, restaurantes, energía eléctrica, entre otros).

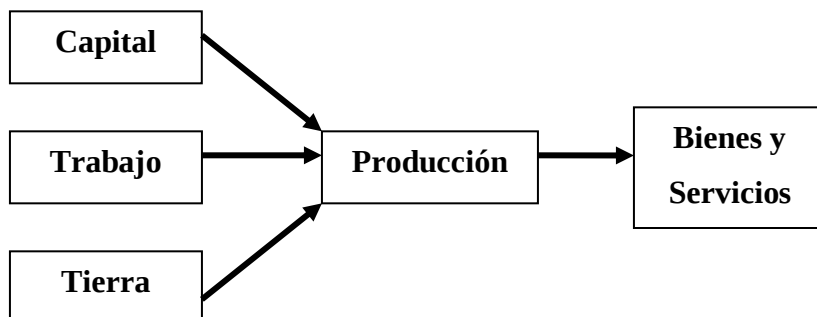
Los factores productivos. - Las categorías básicas son los recursos empleados por las empresas o unidades económicas de producción para producir bienes y servicios, los factores productivos se combinan en orden para obtener los productos, la economía tradicional clasifica los factores productivos en tres categorías: tierra (RRNN), trabajo (MO), capital (K). El factor tierra (recursos naturales) comprende todo lo que aporta la naturaleza al proceso productivo: tierra, ríos, lagos, clima, flora, fauna, suelo, subsuelo. La más utilizada es la siguiente, donde la relación funcional de dependencia entre las variables es directa tal como señala la gráfica:

Gráfico: 3. 2 La función producción



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

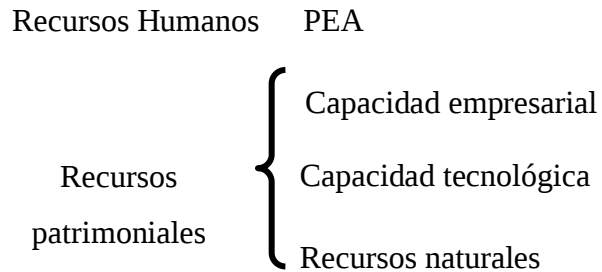
Gráfico: 3. 2 Los factores productivos: tres categorías



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia. Referente de: (Saar Van Hauwermeiren, 1999)

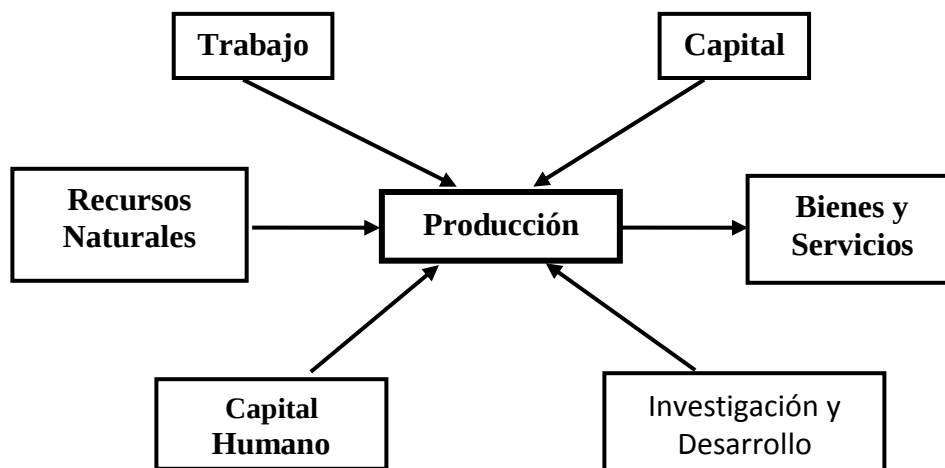
Desplegando la definición de factores productivos. - Cuando se utiliza el término “tierra”, se lo hace en su sentido más amplio. Comprende todo lo que aporta la naturaleza al proceso productivo: tierra (cultivable y urbana), ríos, lagos, clima, flora, fauna, suelo, subsuelo e insumos (minas y canteras). El “capital” comprende las edificaciones, fábricas, maquinaria y equipos; los bienes duraderos no dedicados al consumo sino a producir otros bienes y acumulación de riquezas. “El capital en un sentido amplio, se refiere además al capital humano, es decir la educación, la motivación, salud, la formación profesional, la experiencia y en general todo lo que contribuye a elevar la capacidad productiva de los seres humanos” (Saar, 1999, pág. 23).

Incluye la capacidad empresarial e investigación. “En este sentido, todo lo que genera nuevos conocimientos, a través de la Investigación y desarrollo, también es considerado parte de los factores productivos” (Saar, 1999, pág. 23), lo cual coadyuva a mejorar la capacidad tecnológica productiva empresarial. De allí germina una nueva estructura conformada por cinco elementos de factores productivos, a saber: recursos naturales, trabajo, capital, capacidad tecnológica y capacidad empresarial; éstos se esquematizan de la siguiente manera:



Además, se considera el conjunto de instituciones jurídicas, políticas, sociales que intervienen directamente en el proceso productivo, ya sea normando y aplicando políticas económicas (Asamblea Nacional, Ministerio Laboral, Superintendencias de Compañías, Bancos, SRI, IESS, entre otros).

Gráfico: 3. 3 Cinco factores de la producción



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia. Referente de (Saar Van Hauwermeiren, 1999)

El consumo y la función utilidad. - Los libros de la economía tradicional, explican como la actividad económica utilizando factores productivos produce un flujo de bienes y servicios con el objetivo de mejorar el nivel de vida; en otras palabras, aumentar la “utilidad” o grado de

satisfacción a través del consumo (C) (teoría neoclásica). Ello permite el mantenimiento del aparato productivo y crear más bienes y servicios vía inversión, lo cual implica expandir la actividad económica.

Para los liberales, el sistema de precios y el equilibrio del mercado, es decir la economía de mercado, descansa en sus dos fuerzas y el sistema de precios. Entonces, el mercado es el mecanismo que responde a tres preguntas fundamentales que se plantean en todo sistema económico (liberal, centralmente planificado o mixto): ¿Qué producir?, ¿Cómo producir? y ¿Para quién producir? Se define al mercado como “... toda institución social en la que los bienes y servicios, así como los factores productivos, se intercambian libremente” (Mochón, 1995)

El libre funcionamiento de los mercados, el mecanismo de los precios y la manifestación permanente de las leyes de oferta y demanda, son las fuerzas que gobiernan las economías liberales. Es la mano invisible (según Adam Smith) que guía las decisiones de consumidores y productores. Sin embargo, es necesario ampliar el concepto de mercado desde una visión distinta a la tradicional, que la utilizamos para nuestro propósito.

“Mercado es una abstracción. Ya no existe connotación geográfica. Los ejecutivos de las grandes empresas industriales o del sector financiero hablan de las dificultades con que ellos se enfrentan al mercado, no se están refiriendo a ningún lugar, sino a una abstracción económica.” (J.K. Galbraith, 1984, pág. 22)

En el sistema de economía de mercado, los factores, bienes, servicios tienen un precio; y, el equilibrio de precios y cantidades resuelven los tres grandes interrogantes de la economía, citados anteriormente. En otras palabras, la valoración monetaria soluciona los problemas económicos y sociales. Los precios (p): el lenguaje del mercado. Para operar su magia, el mercado necesita poner en comunicación indirecta, anónima y permanente a todos los agentes económicos individuales de la sociedad.

Son agentes de todo tipo: unos son consumidores, otros productores, algunos son industriales, otros agricultores, otros comerciantes; las cosas que se intercambian en un mercado son, obviamente, muy distintas, casi incomparables. Para permitir que los distintos

individuos y agentes económicos sepan ¿Qué hacer?, ¿Qué es lo que más les conviene producir y vender?, y para saber ¿Qué es lo más conveniente consumir y comprar?, lo que el mercado hace es “ponerle precio a todo”. Pero ¿Qué son los precios? Los precios son un lenguaje, son la manera en que los participantes en una economía se comunican y se entienden unos con otros. Se puede precisar algunas definiciones con coincidencias relativas. Así, los precios son la forma en que los agentes económicos comparan mercancías que cada uno de ellos tiene con las que no tiene.

Son la forma en que se expresa tanto la intensidad con que se desean o se necesitan mercancías como el costo de obtenerlas o producirlas. Son la forma en que los distintos agentes económicos indican a los demás en qué proporciones estarían dispuestos a cambiar unas cosas por otras. Sin embargo, la siguiente definición se ajusta a la realidad concreta. En el desarrollo de la economía ha habido debate prolongado acerca de la relación entre el precio y el valor, lo cual no es parte de nuestros objetivos. Así, la escuela clásica considera que el precio depende directamente del valor, entendido como la cantidad de trabajo encapsulada en la producción de una mercancía dada (Teoría del Valor Trabajo). Posteriormente, a partir del método que esgrimen los marginalistas conciben que el precio depende de la utilidad que cada individuo asigna al bien o servicio consumido.

El equilibrio de mercado. - Es la situación en que diversas fuerzas se compensan mutuamente. Se contempla a la cantidad como el conjunto del bien que los compradores quieren y pueden comprar y es exactamente igual a la cantidad que los vendedores quieren y pueden vender en términos monetarios. El precio que vacía el mercado es a ese nivel cuando los compradores de él están satisfechos, los compradores adquieren todo lo que querían comprar y los vendedores venden todo lo que querían vender. Sólo en el punto de corte de ambas curvas se dará esa coincidencia y sólo un precio podrá producirlas.

A ese precio lo denominamos precio de equilibrio y a las cantidades ofrecida y demandada, cantidades de equilibrio ($QO_x = QD_x$). El precio de equilibrio es aquel para el cual la cantidad demandada coincide a la ofrecida. Esa es la cantidad. En otras palabras, es aquel precio que están dispuestos a pagar los consumidores y recibir los productores. Todo mercado, tanto de factores productivos como de bienes y servicios, tienen dos fuerzas: La oferta (O), asociada a

la producción (unidades productivas); y, la demanda (D) asociada al consumo (hogares y familias).

La curva y función de oferta.- La curva de oferta del mercado, se considera como una relación entre las variables cantidad ofrecida y precio. Muestra la relación directa entre el p y QO en el mercado. A cada nivel de precio pA le corresponde una cantidad ofrecida QA; uniendo los distintos puntos (pA, QA) se dibuja la curva de oferta. La relación funcional de dependencia directa se la puede expresar matemáticamente de la siguiente manera: $QO = f(p)$.

La relación directa entre el precio de un bien y su cantidad ofertada, en el sentido de que al aumentar el precio crece la cantidad ofertada y ocurre lo contrario cuando se reduce el precio, se denomina ley de la oferta (O). La función oferta recoge, ceterisparibus, la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio. Al trazar la curva de oferta se asume que se mantienen constantes todos los demás factores que pueden afectar a la QO, tales como los precios de los factores. Matemáticamente se expresa como una parábola o como una función lineal con pendiente positiva; así:

$$O = a(p) + b.$$

Dónde: O = función oferta, a = elasticidad precio de la oferta (pendiente positiva), p = nivel de precios, b = término independiente (mínima cantidad ofrecida si el precio es cero).

La curva y función demanda. - La curva de demanda del mercado, muestra la relación entre la cantidad demanda de un bien y su precio. A la relación inversa entre precio y cantidad demandada, en el sentido de que al aumentar el precio disminuye la cantidad demandada, sucediendo lo contrario cuando se reduce el precio, se llama ley de la demanda. Esta relación funcional de dependencia inversa se la puede expresar así:

$QD = f(p)$. La función de demanda expresa, ceterisparibus, la relación entre la cantidad demandada de un bien y su precio. Al trazar la curva de demanda suponemos que se mantiene constante los demás factores que puedan afectar a la cantidad de demanda, tales como la renta. Matemáticamente se representa como una hipérbola o como función lineal demanda con pendiente negativa, de la siguiente manera:

$$D = a(p) + b;$$

Dónde: D = función demanda, a = elasticidad precio de la demanda (pendiente negativa), p = nivel de precios, b = consumo autónomo (máximo nivel de consumo cuando el precio es cero).

En la historia del pensamiento económico apreciamos la casi nula consideración de las neurociencias en el funcionamiento de la economía. Si bien existen ciertas nociones de la misma, cuando consideran los gustos y las preferencias de los consumidores al elegir un bien, éstos son valorados monetariamente.

La siguiente relación funcional, confirma el aserto: [D = f (p, niveles de ingresos, gustos, preferencias, políticas económicas...)] relación funcional muy escueta pues solo considera el número de unidades demandadas sobre la base de la teoría de la utilidad marginal y no bajo un análisis del comportamiento del respectivo lóbulo cerebral humano donde se procesan las preferencias.

De la lectura de la oferta y demanda, la economía solo se reduce al análisis estadístico y matemático, dejando a un lado el análisis del comportamiento neuronal del cerebro humano, tanto del productor como del consumidor. Para analizar la determinación del precio y cantidades de equilibrio de un mercado se dibuja en un mismo gráfico las curvas de oferta y de demanda. El precio (p) y la cantidad (Q) del producto que se intercambia en el mercado quedan determinados automáticamente, y como consecuencia las curvas de oferta y demanda del producto se entrecruzan. En este punto de equilibrio (E) el precio fijado por el mercado se iguala al costo marginal (CMg) al amparo del mercado en competencia perfecta. $p = CMg = YMg. = YMe.$

Si el precio es muy alto, los productores ofrecen mucho más producto del que demandan los consumidores por lo que se encontrarán con excedentes, que constituyen cantidades que no pueden vender, por lo que reducirán sus producciones y bajarán los precios. Por el contrario, si el precio de un bien resulta ser demasiado bajo, las cantidades demandadas son mayores que las ofrecidas causando escasez. Algunos consumidores estarán dispuestos a pagar más dinero por ese bien. El precio y la cantidad producida aumentarán.

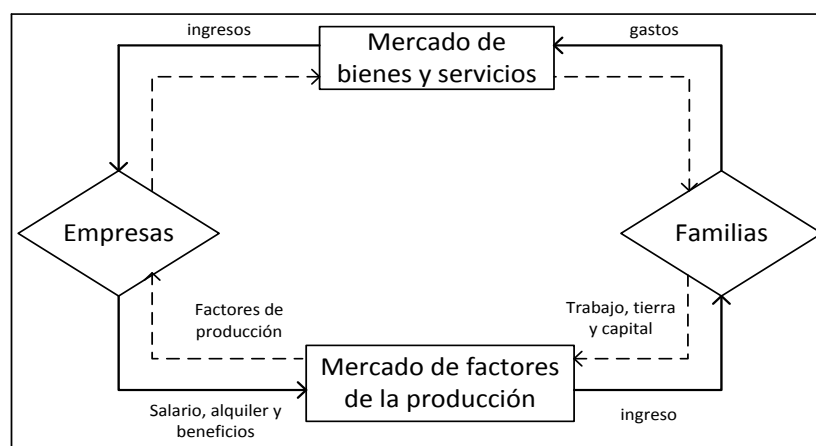
Todo ello se denomina teorema de la telaraña desarrollado por Ezequiel, que muestra gráficamente como la oferta y demanda se ajustan alrededor del precio de equilibrio.

El funcionamiento del sistema de economía de mercado: los flujos real y monetario. -El lugar de encuentro entre los que ofrecen factores o bienes, servicios y los que los demandan se llama mercado. Los sistemas están constituidos, además de sus componentes elementales, por las relaciones que los unen. Los sistemas suelen representarse mediante gráficos en los que las relaciones se simbolizan mediante líneas que conectan los diferentes elementos.

En la representación del sistema de economía de mercado se utiliza el boceto denominado flujo circular ya que las líneas describen flujos de riqueza entre los agentes económicos. El diagrama de flujo circular es un modelo que permite ver cómo interactúan los hogares y las empresas en los mercados.

En el espacio de la macroeconomía, el esquema del flujo circular sirve para estudiar cómo se mide la producción, renta nacional y cómo puede influir el gobierno manipulando los flujos vía política económica. Empecemos sintetizando el modelo económico sin gobierno y sector externo, para lo cual se utiliza el siguiente diagrama.

Gráfico: 3. 4 v Flujo circular de la economía (modelo cerrado)



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

El diagrama muestra las relaciones entre las familias y las empresas. Las familias ofertan factores productivos al mercado de factores para que sean demandados por las empresas. De las empresas salen los bienes y servicios hacia su mercado para ser consumidos finalmente por las familias. Los flujos de factores y de bienes, servicios se denominan flujos reales. A sus contrapartidas en dinero, como son pagos a los factores productivos (rentas) y el gasto de las familias, se denominan flujos nominales. Los hogares, familias poseen factores de producción (trabajo, tierra, capital, tecnología, entre otros) que venden a las empresas para que éstas puedan desarrollar sus actividades. Las empresas fabrican bienes y ofrecen servicios que son demandados por los hogares. Los hogares y las empresas interactúan en dos tipos de mercados: En el mercado de bienes y servicios, los hogares son demandantes y las empresas son oferentes; y, en el mercado de factores de producción, las empresas son demandantes mientras que los hogares son los oferentes.

El punto importante del diagrama es que los pagos (costos) de las empresas representan ingresos de las economías domésticas; en cambio los gastos en bienes y servicios representan ingreso (ingresos por ventas) para las empresas. Incorporando a este modelo los sectores público y externo, la estructura y funcionamiento del modelo abierto se modifica sustancialmente cuando se introduce el sector externo en el análisis económico, el flujo de los gastos e ingresos se vuelve más complejo. Puntualicemos el comportamiento de dichos flujos.

Las empresas reciben ingresos tanto por la venta de bienes de consumo como de inversión al resto del mundo. Asimismo, las empresas gastan en bienes de consumo e inversión que compran del resto del mundo, tanto las empresas como el gobierno pueden endeudarse con el resto del mundo por medio del mercado financiero, el resto del mundo gasta en bienes y servicios comprados a las empresas (exportaciones) y recibe ingresos por la venta de los mismos; es decir, por el gasto que incurren las empresas, familias y gobierno en bienes y servicios producidos en el resto del mundo (importaciones). También presta o pide prestado a las empresas nacionales, las exportaciones netas pueden ser mayores o menores que cero: Si son menores que cero, hay una salida neta de ingresos de la economía hacia el resto del mundo. Este déficit se financia con préstamos que la economía nacional obtiene del resto del mundo en el mercado financiero; se expresa en una entrada neta de capital extranjero en la

economía, conocido como flujo neto de ahorro externo o superávit en la balanza de capitales, lo contrario ocurre si las exportaciones netas son mayores que cero: hay un flujo neto de ingresos al interior de la economía nacional y el ahorro (S) externo se hace negativo.

En la economía de mercado logramos ratificar que la actividad económica se reduce al análisis estadístico, matemático, probabilístico y de valoración monetaria e ignora el aspecto neuronal del cerebro humano tanto del productor como del consumidor. Comportamiento que tiene su razón de ser en la confusión sobre el objeto y método de las ciencias sociales, como es el caso de la economía. En perspectiva histórica la preocupación de los clásicos es el “hombre económico”, de aquel que genere ganancias pero no del “hombre social” que es visto marginalmente, como una parte del conjunto divisible; por ello, se coincide con la siguiente tesis, “...es fundamental conocer al ser humano en su esencia biológica y psicológica, a fin de establecer las tendencias de su conducta y prever sus reacciones para construir las normas económicas que regulen su acción a fin de alcanzar resultados propuestos” (Benalcázar, 1997, pág. 25) . Aún más entender al ser humano desde la visión antropológica.

3.6.2. Nociones básicas de la neutro-economía.

El objeto y método de la neuro-economía.- Se puede definir a la neuro-economía como la teoría de las relaciones sociales que aplica la neurociencia y la psicología para tratar de entender el comportamiento del cerebro en las decisiones económicas del ser humano, el objeto de la neuro-economía está constituido por el ser humano, entendido como el núcleo de la actividad económica que tiene una cierta unidad funcional como productor, consumidor, inversionista, que toma decisiones financieras y de política económica. El objetivo de la neuro-economía es desarrollar modelos basados en experimentos concebidos por la ciencia cerebral, como la neuro-economía experimental, en campos de la neurociencia, la neurobiología, y otros. La medición de la actividad cerebral brinda información sobre los mecanismos subyacentes o fundamentales que aplica el cerebro durante el proceso de selección. En particular, refleja las regiones del cerebro que se activan al momento de tomar una decisión y la manera en que estas regiones interactúan entre sí, conocimientos que se utilizan para desarrollar modelos, como las redes neuronales artificiales, que representan ese mecanismo en particular.

Respecto del método de la neuro-economía, se puede entender mejor, a partir del método de la economía conductivista añadiendo observaciones de las actividades del sistema nervioso mientras lo hace al conjunto de variables explicativas. Los experimentos neuro-económicos se conducen por medio del uso de escáneres cerebrales, imágenes cerebrales, utilizando instrumentos de resonancia magnética para comparar los roles de las diferentes partes del cerebro que contribuyen al proceso de construir decisiones. Las tecnologías más avanzadas abarcan impresiones directas de las respuestas de neuronas y las concentraciones de neurotransmisores cerebrales en seres humanos.

La metodología que aplica la teoría neuro-económica tiene dos ventajas: primero, las pruebas generadas por la ciencia cerebral ofrecen una guía precisa respecto a las limitaciones a imponer en los procesos de toma de decisiones. Esto puede ayudar a descubrir las “verdaderas” motivaciones que hay detrás de las selecciones “erradas” y mejorar el poder predictivo de la teoría de decisiones y aún de política económica. La segunda ventaja, al modelar explícitamente las propiedades fisiológicas es posible establecer las bases de algunos elementos relacionados con preferencias tradicionalmente consideradas como exógenas, la aversión al riesgo, a la ambigüedad, o la tasa de preferencia sobre el tiempo. La teoría neuro-económica propone modelar la organización real del cerebro, determinar la conducta que emerge de dicha organización y evaluar cuál es la teoría que se adapta mejor. (Brocas & Carrillo, 2010, pág. 34)

Niveles de estudio. - La neuro-economía en una exploración compleja de niveles de comprensión, plantea los siguientes temas: Mercado, cerebro mercado, toma de decisiones económicas financieras. El estudio de la neuro-economía se realiza a través de niveles de integración que van desde el individuo hasta la neurociencia: el estudio de las relaciones del individuo con su entorno pertenecen a los terrenos de la auto economía y de la neurofisiología; la neuropsicología estudia el pensamiento y analiza las percepciones dentro de las amplias áreas cerebrales; el neuromarketing y las neurofinanzas estudia la dinámica de los mercados y los efectos mentales cerebrales ante la toma de decisiones personales sobre esas áreas.

En la breve historia de la neuro-economía se formulan desde sus orígenes puntos de vista particularmente fecundos, que constituyen el núcleo de la neuro-economía: el de la economía

conductual y la psicología económica, el de la neurociencia y los diferentes elementos del sistema nervioso que interactúan y dan origen a la conducta (neurobiológico).

Economía conductual. - “Esta corriente viene siendo el renacimiento de la psicología dentro de la economía; que razonan y teorizan en modelos psicológicos y no en las neurociencias” (Sebastián, 2009, pág. 98). La neuro-economía es la combinación compleja de la: neurociencia (neurona), psicología (mente), economía (mercado).

3.6.3. La estructura y funcionamiento del cerebro

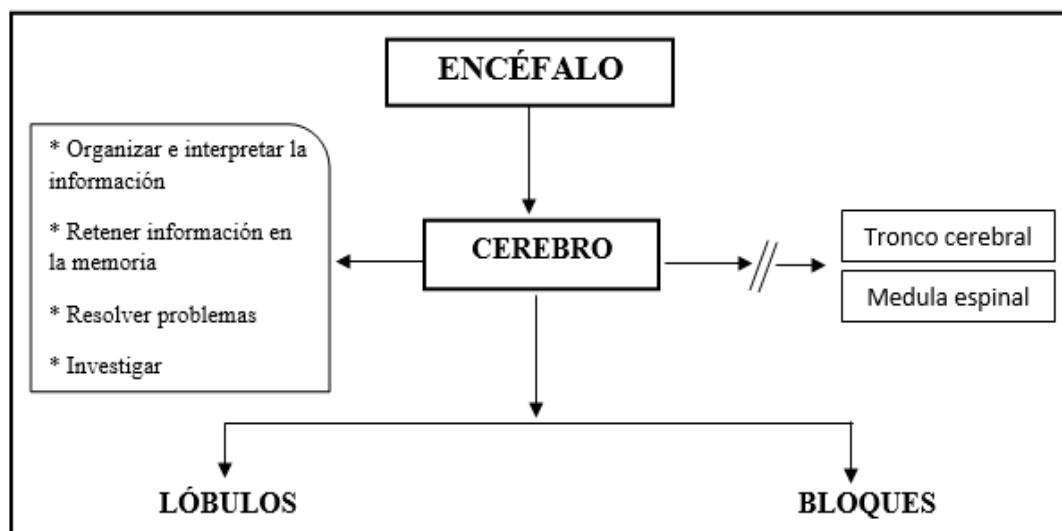
El cerebro. - Cuando se refiere al cerebro humano no es un órgano más del organismo, sino que es el órgano que rige nuestro organismo. El cerebro es el órgano más característico del ser humano, aunque pocas veces nos detenemos a pensar en la importancia que tiene dentro de la regulación de nuestras actividades cotidianas. “El cerebro es padre de la abstracción y madre de la comprensión.” (MacLean, 1983, pág. 176). Los avances técnico científicos producidos durante los últimos ciento cincuenta años sobre la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso han puesto de manifiesto el papel rector que el cerebro ejerce sobre del resto del organismo.

Todas las funciones orgánicas están reguladas por el cerebro y hay un permanente flujo de información entre los órganos y el cerebro. Así lo afirmaban los defensores de las distintas teorías en su momento histórico: el coeficiente intelectual (CI) del médico Bidet (año 1905); la teoría factorial de Goleman (1950); la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner; del cerebro triunfo de MacLean (1983) hasta llegar a la teoría del cerebro (1995).

Hasta 1962 se aceptaba que pensábamos sólo con la mitad izquierda cerebral. Pero en ese mismo año, un notable avance significó para la neurociencia el que Roger V. Sperry, ganador del Premio Nobel de Medicina en 1981, demostrara con sus colaboradores que tenemos "dos cerebros" y que el hemisferio derecho es superior al izquierdo en tareas espaciales, pero es mudo y deficiente en tareas verbales.

En 1970, los neurocientistas afirman que el cerebro es un órgano de pensamiento altamente especializado, siendo el hemisferio derecho predominante en un grupo de funciones que complementan aquellas del izquierdo. En esta línea de preocupación, las investigaciones no se detienen; así, en la última década del siglo pasado se han desarrollado una serie de técnicas que han permitido un avance espectacular del estudio del cerebro. El siguiente mentefacto sintetiza su estructura anatómica.

Gráfico: 3. 5 Mentefacto cerebro (+)



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

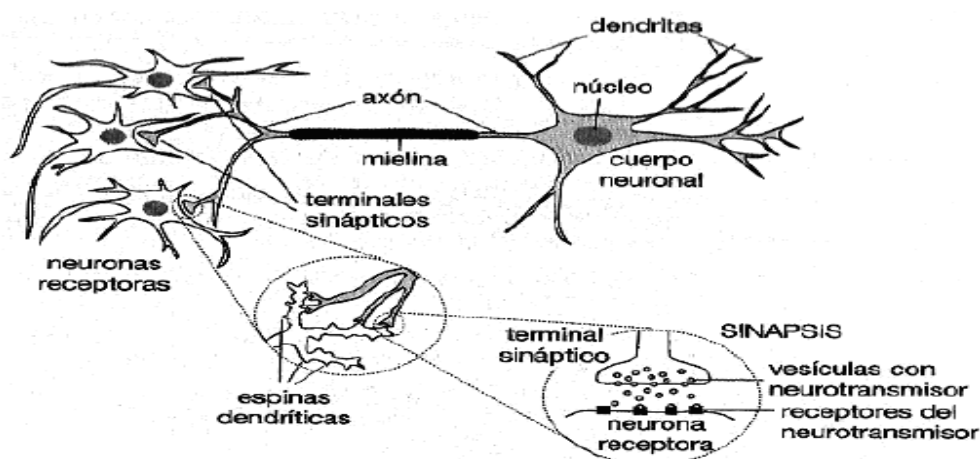
Anatómicamente el cerebro es la parte más voluminosa del encéfalo y está dividido por un surco central llamado cisura longitudinal en los hemisferios derecho e izquierdo, a la vez unidos por el cuerpo calloso. Cada hemisferio cerebral se divide en cinco lóbulos: el frontal, el parietal, el temporal, el occipital y la ínsula de Reil. Para MacLean y su cerebro triuno (1983) tres son las estructuras que conforman el cerebro: el sistema neocortical que nos permite pensar y razonar; el sistema límbico, situado debajo de la neocorteza que nos permite sentir y desear; y el sistema relacionado con el comportamiento. Estos sistemas son diferentes en la

química. Los tres conjuntos neuronales constituyen una jerarquía de tres cerebros en uno, el Cerebro Triuno. Son tres computadores biológicos interconectados, y cada uno tiene una especial inteligencia, subjetividad, sentido del tiempo y espacio, su propia memoria su propia función motora y pueden operar independientemente.

La complejidad de este órgano emerge por la naturaleza de la unidad que nutre su funcionamiento: la neurona y las células del cerebro se llaman **neuronas**. Entre las actividades de las neuronas se citan las siguientes: sensoriales (10%) que perciben los estímulos; interneuronas (80%) que procesan información afectiva; sensorial y cognitiva; motoras (10%) que controlan las respuestas del comportamiento; característica única: la comunicación entre las células nerviosas, llamadas neuronas, casi nunca se tocan y están separadas por pequeñísimos espacios.

Estructura de la neurona. - Está compuesta por dentritas que son ramificaciones que reciben información de otras células nerviosas; axón, que es la estructura fibrilar prolongada que conduce información hacia otras neuronas; mielina conocida como la vaina que envuelve al axón; sinapsis es el área de la neurona que "dialoga" con otra neurona o zona de interacción de las neuronas.

Gráfico: 3. 6 Neurona y su funcionamiento



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

Su funcionamiento explica casi todas las acciones del cerebro al ser un neurotransmisor a través de una sustancia química que transmite información de una neurona a otra; la dopamina que tiene un potencial de acción portador electroquímica empleada por las células para comunicarse.

En la parte superior, imagen de una neurona (gris oscuro) y su comunicación con las otras a través del axón y de las dendritas. En la parte inferior, comunicación entre las neuronas a través de los neurotransmisores. (Acarin, 2001, pág. 379).

Funciones. - Según especialistas, el cerebro contiene varios billones de células, se estima unos 100.000 millones de neuronas; casi 100 trillones de interconexiones en serie y en paralelo que proporcionan la base física para el funcionamiento cerebral. Los circuitos, formados por las células nerviosas o neuronas, son capaces de procesar información sensorial procedente del mundo exterior y del propio cuerpo (Horacio, 2012, pág. 456). El cerebro desempeña las siguientes funciones: sensoriales, motoras y de integración asociadas con diversas actividades mentales. Algunos procesos que están controlados por el cerebro son: la memoria, el lenguaje, la escritura y la respuesta emocional. En 1989 Herrman, muestra el modelo del cerebro total integrando la teoría del cerebro Triuno de MacLean, y de la especialización hemisférica de Sperry. El modelo propone la existencia de cuatro maneras distintas, en el cerebro humano, para procesar información, o cuatro estilos de pensamiento diferentes. Estos se corresponden con el funcionamiento de los cuatro bloques cerebrales derivados de la división entre el hemisferio izquierdo y derecho y las mitades superior e inferior.

Bloques funcionales y su ubicación

Bloque	Ubicación	Función	Lesión
Activación, programación y regulación del comportamiento	Zona donde culmina la médula espinal	Regular, decidir, controlar el comportamiento	Desinhibición comportamental inflexibilidad
	Área 91 y motora del lóbulo	Permite el movimiento	Problemas de movilidad y

Motriz	central	acorde a lo adecuado	falta de coordinación
Perceptivo	Lóbulos parietal, temporal y occipital (Parietotemporoccipital)	Procesar información: ver, oír, tocar.	Problemas visuales, auditivos y táctiles.
Interpretativo	Parietotemporoccipital	Conceptualiza, codifica, decodifica pensamientos	Problemas del aprendizaje cognitivo.

Fuente:Taller de Neuropsicología.

Elaborado: Dra. Alicia Mina, 2003.

Estos cuatro bloques son capaces de pensar: dos localizados en la corteza cerebral y dos en el sistema límbico (o cerebro medio). Las principales operaciones isoordinadas (características esenciales) del sistema límbico son: amor, alegría, depresión, huir, atacar, emoción, miedo.

Sistema nervioso central (SNC).- El sistema nervioso (SN) está constituido por el sistema cerebro espinal (encéfalo y médula espinal), los nervios y el sistema vegetativo o autónomo. El sistema nervioso (SN) es, junto con el sistema endocrino (SE), el rector y coordinador de todas las actividades, conscientes e inconscientes del organismo humano. El SNC realiza las más altas funciones y ejecuta tres acciones esenciales, a saber: la detección de estímulos, la transmisión de informaciones y la coordinación general. El cerebro es el órgano clave de todo este proceso. Sus diferentes estructuras rigen la sensibilidad, los movimientos, la inteligencia y el funcionamiento de los órganos. Su capa más externa, la corteza cerebral, procesa la información recibida, la coteja con la información almacenada y la transforma en material utilizable, real y consciente; además, el sistema nervioso permite la relación entre nuestro cuerpo y el exterior; regula y dirige el funcionamiento de todos los órganos del cuerpo. En la división del sistema nervioso (SN), desde el punto de vista anatómico se distinguen dos partes del SN: Sistema nervioso central (S.N.C.) y Sistema nervioso periférico (S.N.P.). El sistema nervioso central incluye: el encéfalo y la médula espinal.

El encéfalo.- Es la masa nerviosa contenida dentro del cráneo. El encéfalo consta de tres partes más voluminosas: el cerebro, el cerebelo y bulbo raquídeo; y, otra más pequeña el

diencéfalo. El cerebro es el órgano de las facultades intelectuales: atención, memoria, inteligencia entre otros; el cerebro está formado por la sustancia gris (por fuera) y la sustancia blanca (por dentro). Su superficie no es lisa, sino que tiene unas arrugas o salientes llamadas circunvoluciones; y unos surcos denominados cisuras, las más notables son: las cisuras de Silvio y las cisuras de Rolando. “El cerebro tiene forma ovalada y se halla dividido en dos partes simétricas denominados: hemisferios su diámetro antero posterior es de unos 16 cm, el transversal de 14 cm. y el vertical de 12 cm; su peso medio es de 1.100 gramos en el hombre y de 1.000 gr. en la mujer; el cerebro representa el 2,5% del total del peso del cuerpo humano, pero consume el 20 % de la energía”. (Horacio, 2012, pág. 78)

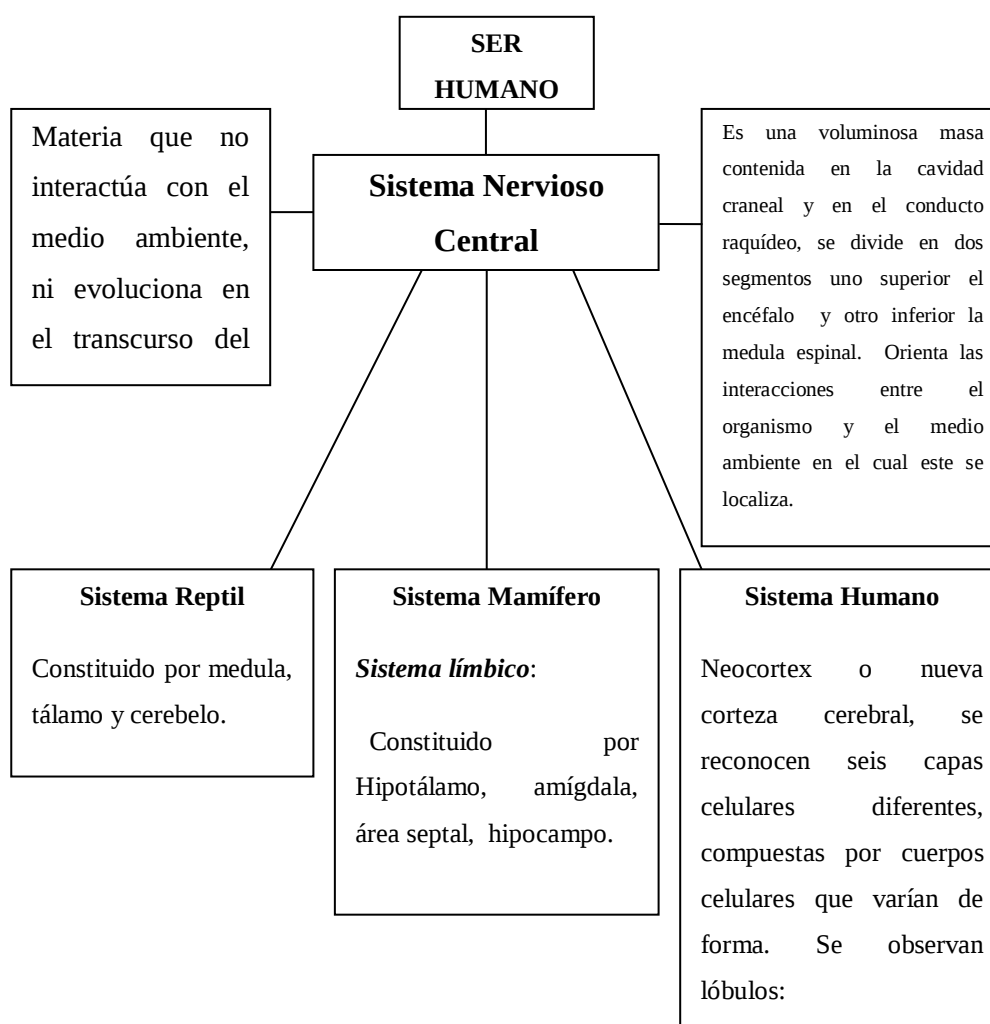
Principales funciones del cerebro.- Controlar y regular el funcionamiento de los demás centros nerviosos, recibe las sensaciones y elabora las respuestas conscientes a dichas situaciones. El cerebelo coordina los movimientos de los músculos al caminar y realizar otras actividades motoras (sistema límbico). Está situado detrás del cerebro y es más pequeño (120 gr.); tiene forma de una mariposa con las alas extendidas. Consta de tres partes: dos hemisferios cerebelosos y el cuerpo vermiforme. Por fuera tiene sustancia gris y en el interior sustancia blanca, ésta presenta una forma arborescente por lo que se llama el árbol de la vida. Es la continuación de la médula que se hace más gruesa al entrar en el cráneo. Regula el funcionamiento del corazón y de los músculos respiratorios, además de los movimientos de la masticación, tos, estornudo, vómito... entre otros. Una lesión en el bulbo raquídeo produce la muerte instantánea por paro cardiorrespiratorio irreversible.

La médula espinal.- La médula espinal es un cordón nervioso, blanco y cilíndrico encerrada dentro de la columna vertebral. Su función más importante es conducir, mediante los nervios de que está formada, la corriente nerviosa que conduce las sensaciones hasta el cerebro y los impulsos nerviosos que lleva las respuestas del cerebro a los músculos. A continuación se estructura el respectivo mentefacto del concepto médula espinal, transmiten mensajes entre el sistema nervioso central y los órganos internos del cuerpo.

Funciones que desempeña este sistema. - Los circuitos nerviosos recaban información del ambiente externo a partir de los órganos sensoriales, y del ambiente interno a partir de los órganos y glándulas del cuerpo, llevan esta información a la médula espinal y al encéfalo, y luego transmiten instrucciones del encéfalo y la médula espinal que indican al cuerpo como

responder. Los tejidos del sistema nervioso central y periférico están constituidos por células nerviosas que forman las vías de información centrípetas y centrifugas. Los significados literales de los términos aferentes que traen y eferente que lleva y ayudan a distinguir con más facilidad estas dos secciones del sistema nervioso”. (Franco, 2014, pág. 97). El siguiente mapa conceptual resume las principales características del (SNC) sistema nervioso central, lo cual da una idea de cómo funciona el cerebro.

Gráfico: 3. 7 Sistema Nervioso Central



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

Referente de: (2003). Modulo Neuropsicología del Aprendizaje.

3.6.4. Impacto de las actividades económicas sobre funciones del cerebro.

La actividad económica y el impacto sobre las funciones del cerebro.- Toda actividad económica tiene su génesis en el funcionamiento cerebral; el miedo a perder o la alegría de ganar; invertir o ahorrar, comprar o vender bienes no solo dependen de la racionalidad, también tiene un componente irracional, emocional del ser humano. La actividad económica depende por completo de las funciones cerebrales, capturar la parte subjetiva del valor es la tarea de hoy. De ahí que, como factores importantes, determinantes del impacto cerebral en la actividad económica se identifican a: estructura de la economía del país, la tecnología empleada, estructura del mercado, riesgo país, políticas económicas, la toma de decisiones de los agentes económicos, los ciclos económicos.

Si las acciones de una empresa, títulos de renta variable se desvalorizan en el mercado bursátil, nuestro "circuito de entrada" envía una información al cerebro, éste analiza y almacena como sensación desagradable de pérdida, al tiempo que manda una orden a través del "circuito de salida" que obliga a retirar las acciones del mercado accionario. La próxima vez que se tome una decisión financiera, en el mercado accionario, nuestra central de datos, sobre la base de la experiencia, dispara el complejo mecanismo que permite relacionar inmediatamente la desvalorización de las acciones con pérdida; proceso de un estado emocional y por tanto función de las células cerebrales.

El circuito.- Recordemos que las neuronas, verdaderas protagonistas de la estructura y función cerebral, son los elementos más sensibles de nuestro organismo, por ello necesitan un mayor aporte de sangre para obtener oxígeno y, por tanto, se pueden lesionar con más frecuencia. Éstas se componen de tres partes: el cuerpo, las dendritas y el axón. En el cuerpo celular, que es la parte central, está localizado el núcleo. De éste salen diversas ramificaciones muy finas llamadas dendritas y el axón única fibra muy larga. El axón en su parte final, se divide en una serie de ramificaciones, que se encuentran muy próximas a las dendritas de otras neuronas sin llegar a entrar en contacto con ellas, aunque no exista un contacto directo entre los componentes de las neuronas, están relacionadas unas con otras en la transmisión de información nerviosa, estableciéndose lo que se conoce como sinapsis, que no es más que el espacio entre las dendritas de una neurona y el "ovillo" de las neuronas próximas.

La ruta de la información.- A fin de hacer comprensible la información en el sistema nervioso (SN) para un caso económico, utilizamos un agente económico disponible para invertir en el mercado bursátil; pero, para tomar la decisión correcta respecto a los títulos valores (renta fija o variable) que le conviene invertir, estimamos que se presentan los siguientes pasos en la información nerviosa: Cuando recibimos el estímulo ganancia o pérdida, se produce una señal que estimula a una o más dendritas; éstas, por su lado, transmiten esa información hasta el cuerpo celular. Después de alcanzar el núcleo, la información se dirige por otro camino que le indica el axón hasta que llega a los "ovillos" de neuronas. En ese momento, pueden ocurrir dos escenarios: que la información continúe su "viaje" hacia otra neurona, si va obtener una ganancia, o que se quede almacenada para poder ser utilizada con posterioridad, en caso de pérdida. El recorrido de la información nerviosa tiene lugar a gran velocidad (100 m x segundo). Esta información nerviosa despliega, contando con la contribución de todas las estructuras nerviosas centrales, las diferentes funciones que tiene asignadas a este increíble órgano (el cerebro). Sin embargo, la velocidad neuronal depende de dos estímulos: los estímulos sensoriales y la percepción. Hay que señalar que la percepción no es exactamente ni la sensación ni la detección. Sentimos frío, hambre, dolor, pero no percibimos ni el frío, ni el hambre, ni el dolor. En economía y en sentido figurado, sentimos hambre pero no percibimos el mercado de bienes, servicios.

Las sensaciones suponen la relación de los estímulos, de un órgano sensorial y de la relación sensorial. La actividad económica aglutina estos tres elementos en la estructura y funcionamiento de todo mercado. Cuando se toma decisiones sobre las ventas, si no existe un estímulo, el comprador nunca se formará una idea del tipo de bienes que va a adquirir en el mercado; no tendrá conciencia de su existencia y no lo comprará; si el estímulo no se adecúa a la capacidad sensitiva del individuo, no se percibirá el mensaje. La sensibilidad del individuo a un estímulo externo viene determinada por su capacidad receptiva y por la intensidad del estímulo, si no existe una relación sensorial, no se formará la percepción. De ahí la importancia de estudiar la localización y momento adecuado del lanzamiento de anuncios publicitarios.

La percepción.- Se la define como el proceso mediante el cual la conciencia integra los estímulos sensoriales sobre objetos, hechos o situaciones y los transforma en experiencia útil.

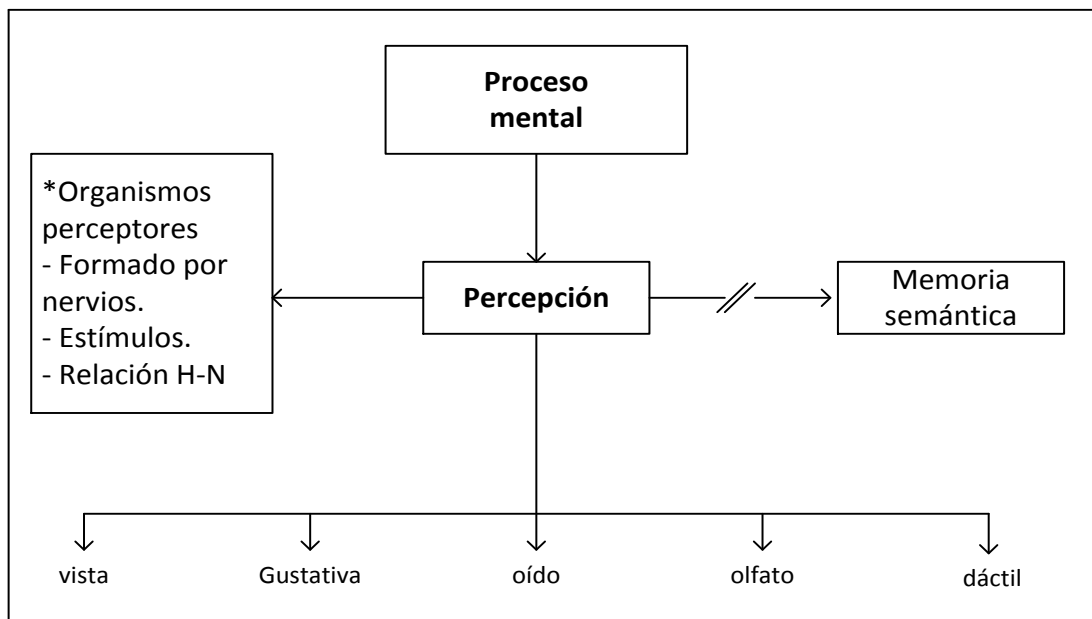
Es el primer proceso cognitivo. En los seres humanos, se trata de descubrir el modo en que el cerebro traduce las señales visuales estáticas recogidas por la retina para reconstruir la ilusión de movimiento; o cómo reacciona un agente económico ante el comportamiento de un mercado perfecto, oligopolio, monopolio y tomar las decisiones correspondientes. Entre las características de la percepción se prioriza a la experiencia complicada facilitada por estímulos complejos y significativos, resultado de procesos de orden superior a las sensaciones, puede implicar otros procesos cognitivos (Vg. memoria, pensar, atención...) y puede verse afectada por las experiencias previas del sujeto perceptor, se relaciona con la actividad fisiológica cerebral.

Componentes de la percepción.- Aunque los estímulos sensoriales pueden ser los mismos para todas las personas, cada una de ellas percibirá cosas distintas. Este fenómeno lleva a concebir la percepción como resultado de dos tipos de inputs: las sensaciones o el estímulo físico que proviene del medio externo, denominado inputs externos, en forma de imágenes, sonidos, aromas, entre otros. Los inputs internos que provienen del individuo, como son las necesidades, motivaciones y experiencia previa, y que proporcionarán una elaboración psicológica distinta de cada uno de los estímulos externos. En este contexto, la percepción del miedo es un estado emocional que depende del funcionamiento neuronal, que se aplica a la toma de decisiones empresariales respecto a invertir. El miedo a perder, la alegría a ganar se comprueba ya en la expresión del rostro humano.

Fases generales del proceso perceptivo.- Se inicia con la sensación, proceso mediante el cual se capta información a través de los órganos sensoriales; luego pasa a la transducción proceso a través del cual la información externa se traduce en impulsos nerviosos o señales eléctricas. (La energía a la que son sensibles nuestros órganos sensoriales se traduce en el tipo de energía en la que se basa el funcionamiento de nuestro sistema nervioso). La siguiente es la transmisión, a través del proceso de transmisión, los impulsos eléctricos llegan al sistema nervioso central (al cerebro) a través de las diferentes vías nerviosas, para finalmente llegar al análisis y construcción del percepto, cuyas señales eléctricas son procesadas por el cerebro, produciéndose así la correspondiente percepción (comportamiento del mercado de valores). Los órganos receptores, los sistemas transmisores y los centros nerviosos son ineludibles para

llevar a cabo la percepción; sin los cuales, o por deficiente funcionamiento, impide que los estímulos impacten efectivamente al órgano receptor de las sensaciones.

Gráfico: 3. 8 Mentefacto de percepción

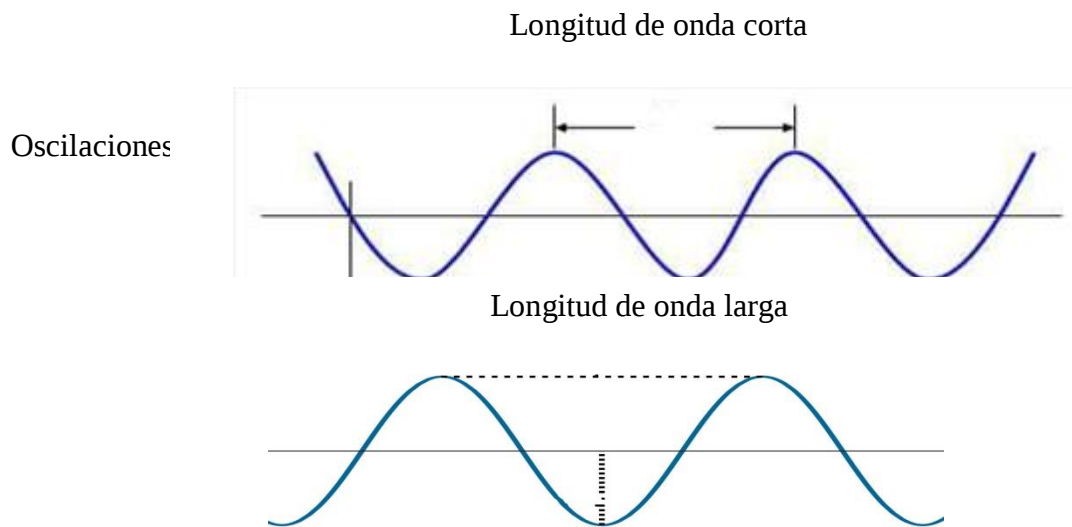


Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

Asimismo, las sensaciones no sólo se reciben a través de los cinco sentidos (vista, oído, olfato, gusto y tacto) que funcionan automática y naturalmente, también dependen de la cantidad de estímulo y de su naturaleza diferencial. Al hablar de la naturaleza diferencial, nos referimos, al hecho de no distinguir un objeto negro en una habitación oscura. En los sistemas sensoriales, desde Aristóteles, se han identificado cinco formas principales perceptivas: visual, auditiva, táctil, gustativa y olfativa. El sistema de percepción visual es aquel en que “La percepción visual tiene lugar cuando ondas ubicadas sobre un rango muy pequeño de frecuencias, exactamente entre 380 y 780 micras, alcanzan la retina. La retina es una capa neuronal sensible a la luz localizada al interior del recubriendo del globo ocular. En particular, una zona suya resulta especialmente sensible a los estímulos visuales, la fovea...” (Zubiría, de

la escuela nueva al constructivismo: un análisis crítico, 2003, pág. 1001). Si la frecuencia de oscilación de la onda varía, la distancia entre los picos también lo hará, pero en sentido inverso (Lillo, 1993, pág. 1) la siguiente transcripción gráfica recoge la forma como ven el problema los autores Lillo, Papalia.

Gráfico: 3. 9 Oscilaciones



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

“Una vez excitada la fovea, a la par con las correspondientes neuronas, en el telón de fondo retiniano, comienza a producirse impulsos nerviosos. Impulsos nerviosos que son enviados a través de un grueso nervio, el nervio visual, proyecta hacia atrás fibras provenientes de cada uno de los dos ojos. Una parte de las fibras se entrecruza. Quiere decir el entrecruzamiento que una porción de la estimulación visual que impresiona al ojo derecho se envía al cortex occipital derecho y otra parte de la estimulación visual se proyecta al ojo izquierdo...”(Zubiría, de la escuela nueva al constructivismo, 2003, pág. 101).

Estas características son esgrimidas con mucha frecuencia para llegar a los consumidores. El neuromarketing considera la luz, la distancia, el color, el movimiento, como elementos fundamentales para dinamizar ventas; además de tomar en cuenta los factores

económicos y sociales que orientan el comportamiento del consumidor. Recordemos que la percepción no solo es la detección o reacción específica a los estímulos internos o externos. No percibimos cosas, sino sucesos. Tampoco percibimos todos los sucesos que nos afectan; solo unos pocos de ellos como: la luz que refleja en un cuarto y que llega a nuestra retina; el pito de un auto que genera ondas sonoras que alcanzan nuestro tímpano; el derrumbe del mercado de valores cuando las acciones bajan. Todo lo que percibimos es un suceso o una secuencia de sucesos, cuyo origen se encuentra en un neuro-sensor o que actúa sobre él. Nuestras percepciones son, a su vez, sucesos que se ejecutan en nuestro neocortex sensorial.

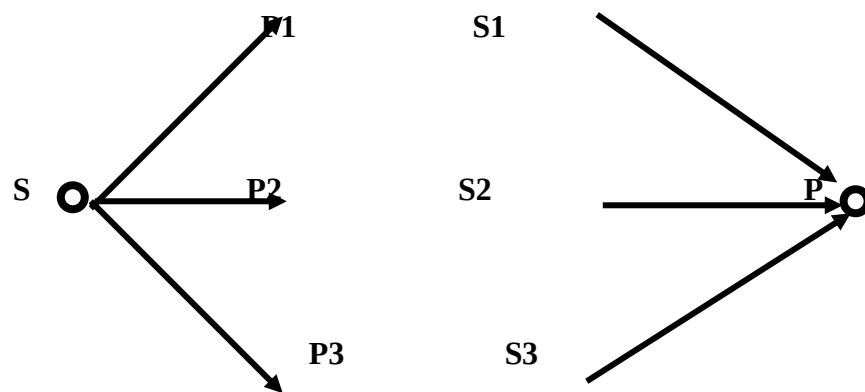
Mientras la sensación es la actividad específica de un sistema sensorial que se localiza en el área cortical sensorial primaria (sentir), la percepción es esa misma actividad junto con la actividad provocada por ella en los sistemas neurales con los que se relaciona directamente. En los sistemas visual primario y asociativo del hombre, dos son las funciones básicas: el primero que siente (detecta); y, el segundo que percibe (interpreta) los estímulos visuales. Los dos se encuentran en el lóbulo occipital (Bunge, 1980, pág. 67)

La percepción auditiva.- Esta es importante para escuchar el comportamiento de los mercados y tomar decisiones económico financieras. Las etapas generales de la percepción visual ocurren en la percepción auditiva, con la diferencia de que, para éstas últimas, las frecuencias son muchísimo más lentas. “Frecuencias localizadas entre los 20 ciclos por segundo y los 20.000 ciclos por segundo. Las ondas visuales recorren el espectro entre 380 y 70 micas”. (...); “Las primeras ondas auditivas, con frecuencias entre los 20 y los mil ciclos por segundo.... Las segundas frecuencias, próximas a los 20.000 ciclos por segundo...” (Zubiría, de la escuela nueva al constructivismo: un análisis crítico, 2003, pág. 1002)

La percepción auditiva se encuentra localizada en el lóbulo temporal, en el cual se puede diferenciar las siguientes zonas corticales: a) El área auditiva primaria, se corresponde a las áreas 40 y 41 de Brodman y está situada en el labio inferior de la cisura de Silvio. Recibe información bilateral. b) El área de asociación auditiva, se corresponde con el área 22 de Brodman y parece que su función está relacionada con la interpretación de los sonidos. Se complementa con el a. c) El área de Wernicke, está conectada con el área de Broca y recibe información del lóbulo occipital y zona auditiva temporal, de forma que permite entender el lenguaje escrito y hablado. (Mina, 2003, pág. 36)

La diferencia entre las áreas sensoriales corticales es una pista para averiguar la diferencia entre sensación y percepción en los vertebrados superiores. Pues, el organismo no aprende solo a integrar las actividades de sus diversos sistemas preceptuales (ver, oír, tocar, oler) sino que aprende a percibir con cada una de ellas. Así, el comportamiento de los agentes económicos ubicados en los distintos mercados y ante una disminución de la tasa de interés decide invertir, esta decisión está asociada con el sistema de percepción (escuchar y observar) de los mercados. La toma de decisiones se produce entonces, cuando se activan los correspondientes lóbulos y no solo depender del comportamiento racional. El siguiente esquema, tomado de (Bunge, 1980, pág. 67).

Gráfico: 3 11 Gráfico: 3. 10 Sensación y percepción



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

Ver un objeto, como un tablero electrónico del comportamiento de las acciones (mercado de valores) o sentir el murmullo que hacen los agentes de bolsa frente al valor de las acciones son maneras de percibir los acontecimientos. Percibir es siempre descubrir algo de cierto modo. Percibir no es solo copiar, también es construir. (Neisser, 1967, pág. 98).

“Los ladrillos de estas construcciones perceptuales son las sensaciones, la memoria y las expectativas. Los estímulos externos son los referentes y los que disparan las percepciones más que sus causas.” (Bunge, 1980, pág. 121). Esta alucinante y misteriosa

estructura funcional del cerebro justifica de largo la necesidad impostergable de dedicar un mayor tiempo académico a estudiarle.

Resumen.

Se reconoce a la economía como la ciencia social que se ocupa de optimizar los recursos que son escasos, con el objeto de producir bienes y servicios que van a satisfacer las necesidades que son ilimitadas. Estructuralmente, la economía ha caracterizado el funcionamiento del sistema de economía de mercado, como un circuito continuo que conecta empresas y familias (modelo cerrado), gobierno y sector externo (modelo abierto), a través del flujo circular de la economía: flujo real y el flujo nominal. La asignación de recursos escasos a finalidades alternativas, se realiza mediante el mercado y el sistema de precios. La cantidad de equilibrio, el punto de equilibrio y el precio de equilibrio son aquellos en el que coinciden los intereses de los demandantes consumidores y de los oferentes productores. Los factores productivos, son los elementos básicos utilizados en la producción de bienes y servicios. Tradicionalmente se clasifican en tierra, trabajo y capital. Se añaden: la capacidad tecnológica y la capacidad empresarial.

La competencia entre los productores en busca de maximizar beneficios, determina el qué y cómo han de producirse los bienes y servicios. La competencia impulsará a las empresas a buscar las combinaciones de factores que les permitan producir a un mínimo costo. La neuro-economía es la combinación de la neurociencia, la economía y la psicología para estudiar el proceso de elección de los individuos. El objeto de estudio es analizar el papel del cerebro cuando los individuos evalúan decisiones, categorizar los riesgos y las recompensas. El estudio de la neuro-economía se concibe a diferentes niveles de integración. La neurociencia estudia el sistema nervioso, en áreas amplias como son las percepciones de los sentidos. El estudio de la neurociencia hace referencia al cerebro y a un nivel más específico, la neurona. MacLean confirma la existencia de un cerebro de tres partes: reptílico, mamífero y el neocortex o motor sensorial, cognitivo, emocional e intelectual, creativo. Este descubrimiento, cerebro triuno, marca el inicio de la teoría del cerebro (década de los 90 del siglo pasado) superando la teoría de las inteligencias múltiples.

Las células del cerebro se llaman neuronas, son las unidades funcionales del sistema nervioso. Son células especializadas en transmitir por ellas los impulsos nerviosos.

Transportan cargas eléctricas y hacen conexiones químicas con otras neuronas. La neurona se conforma por: Dendritas, Axón, Mielina y Sinapsis. “Además de los neurotransmisores, sustancia química que transmite información de una neurona a otra; y, el potencial de acción, portador electroquímico empleada por las células para comunicarse, que propaga a lo largo de los axones a velocidades de 100 m por segundo.” (Davidson, Jackson, & Kalin, 2000, pág. 48)

La actividad económica y la toma de decisiones macro y micro económicas dependen en gran medida de las funciones cerebrales; se distingue entre sensaciones y percepción; la primera como la respuesta directa e inmediata a una estimulación de los órganos sensoriales; facilitada por estímulos simples. Por su parte, la percepción se la define como el proceso mediante el cual la conciencia integra los estímulos sensoriales sobre objetos, hechos o situaciones y los transforma en experiencia útil. En este contexto, se visualiza el impacto de la actividad económica en las funciones cerebrales. Así, la percepción del miedo es un estado emocional que depende del funcionamiento neuronal, que se aplica a la toma de decisiones empresariales respecto a invertir.

3.7. El problema mercado cerebro

3.7.1. El problema cerebro mercado

El desarrollo tecnológico y científico de la neurociencia han sido suficientes para replantear el problema de la relación entre el cerebro y mercado. El cerebro en cuanto es el centro que recibe los estímulos del medio, los integra con la experiencia acumulada, produciendo las respuestas correspondientes; y, el mercado, como el conjunto de procesos de recepción y procesamiento de información, como de la ejecución o inhibición de las respuestas. Al encarar este problema se puede adoptar tres posiciones diferentes: que es un problema, adoptado por el conductivismo y el positivismo lógico basándose en la afirmación filosófica de que lo único que se puede estudiar científicamente es la conducta manifiesta; que es un auténtico problema, aunque insoluble y, que es un auténtico problema que tiene solución.

Por su parte, quienes esperan resolver el problema mercado-cerebro han dado respuestas bajo dos visiones: lo que mienta (percibe, desea, piensa, entre otros.) es el mercado (subjetivo).

Segundo planteamiento monismo económico.- Los que sostienen que el mercado es una función corporal (neural) los llamamos monistas económicos (monismo: sistema filosófico que pretende explicar el universo por un elemento único), con sus respectivas disimilitudes. El siguiente cuadro visualiza las diversas concepciones sobre el problema mercado cerebro, para lo cual nos fundamentamos en la metodología de investigación de Mario Bunge respecto del eterno problema cuerpo alma.

Concepciones sobre el problema mercado – cerebro

Monismo económico	Dualismo económico
M1 Todo es \$: idealismo y fenomenismo. Berkeley.	D1 Ç y \$ son independientes. Say es el mejor exponente.
M2 Ç y \$ son otros tantos aspectos o manifestaciones de una única entidad: monismo neutral, concepción del doble aspecto. Spinoza.	D2 Ç y \$ son paralelos o sincrónicos: paralelismo económico, armonía preestablecida. D3 Ç afecta o causa (incluso secreta) \$: epifenomenismo
M3 Nada es \$: materialismo eliminativo Conductismo.	D4 \$ afecta, causa, anima o controla Ç Animismo. Platón, Tomás de Aquino
M4 \$ es físico: materialismo reductivo fiscalista.	D5 Ç y \$ interactúan: interaccionismo. Descartes, K. R. Popper, J. Eccles ;
M5 \$ es un conjunto de funciones (actividades) cerebrales emergentes: materialismo emergentista. Cajal, A. Rustichin, Prozac, M. Bunge	A. Smith.

Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia. Referente de: Mario Bunge

La tabla sintetiza un conjunto de doctrinas del monismo económico, por lo que hemos de examinarlas por separado. Se descarta sin más el idealismo (M1) porque es incompatible con las ciencias, pues se supone que todas las ciencias adoptan un enfoque científico que incluye objetividad y comprobación científica. La reducción ascendente de todo a lo mental, a lo subjetivo, es incompatible con la ciencia. El monismo neutral (M2) todavía espera a ser formulado claramente y en concordancia con las ciencias naturales y sociales. Aún se sigue planteando la neutralidad del Estado en la economía; así, ciertos neoliberales plantean menos Estado y más mercado, cayendo en una explicación metafísica de siglos pasados; aislando los fenómenos económicos, sociales, físicos, naturales, sin relación alguna. Por tanto, se rechaza M2.

Desde el punto de vista del problema mercado–cerebro se distingue tres tipos principales de materialismo: el materialismo eliminativo, el reductivo y el emergentista. Aquí cabe señalar que nuestra intención no es analizar el eterno problema mente- cerebro; por el contrario, se trata de utilizar las distintas tesis e ideas que Bunge y otros investigadores plantean para demostrar nuestra hipótesis de trabajo: la dualidad en la concepción de la economía tradicional.

3.7.2. El dualismo.

Argumentos dualistas.- El dualismo explica la supervivencia y la percepción extrasensorial. Según los defensores de este tipo de dualismo, “...la mente (mercado) sobrevive al cerebro y descansa en una especie de mundo soñado hecho de imágenes mentales” (Bunge, 1980, pág. 32). En otras palabras, suponen que el cerebro segrega entidades mentales del mismo modo que una emisora de radio genera ondas. Igual que el cerebro segrega el mercado, separando las imágenes de lo que hace la imaginación y confundiendo con lo que son procesos mentales. En esta perspectiva, las leyes de la oferta y la demanda son producto de la imaginación; son leyes que emana el mercado (mente); los precios son entonces imágenes mediante las cuales los

individuos expresan sus valoraciones en tanto agentes económicos: “cuánto aprecian” o “cuánto valoran” determinadas mercancías.

El dualismo explica todas las cosas del modo más simple posible. Es cierto, el dualismo no explica sólo la vida mental del hombre, también explica las demás cosas del mundo como la economía; y lo hace de un modo fácilmente inteligible. Así, un dualista puede sostener que percibe (imagina o piensa) X porque tiene X en su mente (dualismo innato) o porque su mente recibe X (dualismo empirista) o porque su mente crea X (dualismo idealista). De esta manera el dualismo consigue resolver todos los problemas en lo mental, es decir sólo con imaginar ya no es necesario investigar más. En el campo de la economía, J.B. Say, afirma que toda oferta crea su propia demanda; basta con pensar en la oferta para que automáticamente aparezca la demanda y el mercado se autorregula, eliminando la sobreproducción. (B Shoul, 1958, pág. 123)

El mercado (mente) debe ser inmaterial porque lo conocemos de modo distinto a como sabemos de la materia: aquel conocimiento es privado mientras que éste es público. (Bunge, 1998, pág. 33). La mente no es tan privada como en ocasiones se cree, por la sencilla razón de que el cerebro no está nunca completamente aislado (relación social). De hecho el cerebro es accesible desde nosotros mismos y desde el exterior, esto último por medios diversos: estimulación eléctrica, drogas y conducta ordinaria, como son las palabras dulces hasta agresiones.

La vida humana no se reduce a la elección individual, racional e interesada entre opciones alternativas de jerarquías y, por tanto, esa vida no se explica solamente por la búsqueda de la eficiencia, por tratar de obtener el mayor provecho de nuestros intercambios con los demás; en suma, valorando monetariamente la economía pase a formar parte de la ciencia social. La vida humana se explica también y muy especialmente por la búsqueda de lo que Smith llama “la simpatía”, también nos importan los demás y nos importa importarle a los demás.

“La Teoría de los Sentimientos Morales” de (Smith, 1997, pág. 31), se titula precisamente “De la Simpatía”, donde la considera como esa capacidad y necesidad solidaria de identificarnos con los demás, de alegrarnos con ellos y sufrir con ellos y que ellos hagan lo mismo con nosotros es también una condición esencial del ser humano y de la vida

en sociedad, que no puede reducirse a la satisfacción del propio interés. Entonces, ¿Si el empresario acumula más los demás también son felices?. Las neuronas se descargan puntualmente, y sin embargo podemos tener experiencias continuas. Los sucesos mentales no se dan en neuronas aisladas, ni en grupos de unas docenas de neuronas, sino que es de suponer que se trata de cambios de estados de sistemas neurales que estarán compuestos de miles, millones o incluso de miles de millones de neuronas. (Bunge, 1980, pág. 34).

En el campo de la economía, los neuro.-economistas tratan de explicar la toma de decisiones desde la perspectiva de la teoría del cerebro; las continuas investigaciones así lo van confirmando, pues las debilidades humanas parecen demasiado complicadas e impredecibles para caber dentro de las ecuaciones económicas y matemáticas. “Debe existir una mente que anime la maquinaria cerebral porque las máquinas carecen de mente.” (Bunge, 1998, pág. 35). Frecuentemente se compara a los cerebros con los ordenadores debido a que estos últimos han sido diseñados para imitar (y por tanto para tomar el lugar del cerebro) determinadas funciones cerebrales, como memorizar datos y efectuar operaciones rutinarias. Sin embargo, las diferencias entre cerebros y computadores son por lo menos tan obvias como las analogías existentes entre ellos; éstas últimas sobrevaloradas.

Los cerebros no son máquinas, sino biosistemas extremadamente complejos capaces de efectuar multitud de funciones, pueden diseñar máquinas, pero no a la inversa. Según esta tesis, la dicotomía máquina hombre, en que las operaciones de la máquina son “encarnaciones de la mente” están sobre el quehacer cerebral, puede justificarse al estar inspirado en el materialismo vulgar del siglo 18. El maquinismo desplazará al hombre del proceso de producción, reduciendo el tiempo del trabajo y encarando otros conflictos como ser el “futuro del tiempo” y el “tiempo del futuro” acerca de la teoría valor, trabajo. Entonces el mercado es el poder que activa la maquinaria cerebral; el mercado es omnipotente que soluciona todos los problemas de la economía: qué y cuánto producir, cómo producir y para quién producir.

Evidencia el poder que el mercado (mente) tiene sobre la materia. El favorecer una parte del todo invalida su explicación científica; como es el caso de privilegiar el mercado sobre las condiciones materiales del ser social. Desde una perspectiva monista las denominadas interacciones mente cerebro son interacciones entre sistemas neurales o entre ellos y otros subsistemas del mismo cuerpo (el sistema cardiovascular). Poniendo en su lugar

correcto esta concepción, el mercado está interrelacionado a los sistemas neurales y por tanto es posible someterle a la investigación científica.

En contra del dualismo.- No efectúa una caracterización precisa de la noción de mercado. En el mejor de los casos los dualistas citan los estados del mercado (la competencia perfecta, monopolio y oligopolio) o de sucesos en los mercados (una percepción crítica del mercado de valores o fallos del mercado), Pero no establecen qué son esos estados ni qué subyace a esos cambios, excepto cuando dicen que hay cambios y estados del mercado. Por otra parte, el dualismo no dilucida la noción de correlación que aparece en la expresión “los estados o sucesos de los mercados tienen correlatos neurales”, debido como es obvio a la juventud de la teoría del cerebro- mercado. Sin embargo, estos dualistas presentan ciertas versiones: paralelismo e interaccionismo, estado vs mercado, con explicaciones imprecisas.

El dualismo separa las propiedades y los sucesos de las cosas. Decir que las actividades del mercado (mentales), la percepción y la toma de decisiones, son paralelas a los sucesos cerebrales. Lo mismo ocurre con el mercado, que queda representado por la oferta y demanda en un eje cartesiano; fuerzas que están en función del tipo de mercado, estos en función de los precios, que es una función de los ingresos con gustos y preferencias que dependen del consumo, que es una función del conjunto del sistema neurológico. Por tanto, no es posible hablar de mercado (abstracción) sin el sustento del Sistema Nervioso Central (SNC).

El dualismo es consistente con el creacionismo, no con el evolucionismo. Si consideramos el mercado como parte de una ciencia económica eterna (como plantean los neoclásicos) inmutable en lugar de natural y evolutiva, el dualismo choca con la evolución de las ciencias sociales, del pensamiento, de la naturaleza, de la biología evolutiva y bloquea cualquier investigación sobre los antecedentes del ser humano. El materialismo – dialéctico e histórico es el único que articula los estudios sobre el desarrollo, evolución del ser humano, animal y natural. Parafraseando a Mario Bunge, el mercado (mente) es el piloto y la sociedad el cuerpo, que caminan y evolucionan por sendas distintas; mercado que organiza la economía pero excluye lo social. La “mano invisible” que afirma Adam Smith, refiriéndose al mercado y los precios, es la mejor manera de expresar este tipo de dualismo.

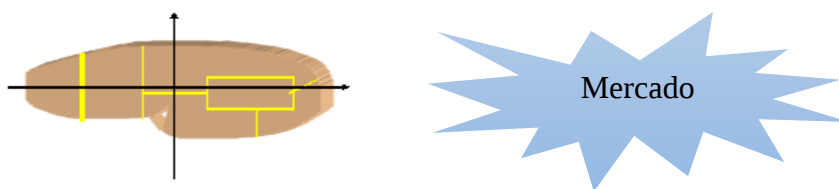
El dualismo es estéril y aislado. Según el dualismo cada suceso mental, económico, social, tiene una explicación, la misma que es inmune a los argumentos de la dialéctica y

privilegia el método metafísico. En particular el dualismo se opone a una conexión entre la psicología y la neurofisiología, la psicología y neurología, la economía y neurociencia. Solo permite la psicología pura (estudio de la mente), de la economía pura (estudio de los recursos que son escasos y las necesidades que son ilimitadas), desprovista de cuerpo y alma sociales.

El dualismo se niega a responder a preguntas claves de las ciencias de la mente y economía. Todas las ciencias intentan responder de modo inteligible y contrastable a preguntas de por lo menos seis clases (o niveles), a saber: qué y cuánto, cómo, para quién, dónde, de dónde, y a dónde. En el campo de la economía se investiga qué y cuánto producir (nivel económico), cómo producir (nivel técnico) y, para quién producir (nivel social). Mientras más estrecha sea la relación de estos niveles, mayor es el grado de desarrollo económico. Sin embargo, el dualista económico investiga por separado las preguntas claves, privilegiando el nivel económico.

El dualismo es inconsistente con la antología de la ciencia. Mientras todas las teorías científicas necesitan un único espacio para representar los estados de sus referentes, el dualista necesita dos espacios disjuntos para formular sus ambiguas ideas en términos matemáticos.

Gráfico: 3. 11 Problema : cerebro – mercado



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

Referente de: Libro el problema mente-cerebro: un enfoque psicobiológico.

En esa perspectiva, el dualista necesita un espacio de estados para localizar los estados cerebrales, otro para los estados mentales (mercado); y, quizás un tercer espacio para los estados de las posibles conexiones cerebrales. "Es necesario un único espacio de estados, el del cerebro, para dar cuenta tanto de las propiedades, estados y sucesos tanto mentales como puramente corporales" (Bunge, 1980, pág. 29). Entonces, el mercado necesita un espacio para interpretar sus propiedades, su comportamiento, sus fuerzas que moldean, unos ofreciendo y otros consumiendo; y otro, el estado cerebral como un órgano distinto, inconexo del estado y sucesos del mercado.

3.7.3. El monismo económico

En el presente acápite se plantean algunas diferencias respecto del monismo económico. Idealismo y fenomenismo (M1). La reducción ascendente de toda actividad a lo mental, a lo subjetivo, es incompatible con la ciencia; pues se supone que todas las ciencias adoptan un enfoque científico, que incluye objetividad y comprobación científica. Entonces, el mercado es una idea, producto de la actividad mental. El monismo neutral (M2) trata de la neutralidad de las ciencias naturales y sociales. Así, se plantea la neutralidad del Estado en la economía; menos Estado y más mercado; más Estado menos mercado, cayendo en una explicación metafísica de siglos pasados; aislando los fenómenos económicos, sociales, físicos, naturales, sin relación alguna. (Bunge, 1980, pág. 32)

El materialismo eliminativo (M3) sostiene que no existe lo mental (mercado), que todo es material en el sentido estricto de lo "físico" por tanto el mercado, al ser un estado mental, no existe. Tal psicología del sentido común o "psicología popular" debe ser sustituida por una neurociencia estricta, que parta de la idea de que las actividades cognitivas son, en última instancia, actividades del sistema nervioso central (SNC). Este materialismo, vulgar para unos, tampoco encaja en nuestros objetivos más cuando el estudio de la psicología económica toma impulso, en nuestros días, para la fijación de precios. Este materialismo (M3) tiene dos variantes: Dualismo neurofisiológico. (JC Eccles, 1982, pág. 76)

Según (JC Eccles, 1982), el cerebro no es una estructura lo suficientemente compleja para dar cuenta de los fenómenos relacionados con la conciencia, por lo que hay que admitirla como existencia autónoma de una mente autoconsciente distinta del cerebro, como una

realidad no material ni orgánica que ejerce una función superior de interpretación y control de los procesos neuronales. Por tanto, si consideramos que el mercado es un estado mental, se deduce entonces que es independiente del cerebro, tesis con la cual no se comparte. Jonh Eccles encuentra el fundamento de su hipótesis dualista en la teoría de los tres mundos del filósofo Karl Popper: realidad física, fenómenos mentales y productos culturales.

Funcionalismo.- Para tratar de superar las dificultades del monismo, ciertos autores propusieron el funcionalismo, entre ellos (Jerry , 2012): “Los procesos mentales internos son estados funcionales del organismo cuyo órgano no es necesariamente el cerebro”. De este modo, los fenómenos mentales son estados funcionales del organismo y no es posible conocerlos estudiando procesos parciales en los que están implicados, como los procesos cerebrales. (Jerry , 2012, pág. 56)

Entonces, el mercado es un estado funcional del organismo y no necesariamente del cerebro; como tampoco es posible conocerlo (al mercado) solo analizando el proceso de producción sin considerar los procesos de distribución, circulación y consumo. El funcionalismo presupone que una misma función puede ser desempeñada por sistemas muy distintos, ya que la naturaleza de sus componentes no es esencial para el correcto desempeño de su función, el equilibrio del mercado no es un estado físico químico del cerebro o del sistema nervioso, sino un estado funcional del organismo.

El reduccionismo monista.- Niega la existencia del mercado (mente) como una realidad distinta del cerebro y adopta alguna forma de reduccionismo, tratando de explicar los fenómenos del mercado en términos físicos o biológicos, sobre la base de la máxima satisfacción del consumo. Sostiene que todos los estados mentales son estados del sistema nervioso; por tanto reconocen la existencia del mercado (lo mental) a la vez que niegan que se trate de una entidad independiente. Este materialismo reduccionista atestigua que el cerebro no es más que un agregado de células, de modo que conocer éstas (las células) no solo es necesario, sino suficiente, para conocer el cerebro y, por tanto, para explicar lo mental. En consecuencia, el mercado no es más que el conjunto de seres humanos que ofertan, demandan factores productivos y bienes o servicios de consumo. Por tanto, no se puede identificar a un sistema económico con el conjunto de sus componentes (de agentes económicos), pues el

mercado responde a una causa y efecto neuronal; la estructura del cerebro incluye las conexiones neuronales.

3.7.4. El emergentismo método de la neuro-economía.

En el materialismo emergentista como solución a las dificultades tanto del monismo como del dualismo, se plantea la teoría emergentista, según la cual: “Los estados mentales no son idénticos a estados físicos del cerebro ni pueden reducirse a ellos, pero no son tampoco independientes de los mismos” (Bunge, 1980, pág. 28). Bunge sostiene que el Sistema Nervioso Central (SNC) no es una entidad física sino que es un bio-sistema (no es una máquina); es una cosa compleja dotada con propiedades y leyes peculiares de los seres vivos, algunas de ellas muy particulares que posee el SNC que no las comparten todos los bio-sistemas, como por ejemplo la actividad espontánea o auto-provocada, que en las células nerviosas es algo natural o autoprovocado, no frecuente en ningún otro caso.

“La emergencia que el materialismo emergentista sostiene que se da en lo mental es doble: las propiedades mentales de un SNC no las poseen sus componentes celulares sino que son propiedades sistémicas que, además, no son resultantes; estas propiedades han aparecido en algún momento del tiempo a lo largo de un prolongado proceso evolutivo biológico... En consecuencia la física y la química son necesarias para explicar el SNC, pero son insuficientes. Tampoco basta la biología general puesto que necesitamos saber las propiedades emergentes específicas y las leyes específicas del SNC...”(Bunge, 1980, pág. 28)

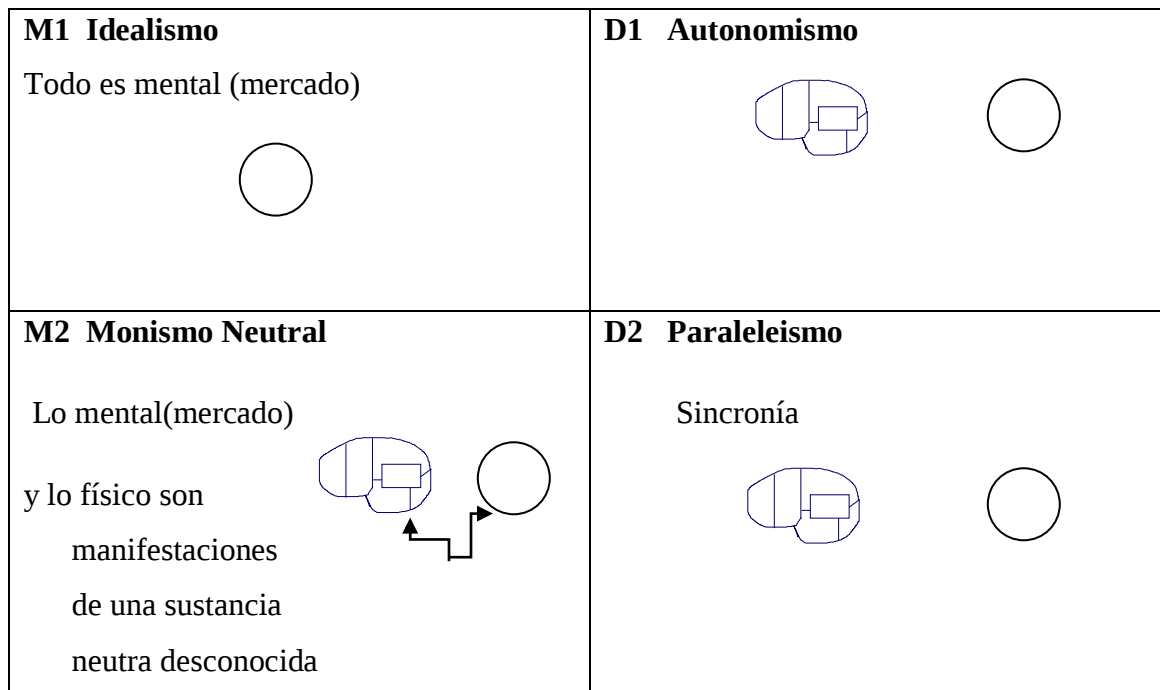
La integración es dable para explicar la tesis emergentista. Los procesos mentales de percibir, sentir, recordar, imaginar, desear, pensar, decidir, entre otros son propiedades emergentes de sistemas neurológicos pero no pueden explicarse simplemente analizando los componentes de estos sistemas porque son distintos a ellos, como la digestión es algo distinto al sistema digestivo o, en sentido figurado, la liquidez es algo distinto de la estructura del sistema financiero.

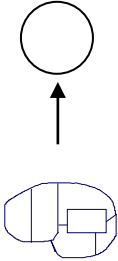
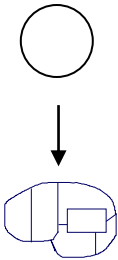
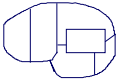
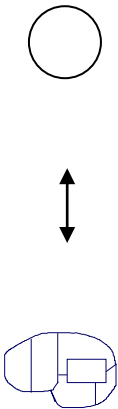
De la asimilación del emergentismo, se puede colegir que la percepción del mercado es una propiedad emergente del sistema neurológico; es decir, de la estructura y funcionamiento del cerebro. El subjetivismo entra en el juego de la actividad económica. Además, se plantea dos niveles de descripción del cerebro que no deben ser confundidos: las micros propiedades: estructura y funcionamiento de las neuronas y las macro propiedades: estructura y

funcionamiento de los procesos mentales. En este contexto es posible distinguir entre procesos mentales, tal como los estudia la psicología; y, procesos cerebrales, tal como los estudia la neurociencia, sin necesidad de reducir los primeros a los segundos.

Estos procesos constituyen el vínculo para introducir el mapa cerebral en la fijación de los precios' en otras palabras, se demuestra la correlación compleja entre cerebro y mercado. El siguiente diagrama grafica en un espacio el tema cerebro- mercado. Además, da un esquema que sintetiza las diversas corrientes teóricas del problema a central sobre la base de la investigación de Mario Bunge respecto al problema mente-cerebro, el problema esencial está en el método que se utiliza para explicar los distintos fenómenos económicos por parte de investigadores y que Marx ya avizoró cuando despliega extraordinariamente la dialéctica materialista, cuyos postulados, tesis, hipótesis son la guía que utiliza, a mi juicio, Bunge para desarrollar el emergentismo desde la visión de la neurociencia y que hoy la asumimos como propia para demostrar el problema cerebro-mercado.

Gráfico: 3. 12 Corrientes teóricas del problema



M3 Materialismo eliminativo No existe la mente (mercado) 	D3 Epifenomenalismo El cerebro secreta la mente (mercado) 
M4 Materialismo reductivo (Fisicismo) La mente es un conjunto de estados Físicos. 	D4 Animismo La mente (mercado) dirige el cerebro. 
M5 Materialismo Emergentista La mente (mercado) es un conjunto de bioactividades emergentes. 	D5 Interaccionismo El cerebro es la base de la mente (mercado), aunque está controlado por ella. 

Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia. Referente de: Mario Bunge. El problema mente-cerebro: un enfoque psicobiológico

Resumen.

La explicación tradicional de la actividad económica se basa en la producción de objetos materiales que van a satisfacer las necesidades de los consumidores. El mercado y el sistema de precios se constituyen en el orientador de dicha actividad. ¿Pero quién determina los interrogantes de la economía, qué? Cómo? para quién producir? En el proceso económico no basta la racionalidad, es necesario tomar en cuenta la emotividad; no solo es de carácter cuantitativo, sino también cualitativo. Esto significa que el mercado y el cerebro van por diferentes senderos, con una posición dualista o monista de la economía con sus respectivas variantes.

El dualista necesita un espacio de estados para localizar los estados cerebrales, otro para los estados mentales (mercado); y, quizá todavía un tercer espacio para los estados de las posibles conexiones cerebrales. Entonces, el mercado necesita un espacio para interpretar sus propiedades, su comportamiento, sus fuerzas que moldean, unos ofreciendo y consumiendo; y otro, el estado cerebral como un órgano distinto, inconexo del estado y sucesos del mercado.

El monismo por su parte defiende la tesis del “pensamiento único”; así, la ciencia económica es eterna, que no sufre cambios ni transformaciones. El mercado es una especie de reloj, que se puede arreglar como cualquier máquina. O considerar al mercado como un estado solo mental. El mercado responde a una causa-efecto neuronal; y, la estructura del cerebro incluye las conexiones neuronales. En este último escenario, los agentes económicos lo que hacen es perciben los mercados para decidir y pensar en tomar una decisión económica.

La tercera posición teórica, el emergentismo, permite deducir que la percepción del mercado es una propiedad emergente del sistema neurológico; es decir, de la estructura y funcionamiento del cerebro. Como sostiene Bunge, “los estados mentales no son idénticos a estados físicos del cerebro ni pueden reducirse a ellos, pero no son tampoco independientes de los mismos”. Por su parte, el emergentismo es entendido como la dialéctica y sus propiedades causa-efecto que moldea el comportamiento de los seres humanos en el quehacer económico. Seres humanos que piensan, valoran, deciden en un entorno social heterodoxo, lo cual constituye funciones cerebrales y no solo físicas.

3.8. Hacia una nueva visión de la economía

En éste acápite definiremos la economía según la visión de la neuro-economía, como un área nueva de la teoría económica, que contrasta la interpretación tradicional del mercado y el sistema de precios con la interpretación de la neuro-economía. Se destaca las principales tesis y sus defensores sobre el nuevo campo del conocimiento de la economía; se define el objeto de estudio de la neuro-economía y se aclara la relación entre economía y neurociencia. La siguiente cita en extenso aclara la importancia de la neurociencia en la economía.

“La investigación económica ha descansado hasta hace poco, aunque no sin inconformidades, en el supuesto del homo economicus que actúa conforme una racionalidad desvinculada, por interés propio puro y con completo control de sí mismo, según afirma la Academia sueca (Swedish, 2002). Los premiados han desarrollado ciencias económicas, la experimental V. Smith y la comportamental D. Kahneman, que reivindican racionalidades vinculadas. Así, la Academia sueca ha contribuido a la muy saludable erosión del principio de racionalidad que se desprende de la unilateralización que del hombre y la sociedad hace la teoría económica dominante y asimismo a poner de manifiesto el carácter complejo de los objetos sociales de los que se ocupan las ciencias económicas.”

...la problemática de la racionalidad en las ciencias sociales se debe a que es menos frecuente entre los economistas considerar explícitamente la vieja y compleja discusión sobre el objetivismo en ciencias sociales y, en cambio, tienden a considerarla sobre la base de esquemas anteriores al giro post-empirista en la teoría analítica de la ciencia que produjeron Khun, Lakatos, Musgrave y Diederich a principios de los años setenta, mediante el cual en las discusiones que se dieron en el seno mismo del positivismo se terminó reconociendo que las teorías científicas, tanto en ciencias naturales como en ciencias sociales, dependen del modelo hermenéutico de la comprensión.

Las conclusiones de este giro fueron que los datos que se contrastan con la teoría no pueden ser descritos independientemente del lenguaje teórico y que las teorías no se eligen según los principios del falsacionismo, sino en la perspectiva de paradigmas particulares. Con ello se había avanzado en la tradición positivista de las ciencias de un monismo explicativo a un monismo interpretativo, hermenéutico, que sin embargo mantiene, como el primero,

unificadas metodológicamente a las ciencias naturales y a las ciencias sociales”. (Mochón F, 2003)

3.8.1. Determinismo matemático en la economía

Tradicionalmente la economía la encauzan bajo dos visiones: una visión objetiva (producción) y una visión subjetiva (consumo), para ello se inicia con la interrogante: ¿Qué es economía?. Antes de contestar es necesario señalar que en economía hay diferentes puntos de vista, según el enfoque que se le dé a dicha disciplina, destacándose dos enfoques: el objetivo y el subjetivo; por tanto, aunque hay varias definiciones de economía, sobresalen la definición objetiva o marxista y la subjetiva o marginalista. Sin embargo, se puede atestiguar que la economía estudia hechos económicos, fenómenos económicos y trata de resolver problemas económicos.

Pero ¿Qué tipo de ciencia es la economía?.- Tradicionalmente se ha dividido a las ciencias en naturales y sociales. Las ciencias naturales se refieren al estudio de la naturaleza y de sus leyes. Las ciencias sociales estudian al ser humano en su ambiente social. Ahora bien, si la sociedad cambia a través del tiempo y la economía es una ciencia social, también es una ciencia histórica (para mayor profundidad del tema recomendamos ver el objeto método en las Ciencias Económicas; L. Pacheco). Así pues, ubiquemos las principales corrientes económicas que corresponden al desarrollo de la economía de su tiempo, mismas que expresan las dos visiones citadas.

Breve historia de la economía.- Para tal efecto empezamos haciendo una distinción entre el conjunto de actividades que usualmente denominamos "economía", que alude a actividades vinculadas a la producción, la distribución y el consumo de bienes, servicios necesarios para la vida, y la ciencia como tal que se ocupa de estudiar e interpretar dichas actividades. Ésta busca entender por qué ocurren los fenómenos económicos de una determinada manera y cómo se relacionan y, desde el campo del proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) la Ciencia Económica y su estudio está ligado a la pedagogía tradicional y al conductivismo; de ahí, nuestra propuesta es valedera en tanto cuanto intentamos introducir el estudio del cerebro en los procesos de enseñanza de la economía y hacer realidad la propuesta prospectiva de la economía. “Es necesario los procesos y modalidades, de las disposiciones tanto psíquicas

como culturales que permiten arriesgar el error o la ilusión” (Morin E. , Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, 1999, pág. 1).

Los primeros autores que se enfrentan a los fenómenos económicos los observan desde una óptica ética o moral. Hay una base común a todos los comentarios de Aristóteles, de los tratadistas romanos, de los escolásticos, y es que tratan de juzgar moralmente cuestiones como el tipo de interés, el justo precio o las relaciones laborales amo esclavo. La evolución de la economía sigue su marcha histórica; desde los mercantilistas hasta llegar a las corrientes modernas del pensamiento económico. En este período se desarrollaron centenares de ideas y de sistemas controvertidos. Como quienes propusieron el individualismo económico junto a los que condenaron los sistemas centralizados. Sin embargo, a pesar de estos conflictos, los pensadores económicos siempre tuvieron puntos en común. Su preocupación principal fue y es la búsqueda de la mejor solución para los problemas de la sociedad: empleo, ingresos, salarios, vivienda, educación, salud, inflación, entre otros, como dijo”. (Heilbroner, 1974) “ellos moldearon y dominaron la mente humana

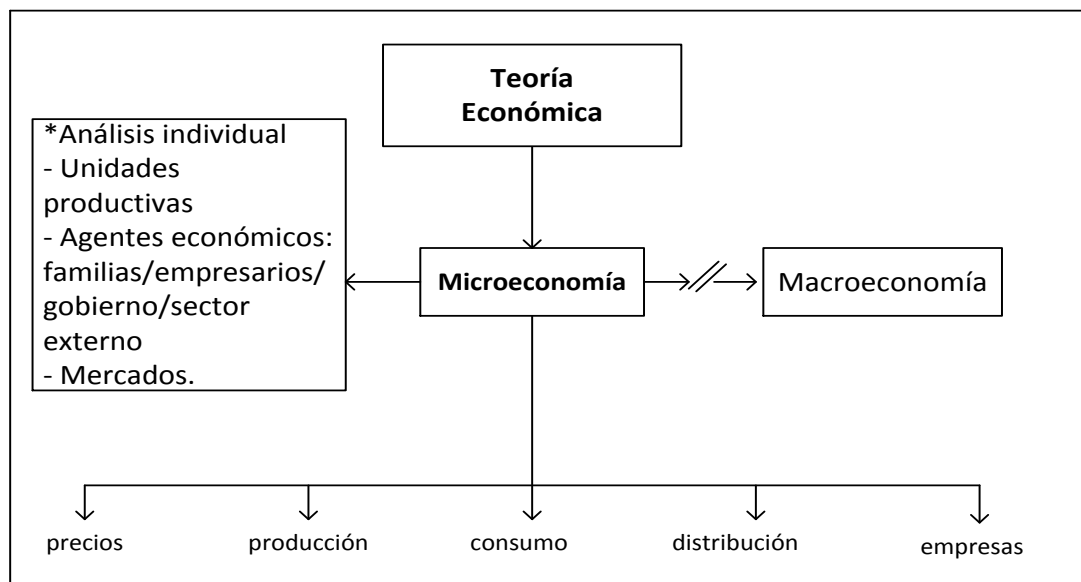
En los Siglos XV y XVI es cuando empieza a delinearse un campo específico del conocimiento que se ocupa de estudiar cómo una sociedad se organiza para producir, distribuir los frutos de la producción y luego consumirlos. Esa disciplina es la economía política, que no sólo intenta entender por qué los hechos económicos son de determinada manera, sino de establecer las medidas políticas más adecuadas para lograr la prosperidad de una sociedad. La economía había alcanzado el grado de ciencia, cuando ha madurado una serie de condiciones materiales y aún espirituales.

División de la economía.- Sobre la base de los principios del conocimiento y los procesos de investigación como son la observación, deducción e inducción (planteamiento de hipótesis) se ordena lógicamente las formulaciones sistemáticas de los fenómenos económicos, se plantean principios, leyes, modelos, es decir, se teoriza la economía. Ésta, la teoría económica, la dividen en dos ramas principales: la del análisis microeconómico, que se ocupa individualmente del comportamiento de los consumidores (teoría del consumidor), productores (teoría de la producción) con el objeto de comprender el funcionamiento general del sistema económico; y, la del análisis macroeconómico, que estudia el conjunto de la actividad económica, ocupándose de las macro-magnitudes (producto, ingreso, consumo,

ahorro, inversión, empleo, precios, entre otros.) con el propósito de determinar las condiciones generales de crecimiento y desarrollo de la economía como un todo.

El origen del análisis microeconómico se remonta a los primeros autores clásicos como Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill en Inglaterra y Jean Baptiste Sayen en Francia. El auge del comportamiento racional de consumidores, productores es como resultado de la filosofía individualista que prevalece en la segunda mitad del siglo XVIII. Al análisis microeconómico se unió el examen de las acciones de los agentes económicos particulares en sus actividades de producción y de consumo. El siguiente mente facto compendia las principales características de la microeconomía

Gráfico: 3. 13 Mente facto microeconomía



Not

a: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

La estructura teórica del análisis microeconómico también se le llama Teoría de los Precios, pues el funcionamiento se basa en las acciones de los productores y consumidores que se articulan bajo el mecanismo del sistema de precios. Entendido éste como la “expresión monetaria del valor”. Además, se empeña en el estudio de los mercados en sus diversas

manifestaciones desde las situaciones de monopolio hasta el extremo teórico de competencia perfecta, examinando las condiciones generales de equilibrio de las empresas en cada una de las posibles situaciones de competencia. Se ocupa de la oferta y demanda de recursos productivos a los cuales se les paga las remuneraciones correspondientes (salarios a los trabajadores, intereses y ganancias a los dueños del capital, renta a los terratenientes), para llegar finalmente a la teoría de la distribución del ingreso.

A partir de su enfoque racionalista e individualista, el análisis microeconómico puede alcanzar el óptimo económico siempre y cuando el sistema de precios funcione libremente, orientando las acciones de cada uno de los agentes del sistema económico. Los productores maximizarán sus ganancias al producir los bienes y servicios más escasos, con menos competidores, y precios más remunerativos; los consumidores, maximizarán su satisfacción aplicando sus ingresos a la adquisición de bienes y servicios que mejor satisfagan sus necesidades habituales.

En suma, el universo teórico del análisis microeconómico se divide en cuatro campos: teoría del consumidor, teoría de la empresa, teoría de la producción y teoría de la distribución. Con la articulación de estas cuatro ramificaciones teóricas se abarca todas las funciones esenciales que se realizan en el interior de un sistema económico, así como de sus respectivas valoraciones monetarias; visión tradicional ligada a la ideología individual, liberalismo económico. Como se puede advertir, el análisis microeconómico no considera para nada el funcionamiento del cerebro en la economía. El mercado y el sistema de precios es la base de sustentación teórica de la organización económica. Los productores y consumidores son considerados como parte fenoménico del sistema económico; el análisis psicosocial de los consumidores no existe, por tanto la toma de decisiones empresariales, y aún de política económica, se vuelven muy generales.

El período de vigencia clásica puede situarse entre 1776, año en que se publica la Riqueza de las Naciones, de Adam Smith, y 1871 cuando aparecen los aporte claves de los marginalistas, puntualizadas en el objeto y método de sus respectivos análisis. La doctrina clásica se ha identificado frecuentemente con el liberalismo económico, por cuanto los elementos esenciales de dicha escuela son la libertad personal, la propiedad privada, la

iniciativa personal, el control individual de la empresa y la no intervención del Estado en la economía.

Los rasgos fundamentales del Pensamiento Clásico, se sintetizan en: La norma básica es el *laissez faire*: el mejor gobierno es el que interviene menos. El mercado libre y competitivo determina la producción, los precios y la distribución de la renta, destacan la existencia de una armonía de intereses, cada individuo al tratar de alcanzar los propios, servía a los intereses superiores de la sociedad. Se defendía a los hombres de negocios, pues eran los que realizaban la acumulación de capital, factor indispensable para la inversión y el crecimiento económico, confiaban en la competencia, como mecanismo regulador de la economía, los clásicos defendían la primacía del sector privado sobre el sector público, el que se traducía en despilfarro y corrupción. En perspectiva histórica la preocupación de los clásicos es el “hombre económico”, de aquel que genere ganancias, pero no del “hombre social” que es visto marginalmente, como una parte del conjunto divisible; por ello: “...es fundamental conocer al ser humano en su esencia biológica y psicológica, a fin de establecer las tendencias de su conducta y prever sus reacciones para construir las normas económicas que regulen su acción a fin de alcanzar resultados propuestos”.(Benalcázar, 1997, pág. 25)

Smith es influenciado por las ideas de la ilustración: “la razón era el instrumento del hombre para explicar el mundo”. Su obra relevante es la investigación sobre la naturaleza y el origen de la riqueza de las naciones. Sus aportes más importantes pueden sintetizarse en lo siguiente: establece el concepto de libre competencia para asegurar el bienestar de la sociedad, definió la importancia de la división del trabajo para aumentar la productividad, planteó una nueva división de la sociedad en clases con un argumento fenoménico, desarrolló la teoría del trabajo como fuente del valor de los bienes. Dicho pensador parte de la idea de que el hombre es egoísta y se mueve por intereses. Su interés es intercambiar unas cosas por otras de la forma que más le convenga. En esa búsqueda de su interés personal, es lograr una sociedad de bienestar. Cuando se desequilibra la economía, una mano invisible (El mercado y el sistema de precios) va a volver a regular esas relaciones; por ello no es necesario la intervención del estado. Smith plantea que la libre competencia y el desarrollo de la economía capitalista aumentan la riqueza y las condiciones de vida de la población. Afirma que los gremios no son

necesarios, ya que los clientes son los que van a demandar trabajadores, como una relación derivada del consumo. Además la libre competencia y la división del trabajo producen bienes para más consumidores y a menor precio.

Advierte que la división del trabajo hace disminuir la actividad intelectual del trabajador (hace siempre lo mismo). Además hay intereses opuestos entre el trabajador y el empleador: el trabajador quiere trabajar menos y ganar más; y, el otro acumular más. Recordemos que los agentes económicos individuales, egoístas y racionales, tratan siempre de comprar factores de la producción al precio más bajo posible y de vender bienes, servicios al precio más alto posible. Dentro de las clases sociales es necesario recordar que el método que utiliza Smith parte para explicar su teoría económica que es la teoría valor-trabajo: el valor de un bien depende de la cantidad de trabajo incorporada en el bien, había prestado atención a las diferentes formas de ingreso de la sociedad, a saber: salario (w): recompensa que se otorga cuando el trabajador es una persona distinta del propietario del capital empleado; beneficio (B): es una deducción del producto del trabajo de la cual se apropia el capitalista; renta (r): aquella parte del ingreso proveniente del producto de la tierra y que el propietario exige en virtud de su derecho de propiedad.

Respecto de las clases sociales, éstas las divide en asalariados (reciben ingresos en forma de salario a cambio de su trabajo), capitalistas (reciben sus ingresos en beneficios) y terratenientes (reciben una renta). Sin embargo, esta división es solo de carácter fenoménico, necesario pero no indispensable; es una contradicción no antagónica que haga peligrar el funcionamiento del sistema económico basado en la acumulación de capital.

El origen y la fuente de la riqueza para Smith es el trabajo de la nación. Para aumentar la riqueza social, habría que aumentar el total de trabajo de la sociedad. Esto se puede lograr mediante dos vías: aumentando la cantidad de trabajadores o aumentando la productividad del trabajo. Para el primer caso será necesario un incremento en el capital social (para adelantar los salarios de los trabajadores); en el segundo caso, la productividad puede aumentarse por la división del trabajo o en su intensificación. La división del trabajo aumenta la productividad porque al aumento de la destreza, al repetirse siempre la misma tarea se reducen los tiempos muertos, al eliminar el tiempo que antes se perdía en pasar de una tarea a otra (Teoría Taylor,

Fordismo), facilita la invención de un gran número de máquinas y herramientas que aumentan la producción y productividad.

¿Cómo se establece el valor de las cosas?. Uno de los problemas de la economía es conocer objetivamente el valor justo de las mercancías. Como se sabe, el intercambio de mercancías se realiza por un precio o valor determinado. La palabra "valor" tiene dos significados: a veces expresa la utilidad del objeto (valor de uso) y otras la capacidad de comprar otros productos (valor de cambio). Formas de valor que Smith no supo distinguir; como tampoco distingue entre trabajo abstracto y trabajo concreto, que Marx sí desarrolla en su teoría valor-trabajo, que por hoy nos abstenemos de analizar. Smith investiga cuál es el precio real de todos los bienes y llega a la conclusión de que la medida real del valor de todas las mercancías es el trabajo (Teoría valor-trabajo); lo que vale es el esfuerzo que requiere producirla; y, por otra parte, también el trabajo se puede ahorrar al intercambiar mercancías.

De lo que se deduce que la cantidad de trabajo que puede comprar un bien es igual a la cantidad de trabajo que cuesta producirlo, su valor de cambio = costo de producción. El producto del trabajo le pertenece al trabajador, sin embargo, cuando los poseedores del capital emplean a otras personas y les proporcionan los materiales, la venta del producto debe permitirles pagar los salarios y obtener una ganancia, en este caso el producto ya no solo le pertenece al trabajador, una parte le será reducida para el capitalista.

$$p = \text{Costo de producción} + \text{Margen beneficio.}$$

Además, cuando el precio de la mercancía es suficiente para pagar salarios, beneficios y la renta de la tierra, esa mercancía se vende por lo que realmente vale: El precio natural. Pero hay un precio de mercado, que es regulado por la oferta y demanda y puede ser mayor, menor o igual al precio natural. Teoría de los precios que hasta hoy defienden los tutores del mercado como eje de su funcionamiento sin mediar en nada el valor subjetivo de las mercancías para su fijación.

(D Ricardo, 1772-1823), constituye uno de los pilares de la Escuela Clásica, que desplaza la preocupación desde la producción a la distribución, punto de partida para el estudio posterior del comercio internacional. Sus aportes más significativos son los siguientes: descubre la base que permite el intercambio entre las mercancías y las relaciones que de él se generan, interesándose por los precios relativos más que por los absolutos, en atención a que

las mercancías obtienen su valor de dos fuentes: de su escasez y de la cantidad de trabajo necesario para obtenerlas, su análisis de la renta de la tierra y el desarrollo de la teoría de los costos comparativos.

Desarrolló la teoría de los costos comparativos defendiendo que cada país debería especializarse en aquellos productos que tuvieran un costo comparativo más bajo e importar aquellos cuyo costo comparativo fuera más elevado. (Política de Libre Comercio Ricardiana), para éste pensador, cada país debe dedicar su capital y trabajo a aquellas actividades productivas que les resulten más beneficiosas. De esta forma, se distribuye el trabajo con la mayor eficiencia y aumenta al mismo tiempo la cantidad total de bienes, lo que contribuye al bienestar general. En suma, Ricardo no percibe el funcionamiento cerebral en su base teórica de la economía. ¿Será acaso por el momento histórico en que desarrolla su teoría de las ventajas comparativas?

3.8.2. Los marginalistas utilitaristas (neoclásicos).

El marco general geográfico se desarrolla principalmente en Francia e Inglaterra; histórico, siglo XIX; social, tiempos de la Segunda Revolución industrial; expansión del sistema capitalista industrial; formación de grandes empresa industriales, se constituye una importante clase obrera que tendía a agruparse en sindicatos. A nivel político, la República constituye el eje de la administración política territorial. Teorías económicas: utilitarismo, marginalismo, taylorismo. Se les llama neoclásicos porque retoman las ideas liberales de los clásicos. Sus representantes más significativos fueron Jevons, Williams Stanley, Menger, Karl y Walras, Marie Espirit León. Los trabajos de estos autores se caracterizaron por la construcción de modelos abstractos desarrollados con una considerable dosis de técnicas matemáticas y por el reconocimiento de la importancia del análisis marginal, y su aplicación progresiva a todas las partes de la teoría micro-económica.

Centrándose en la teoría económica marginalita, se supone que las necesidades totales del individuo son ilimitadas. Pero también se supone que a medida que los individuos adquieren un bien, disminuye su deseo de un consumo adicional de ese mismo bien, sus aportes abarcaron temas como investigación del equilibrio y análisis económico, utilidad, valor, cambio y distribución de los bienes, expresión matemática de las leyes del mercado, tipificación de los bienes, entre otros. El precio del bien se determina por la utilidad marginal,

es decir, lo que vale para el individuo una unidad adicional de consumo de ese bien, dada la cantidad que ya se dispone. La demanda pasó a ser la fuerza predominante en la determinación de los precios. La tarea de la economía es vista desde esta perspectiva, como la satisfacción de la mayor cantidad posible de los deseos ilimitados de los individuos.

Bajo el enfoque marginalista la economía se hizo subjetiva y psicológica. La demanda depende de la utilidad marginal. Si bien esta teoría se preocupa de la parte subjetiva de la economía, en términos del número de unidades consumidas, hace abstracción de la relación mercado cerebro.

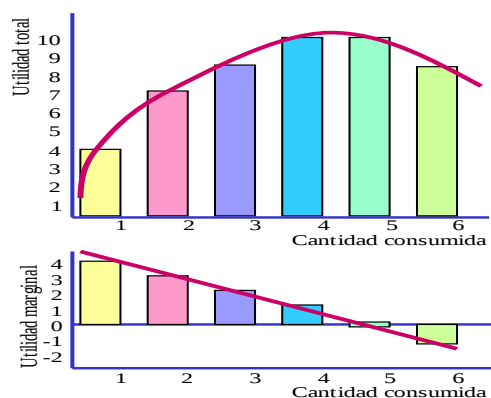
La teoría subjetiva del valor.- Nuestra propuesta de investigación académica (la neuro-economía) se basa en el método que emplean los neoclásicos que hace relación a la teoría subjetiva del valor (el valor de un bien depende del grado de utilidad que proporcione al individuo); el consumo determina qué y cuánto producir; en que lo subjetivo determina lo objetivo. Aquí ya existen ciertas nociones de nuestra preocupación que hace relación a la psico-biología. Los gustos y preferencias entran a formar parte de la demanda y no solo los precios. La psicología económica va tomando cuerpo en el análisis económico. En párrafos anteriores se afirma que los neoclásicos pusieron énfasis en que cada producto tiene una utilidad distinta para cada persona o una misma en distintos momentos. Por ello en el valor = precio, el precio se determina por la utilidad que tiene para el que lo compra y el que lo vende. O sea, el precio (expresión monetaria del valor) que los individuos están dispuestos a pagar depende de la utilidad subjetiva que le asignaran a ese bien.

Veamos, en una apretada síntesis, a uno de los principales defensores de ésta teoría. Marshall (1842 – 1924) economista inglés, continuador de las teorías neoclásicas, aplicó el criterio de la utilidad marginal para explicar los precios y el de los costos marginales para establecer la oferta. Se interesó en los problemas de equilibrio parcial, en donde busca entender la forma en que funcionaba algún sector de la economía, toma en cuenta el factor tiempo en el estudio de los fenómenos económicos, estableciendo el uso de términos: corto y largo plazos.

“Recordemos que Utilidad marginal, en Economía, es la utilidad que le reporta al consumidor la última unidad de una serie de unidades similares de un bien de consumo que el consumidor considera que merece la pena adquirir” (Mochon, 1995, pág. 97). Entendía que

solo en el largo plazo y dadas ciertas condiciones, la economía se comportaría de acuerdo con la predicción neoclásica. El concepto de utilidad marginal es parte de la "ley de la utilidad decreciente". Según esta ley, la posesión de unidades adicionales de un bien aumenta la satisfacción psicológica total o utilidad del propietario, pero con cada unidad adicional la utilidad total crece a una tasa menor a medida que el deseo de disfrutar cada unidad adicional es menos apremiante. Llega un momento a partir del cual no merecerá la pena realizar ningún esfuerzo adicional para adquirir el bien. He aquí otra base de sustentación teórica de nuestra investigación.

Gráfico: 3. 14 Utilidad marginal



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

Referente de: Libro de teoría microeconómica

La posesión de unidades adicionales de un bien aumenta la satisfacción psicológica total o utilidad del propietario; pero con cada unidad adicional la utilidad total crece a una tasa menor a medida que el deseo de disfrutar cada unidad adicional es menos acuciente. Llega un momento a partir del cual no merecerá la pena realizar ningún esfuerzo adicional para adquirir el bien. Es decir, lo subjetivo determina lo objetivo en términos cuantitativos. Resumiendo, la teoría subjetiva del valor y los supuestos teóricos de los marginalistas, utilitaristas constituyen una transformación sustancial de la ciencia económica específicamente de la microeconomía en su momento, cuyo objetivo fundamental fue dar una alternativa a la teoría valor-trabajo marxista que constituye una auténtica revolución del pensamiento económico.

Modelos econométricos.- Según (Sampetro, 1959) “un modelo econométrico es una representación simplificada y en símbolos matemáticos de cierto conjunto de relaciones económicas”. A continuación se esquematiza los tipos de modelos, componentes, variables, parámetros y relaciones, que ostentan el determinismo matemático en las relaciones económicas. Modelos de series temporales uniecuacionales, modelos de series temporales multiecuacionales, modelos autoregresivos de series temporales, modelos de datos de cortetransversal.

3.8.3. Componentes del modelo econométrico: variables, parámetros y relaciones

Variables.- “Las variables son los factores o entes elementales que actúan en un fenómeno desde el punto de vista cuantitativo”. En matemáticas, las variables se dividen en: variables dependientes y variables independientes. En economía se distingue entre: variables endógenas: aquellas que vienen explicadas por el funcionamiento del modelo. Según (Maddala, 1977) las variables endógenas son aquellas determinadas dentro del sistema económico; se identifican con las variables independientes. Variables exógenas: son aquellas cuyos valores inciden sobre el modelo desde el exterior; es decir, son determinadas fuera del modelo pero influyen en el comportamiento de las endógenas; se identifican con las variables independientes.

Parámetros.- Según (Barbancho, 1976) “los parámetros o coeficientes son magnitudes que permanecen constantes dentro de un fenómeno económico concreto”. Normalmente son dos los tipos de parámetros sobre lo que se quiere obtener información cuantitativa: los parámetros de posición, que son los que entran en el momento de primer orden o esperanza matemática de la variable dependiente; los parámetros de dispersión que se refieren a la varianza de las perturbaciones aleatorias.

Relaciones.- Las relaciones tratan de describir el mecanismo que acciona los elementos singulares del fenómeno económico en cuestión. Las relaciones que aparecen en los modelos econométricos pueden clasificarse en la forma siguiente: relaciones de comportamiento, relaciones institucionales, relaciones técnicas, relaciones contables o de definición, relaciones de ajuste, restricciones. Prototipos abundan respecto de modelos econométricos, caso de los Keynesianos y post Keynesianos. Se cita dos modelos

econométricos que miden la actividad macroeconómica sobre la base del determinismo matemático, a más del coeficiente de Gini, en que la actividad cerebral no es reverenciada.

Modelo de Lawrence R. Klein (Nobel de Economía, 1980):

$$\left\{ \begin{array}{l} C_i = \alpha_0 + \alpha_1 (W_1 + W_2)_i + \alpha_2 \pi_i + \mu_{1i} \\ I_i = \beta_0 + \beta_1 \pi_i + \beta_2 \pi_{i-1} + \beta_3 K_{i-1} + \mu_{2i} \\ W_{1i} = \delta_0 + \delta_1 (Y + T - W_2)_i + \delta_2 (Y + T - \\ Y_i + T_i = C_i + I_i + G_i \\ Y_i = W_{1i} + W_{2i} + \pi_i \\ \Delta K_i = I_i \end{array} \right.$$

Las variables monetarias: miles de millones de dólares de 1934 (términos reales)

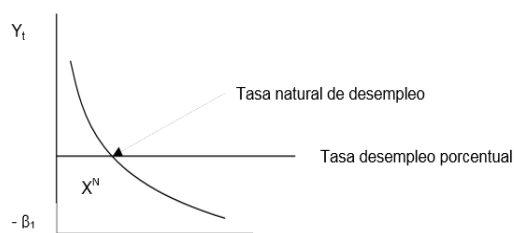
- C: consumo privado
- W_1 : salarios pagados por el sector privado
- W_2 : salarios pagados por el sector público
- π : beneficios
- I: inversión privada
- K: stock de capital privado
- Y: renta nacional
- T: impuestos sobre empresas
- G: gasto público (excepto salarios)
- i: tiempo (año de referencia); $i = 1, 2, \dots, n$
- μ_1, μ_2, μ_3 : perturbaciones aleatorias

Las 3 primeras ecuaciones son modelos econométricos uniecuacionales, las 3 últimas ecuaciones son modelos deterministas o identidades contables, que deben desaparecer y ser sustituidas en las demás ecuaciones.

3.4. Modelo: La curva de Phillips.

Este modelo marca una relación importante en economía, pues sugiere una relación sistemática entre cambios en la tasa de salarios y el nivel de empleo: w_t = salarios. (Sancho, Serrano, & Pérez, 2005-2006, pág. 87). Por tanto puede representarse la curva de Phillips como un modelo recíproco donde se expresa la relación entre: Tasa de cambio porcentual del salario monetario Y_t ; Tasa de cambio porcentual del desempleo X_t

Gráfico: 3. 15 Curva de Philips



El modelo es, por lo tanto: $Y_t = \beta_1 + \beta_2 (1/X_t) + u_t$

Y su pendiente es: $dY / dX = -\beta_2 (1 / X_t^2)$

Si $\beta_2 < 0 \Rightarrow$ pendiente positiva

Si $\beta_2 > 0 \Rightarrow$ pendiente negativa

Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

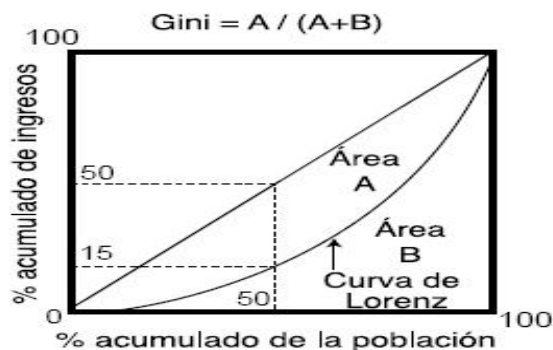
Referente de: Econometría Económica

3.8.4. Coeficiente de Gini.

Este coeficiente es una medida de concentración del ingreso entre los individuos de una región y país, en un determinado periodo. Esta medida está ligada a la Curva de Lorenz. Toma valores entre 0 y 1, donde 0 indica que todos los individuos tienen el mismo ingreso y 1 indica que sólo un individuo tiene todo el ingreso. Mide el grado de desigualdad de la distribución del ingreso o la desigualdad de la riqueza de una región. No mide el bienestar de una sociedad. Tampoco permite, por sí sólo, determinar la forma como está concentrado el ingreso; ni indica la diferencia en mejores condiciones de vida en un país u otro.

¿Cómo se calcula?, partiendo de una Curva de Lorenz, el coeficiente de Gini mide la proporción del área entre la diagonal que representa la equidistribución y la curva de Lorenz (a), como proporción del área bajo la diagonal (a+b). Es decir: $a / a+b$.

Gráfico: 3. 16 Coeficiente de Gini



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

Estos casos concretos demuestran el fuerte componente matemático en la valoración macroeconómica y ratificando la tesis de la ausencia de los procesos mentales, cerebrales en la valoración de la economía. La propuesta no es eliminar los modelos econométricos (tradicionales), sino incorporar variables, parámetros y relaciones neurológicas que permitan una visión más integral de las ciencias, dejando de lado la división esquemática entre ciencias duras y sociales.

3.8.5. Los precursores de la neuro-economía

En capítulos anteriores se verifica que se ignora las funciones cerebrales en la actividad económica. Sin embargo, las últimas investigaciones basadas en neurociencias van demostrando que la economía contiene un suministro importante de actividad neuronal, es decir se incorpora el funcionamiento cerebral en la toma de decisiones, la parte subjetiva del valor. Recordemos que para los clásicos (Siglo XVIII) el problema central de la economía es la producción y distribución del producto social. Estos autores estudian las leyes que rigen el funcionamiento de la economía bajo una concepción de mercado, cuyas fuerzas que la

orientan son la oferta y la demanda, siendo la flexibilidad de los precios, la no intervención del estado en la economía y la libertad e igualdad de elegir, los requisitos para su normal funcionamiento.

En este campo del pensamiento económico, Adam Smith fundamentó su teoría económica en axiomas filosóficos (los sentimientos morales, las pasiones originarias de la naturaleza humana, la búsqueda del consentimiento social) desarrollados en su obra “Riqueza de las Naciones”, publicada en 1776, donde explica las razones principales de la acumulación y conservación de la fortuna material. El hombre económico se había convertido en el eje del problema y consolidado la preocupación básica hasta nuestros días. Hoy, el “hombre social” lucha por ser el núcleo principal de la reproducción ampliada de la vida humana que va más allá de la reproducción del capital. Por su parte, Francois Quesnay basó su teoría económica en conceptos cuantitativos, definidos en su obra “Tableau économique”, publicada en 1758. “... sus tablas económicas se consideran como un trabajo embrionario de análisis de interdependencia, un esbozo inicial de las relaciones matriciales. Por tanto su interés iba más allá de la cuantificación...” La cuantificación de los agregados económicos tenía ya su soporte técnico.

“El problema económico surge cuando se utilizan diversos medios para conseguir una serie de objetivos. La esencia de la actividad económica reside en la posibilidad de elegir. Lo que pretende la Economía es ofrecer un método para ordenar y establecer prioridades racionalmente” (Mochón, 1995, pág. 20); o el polinomio producción-distribución-gasto-acumulación de J. B. Say; o el trinomio riqueza-pobreza-bienestar, destacado por Marshall; y, el trinomio recursos escasos-necesidades ilimitadas-prioridades, de L Robbins.

Como puede apreciarse en la evolución del pensamiento económico, todo el proceso de producción, desde la creación hasta el consumo de bienes y servicios, pasando por la acumulación y la distribución, revela que la economía se preocupa por estudiar la riqueza, por un lado; y, el estudio del ser humano, por otro; específicamente de su conducta respecto de los problemas que genera la riqueza y las condiciones materiales de su bienestar.

En pleno siglo XXI todavía se sigue planteando la neutralidad del Estado en la economía; así, los neoliberales plantean menos Estado y más mercado, cayendo en una explicación metafísica de siglos pasados, aislando los fenómenos económicos, sociales,

físicos, naturales, sin relación alguna. Planteamiento que se basa en el mito de la eficiencia del sector privado e ineficiencia del sector público, tesis que hace relación al “pensamiento único” de la economía.

Rompiendo paradigmas.- Tradicionalmente la Ciencia Económica ha estado relacionada y ligada más a las matemáticas, la estadística, la historia, la sociología y al derecho. El determinismo matemático en la economía no ha contribuido a solucionar los problemas fundamentales de la sociedad (pobreza, empleo, distribución de ingresos, inflación, entre otros), guiándonos más por el utilitarismo y la ganancia; dando mayor énfasis a la valoración monetaria que la felicidad.

Sin embargo, con el avance de la ciencia, conocimiento y técnica, la economía se vincula hoy con otras ramas del conocimiento ligadas a la biología, la psicología, la neurología; en suma, al funcionamiento cerebral, que rompiendo paradigmas da origen a la construcción de una naciente teoría: la neuro-economía; captar parte del subjetivismo para volverle objetiva es la tarea de hoy. /7.

Esta es la preocupación de Kahneman; pues, introduce conocimientos de la investigación psicológica en las ciencias económicas; en particular, en relación con tomas de decisiones en casos de inseguridad. En sus estudios llegó a la conclusión de que los inversionistas en bolsa, no venden por motivos racionales, sino emocionales: se deshacen de sus acciones cuando los mercados van hacia la baja, temiendo perder aún más si no venden. Ello, a su vez, hace bajar aún más los valores: una especie de profecía auto generada.

Para Kahneman, la motivación de la mayoría de los inversionistas es el temor, es decir, una emoción y no un pensamiento racional dirigido a multiplicar su dinero. Según la Academia de los Nobel, en 1971 aparece su primer trabajo sobre sesgos del pensamiento racional, junto a su colega Amos Tversky. En 1979 publica su aporte fundamental al campo económico: “teoría de las perspectivas”, la cual pretende explicar la frecuente actitud paradójica de las personas frente a los riesgos. Publica “Experimental economics: a psychological perspective”. En el año 2000 aparece el libro “Choices, Values, and Frames” (Kahneman & Tversky, 2000) considerado un hito en el estudio acerca del juicio y la toma de decisiones. Es la línea de trabajo en la cual Kahneman persiste hasta la actualidad.

Cabe preguntarse la razón por la que un psicólogo es galardonado con el Nobel de Economía. La respuesta no es simple pero se puede intentar algunas aproximaciones. En primer lugar, al decir de quienes le adjudicaron el premio, “por haber integrado la visión de la investigación psicológica a la ciencia económica”. Por otra parte, su trabajo acerca del juicio y la toma de decisiones está fundamentada en datos obtenidos en el laboratorio y eso para los estudios de la economía, considerada por años una ciencia no experimental, es un aporte realmente significativo, lo cual es posible gracias a la informática, rayos láser e imágenes cerebrales.

(Kahneman & Tversky, 2000) Con sus trabajos cambió la visión que los economistas tenían respecto a la forma en que las personas hacen sus juicios y toman sus decisiones. Quedó atrás la visión de las decisiones basadas solamente en el propio interés y en la racionalidad del determinismo economicista. Experimentalmente quedó comprobado que no siempre nuestras decisiones son racionales ya que influyen otros aspectos psicológicos además de la razón.

En situaciones de incertidumbre las decisiones de las personas se desvían a menudo de la racionalidad. El trabajo de Kahneman ha consistido en hacer dichas desviaciones predecibles “No podemos suponer que nuestros juicios son un buen conjunto de bloques sólidamente estructurados, sobre los cuales basar nuestras decisiones, porque los juicios mismos pueden ser defectuosos”, dice el Nobel. Los trabajos de Kahneman han servido para comprender que las decisiones de las personas no son siempre racionales y eso no significa que sean completamente inciertas y que los componentes irracionales obedecen también a reglas descifrables y posibles de ser sistematizadas, esto ya es posible conocer por el desarrollo impresionante de la informática que permite escanear el funcionamiento cerebral.

Indudablemente que la teoría de Kahneman inspira a una nueva generación de investigadores en Economía, Finanzas y Estadística, que enriquecen la teoría económica gracias a los logros de la psicología cognitiva sobre la motivación intrínseca del individuo y el desarrollo impresionante de las neurociencias como son la neuro-economía, neuro-finanzas y redes neuronales. La gran lección que deja el trabajo de Kahneman es que los hallazgos de la psicología cognitiva pueden ser integrados al trabajo de otras ciencias (la economía), enriqueciéndolas y aportando aquello más propio de la psicología: el miedo a perder una

inversión. Estudia cómo las decisiones en momentos de incertidumbre pueden tomar caminos heurísticos, que difieren de los principios fundamentales de la teoría de las probabilidades.

En todo caso el interés de estos trabajos supera la economía y la psicología tradicionales, siendo extensiva a todas aquellas áreas donde la toma de decisiones es esencial; en esta perspectiva la neuro-economía creemos que es la ciencia, teoría del presente siglo y protagonista del moderno proceso de enseñanza aprendizaje (PEA), cobijado por un manto multi-científico.

Desde el año 1969 en que se instaura el premio Nobel de Economía, los aportes a la teoría económica no tienen nada que ver con la teoría del Nobel 2002. Las contribuciones de Kahneman se realizaron en el ámbito de la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre. Desde la psicología cognitiva Kahneman hizo significativos aportes a la teoría económica, sobre todo respecto a la motivación de los individuos, pese a las críticas a sus hipótesis de trabajo. Así, la economía deja de ser absorbida totalmente por las matemáticas, estadística, para ampliar su campo de sustentación a otras ramas del conocimiento, como la psicología y la neurociencia.

Por su parte, Veron Smith fue premiado (2002) por emplear experimentos sistemáticos de laboratorio como instrumento en el análisis económico empírico, en particular para el estudio de diferentes mecanismos de mercado. (Ídem; Academia Nobel de Suecia). Entre los hallazgos de V. Smith, se resume que los resultados del mercado no se arriba por un cálculo consciente de los agentes económicos; tener menos información es a veces mejor que tener más, disponer de menos datos es compatible con la eficiencia; y, el "juego limpio" es cuestión de gustos o expectativas.

Recordemos, antes se planteaba la tesis de la imposibilidad de experimentar en el campo de la economía; pues, el laboratorio experimental es la propia sociedad en constante cambio, con distintas posiciones políticas, sociales, ideológicas, culturales y económicas, que dificultan el aislamiento del fenómeno, la repetición del experimento y cuestionando su grado de precisión respecto de las ciencias exactas. El desarrollo impresionante de la informática ya posibilita experimentar en este campo de la ciencia; los modelos econométricos son ejemplos de lo afirmado; así como, la resonancia magnética cerebral por imágenes (fMRI) y la estructura de los sistemas neuronales ante estímulos emocionales.

Vernon L. Smith, según la Academia Sueca, planteó las bases de un nuevo ámbito de la investigación: la economía experimental. Así, el economista premiado con el Nobel instauró una serie de métodos experimentales que sirven como norma para cualquier experiencia fiable en un laboratorio, cuando tradicionalmente se veía lo imposible de aislar el fenómeno económico, que no es el caso para las ciencias naturales. La Academia destaca la importancia de la elección de la organización del mercado; precursor por su utilización del laboratorio como ‘windtunneltests’ en el que las reglas del juego de los nuevos mercados –como los mercados de la electricidad desregulados son probadas en laboratorios antes de ser aplicados a una actividad concreta. Vernon Smith tuvo una influencia determinante en el reconocimiento de la economía experimental como herramienta esencial para el análisis empírico de la economía; lo cual es posible gracias al impresionante desarrollo del conocimiento técnico científico de la última década del siglo pasado y lo que va del presente.

Para Vernon Smith, la competitividad se reduce a la libertad del individuo. Según su visión, proveniente de ideas que Adam Smith ya había identificado hace más de dos siglos, la creación de valores que incentiven a los ciudadanos a mejorar, es el único camino para incrementar la prosperidad en un mundo globalizado. Es decir, en el “receptáculo” de herramientas del economista moderno hay matemática avanzada y modelos econométricos para todos los agrados; emplea para sus análisis una serie de índices de valoraciones monetarias, bajo supuestos teóricos ajenos a las realidades de cada país.

“Aldo Rustichini, profesor de la Universidad de Minnesota, utiliza esos instrumentos, pero también otros algo menos ortodoxos como: electroencefalogramas, máquinas de estimulación magnética trans-craneal y análisis de sangre, entre otros”. (Blakeslee, 2004, pág. 12), este académico se dedica a estudiar la neuro-economía, lo último de lo último en teoría económica aplicada. Un campo de investigación en el que la economía se cruza con la neurobiología, ciencia que analiza, a su vez, la relación entre los fenómenos cerebrales y el comportamiento de las personas. El mismo autor resume el objetivo central de la neuro-economía en la siguiente expresión: "Estamos abriendo la caja negra del proceso de decisión". Así pues, la neuro-economía permite descubrir cómo influyen los fenómenos biológicos en la conducta de los agentes económicos; en que ciertos actos irracionales de los mercados,

podrían ser explicados por la presencia de determinadas hormonas en la corteza cerebral y de estados emocionales de los agentes económicos.

Igualmente, el Dr. Jonathan D. Cohen (psicólogo), profesor de neurociencia cognitiva en Princeton, es de la misma opinión: "La mayoría de los economistas no fundamentan sus teorías en el comportamiento real de las personas", afirma, añade, "Estudian versiones idealizadas del comportamiento humano, (...) el estudio de lo que ocurre en el cerebro cuando las personas toman decisiones económicas" (Clarín); como es el caso de estudiar la economía en competencia perfecta bajo el supuesto *ceterisparibus* (permaneciendo al menos un factor constante) para poder explicar las leyes económicas.

Por su parte, el Dr. P. Read Montague, neuro-científico de Houston, utiliza juegos de azar para identificar las diferencias individuales en la toma de riesgos monetarios. "Los inversores arriesgados tienen patrones de descarga dopamínica (sustancia que transmite los impulsos nerviosos) diferentes de los de inversores conservadores" (Clarín). Esta línea de pensamiento puede dar la pauta para analizar la personalidad de los agentes de bolsas, por citar un caso.

En esta línea de preocupación, los neuro-economistas siguen las pistas de una compleja alquimia cerebral que se moviliza a la hora de tomar decisiones económicas. Estos investigadores escanean el cerebro mientras las personas toman decisiones económicas, compiten, cooperan, renuncian, castigan, regatean, apuestan y calculan su próximo paso económico; en suma, piensan y el pensar es una función del cerebro. Recordemos a Marx cuando afirma que: "los productos del cerebro humano tienen aspecto de seres independientes dotados con cuerpos particulares en comunicación con los humanos y entre ellos" (Morin E. , Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, 1999, pág. 31). Es decir, plantea la relación social de los distintos agentes económicos reconociendo la importancia de las particularidades como parte de la totalidad (causa-efecto-causa).

Históricamente comprendemos a los seres humanos como criaturas eficientes, racionales que no se cansan de actuar en su propio beneficio; principalmente cuando aparece y se consolida la propiedad privada. Toman decisiones económicas, financieras basadas en la razón y no en la emoción. Al tomar ese tipo de decisiones, las personas están influidas por sentimientos e intuiciones basadas en la acumulación exagerada de capital. Estas flaquezas

humanas parecen demasiado complejas e imprevisibles para formar parte de las ecuaciones económicas.

Por ello, coincidiendo con dichos investigadores y otros, es hora de inaugurar un nuevo campo de estudio, la neuro-economía, cuyas investigaciones rompen paradigmas respecto de la toma de decisiones económico, financieras, aún de política económica, de la propia investigación y de las tareas de aprender la Economía en la Universidad Ecuatoriana. Los hallazgos de la neurociencia también tienen implicaciones poderosas para la teoría y la práctica educativa, como se verá más adelante.

3.8.6. La neuroeconomía: economía y neurociencia

La neurociencia es un campo multidisciplinario impresionante producto del aporte de varias ciencias que se dedica al estudio del cerebro; también se la denomina la ciencia del cerebro. Diferentes disciplinas han contribuido al progreso de esta ciencia en los últimos 25 años. La neurociencia describe la unidad básica funcional del cerebro: la neurona, tema que lo tratamos en acápites anteriores.

El conocimiento de las funciones específicas del sistema nervioso central permite comprender su organización, estructura, funcionamiento, sus procesos cognitivos y respuestas múltiples para alcanzar una comprensión más integral de la economía que va más allá del ejercicio matemático que requiere el mercado. Entre los objetivos de la neurociencia se destaca el describir la organización y funcionamiento del sistema nervioso, en particular del cerebro, sus áreas de conocimiento y toma de decisiones desde la visión micro o macro magnitudes.

Entonces se puede afirmar, sin temor alguno, que la neurociencia es multidisciplinaria (incluye a Neurólogos, Psicólogos, Psiquiatras, Filósofos, Lingüistas, Biólogos, Ingenieros, Físicos y Matemáticos, entre otras disciplinas) y abarca incontables niveles de estudio, desde lo puramente molecular, pasando por el nivel químico y celular (a nivel de las neuronas individuales), el de las redes neuronales, hasta nuestras conductas y su relación con el entorno. (Shiller, 2011, pág. 12).

Los intentos de vincular la neurociencia con la economía son relativamente nuevos, pese a los ensayos de Ramón Cajal de descubrir los secretos que conlleva el interior del

cerebro, allá por las primeras décadas del siglo pasado. Sin embargo, en el nacimiento de esta ciencia puede verse la reiteración de ideas radicalmente nuevas para comprobar y que estimula a investigadores a incursionar en áreas del conocimiento inmovilizadas por metodologías ortodoxas y repetitivas utilizadas en sus investigaciones que alcanzan un nivel tecnocrático. Pero sucede que alguien propone de pronto un cambio tentador, una idea nueva que atrae a investigadores jóvenes (y a algunos pocos iconoclastas de entre los viejos) dispuestos a aprender una ciencia, teoría diferente con otros métodos de investigación dando lugar al nacimiento de una insurrección científica.

El miedo a incursionar y romper paradigmas anclados en el pasado, hoy es invadido por un mundo académico moderno que invita a escarbar las profundidades de la teoría subjetiva del valor. Las neurociencias que estudian los fundamentos de nuestra individualidad en un entorno complejo como son las emociones; el pensar en la política económica a aplicarse; la toma de decisiones financieras; el miedo, temor y la alegría que arrojen las inversiones; el aprendizaje y la investigación de toda naturaleza se lo hace con el cerebro, constituyéndose en el pedestal de la economía del conocimiento; por ello, el impacto de las neurociencias se proyecta en todas las áreas de relevancia social. La neuro-economía tiene como objetivo el desarrollo de un nuevo objeto y método combinando la economía con los hallazgos de las neurociencias y la neuropsicología.

En efecto, la neurociencia cognitiva se ha constituido como un campo científico reciente, germinado a partir del acercamiento de dos disciplinas que habían usado rutas muy alejadas: la psicología cognitiva, que estudia las funciones mentales superiores; y, la neurociencia, que estudia el sistema nervioso que la sustenta. En esta perspectiva, las neurociencias modernas están cambiando gracias a la aparición de nuevas técnicas vinculadas al desarrollo técnico-científico (sistemas operativos, informática, TICs), tales como exámenes de sangre, la implantación de electrodos en la superficie celular, la imagen óptica, los scanners e imágenes cerebrales (MFR) y los chips de sílice conteniendo circuitos cerebrales artificiales entre otros.

Históricamente, la relación cerebro mente es quizás el problema filosófico de mayor importancia que se ha planteado a lo largo de la adquisición del conocimiento humano, constituyéndose uno de los retos de mayor espacio para la academia. Así como lo es el

problema cerebro-mercado en la actualidad. ¿Cómo es posible que de un conjunto ordenado de células con determinadas propiedades electrofisiológicas e inmersas en complejos procesos de comunicación química pueda emerger un estado mental? se pregunta (Redolar, 2011, pág. 331) como los interrogantes que plantea la teoría subjetiva del valor al fijar el valor de los bienes sobre la base de la utilidad marginal.

...Asimismo, atendiendo a los niveles más complejos de análisis, se intenta explicar cómo el sistema nervioso no sólo establece un puente de unión entre la información proveniente del medio y la respuesta que el organismo realiza para adecuarse a las demandas cambiantes del entorno, sino que convierte a los seres humanos en lo que son, subyace a sus emociones, a la resolución de problemas, a la inteligencia, al pensamiento, y a las capacidades tan humanas como el lenguaje, la atención, o los mecanismos de aprendizaje y memoria. Por tanto, la racionalidad económica permanece en entredicho.” (Redolar, 2011, pág. 332)

Coincidiendo con varios autores, la racionalidad de los mercados es controversial por el funcionamiento unidireccional del cerebro humano, que necesita de una plataforma multidisciplinaria para desentrañar los misterios que encierra su núcleo central, la neurona. La información que recibe, la completa, procesa y envía señales; el sistema neuronal se complementa con otras funciones del organismo humano como es el sistema endócrino (glandular). Biológicamente el ser humano es similar, sin embargo, ciertas capacidades humanas son disímiles entre unos y otros, como la toma de decisiones económicas, financieras y los estados emocionales, que tienen una vinculación directa con el funcionamiento cerebral antes que racional. Por ello nuestra intencionalidad de abordar la economía desde otra visión que rompa paradigmas en cuanto al objeto de análisis y método de investigación.

3.8.7. Nuevos paradigmas

La organización metodológica.- Está claro que el problema cerebro mercado es un hueso duro de roer, seguramente más duro que el problema de la misma economía porque no es un problema estrictamente científico, es también filosófico e ideológico; es decir, desde una perspectiva subjetiva que solo la investigación cualitativa posibilita, a la que se debe destinar mayor dedicación, tiempo y apoyo.

Nuestro marco de referencia ha sido y es tomar prestadas definiciones de cada uno de los términos de la biología, de la psicología, la neurociencia, las ciencias exactas y caracterizar los conceptos básicos con la mayor claridad posible. La organización metodológica es necesaria e indispensable para comprender, entender, aprehender la parte subjetiva del comportamiento de los agentes económicos y sus determinantes. La investigación propuesta solo puede ser desarrollada en la medida que se defina el método científico a utilizarse para este tipo de temática. Por ello la metodología que se emplea es de carácter cualitativo, cuyo paradigma está “interesado en comprender la conducta humana desde el propio marco de referencia de quien actúa” (Posso, 2010, pág. 29).

Por ello, el estudio de la neuro-economía es posible si se estudia el cerebro y la economía ligados dialécticamente. La dualidad cerebro mercado, problema central de la investigación, se enfoca desde una perspectiva cualitativa porque facilita el desarrollar conceptos, interacciones y su comprensión; como también, confronta el problema dual de la interpretación y del proceso de enseñanza aprendizaje de la economía (PEA).

Respecto a la utilización de categorías, variables e indicadores se avanza en nuevos planteamientos hipotéticos y relaciones entre ellos que permiten ir creciendo en los procesos de conocimientos. Así, las categorías básicas utilizadas son el ser social, cuyo papel en el comportamiento del mercado es necesario e imprescindible para el reacomodamiento de la toma de decisiones del capital financiero, la otra categoría; ello no implica hacer un estudio de la teoría del ser social ni del capital.

Se plantea nuevas categorías, variables e indicadores a utilizarse con los tradicionales: cerebro, neurona, percepción, sensación, placer, miedo, decisión, preferencias, mercado, precio, ingreso, consumo, ahorro, inversión, bonos, especulación, interés, entre otros. El cruce entre variables e indicadores facilita la interpretación y análisis; así se plantea las siguientes relaciones sujetas a demostración:

* Las decisiones económicas (dec) son funciones cerebrales

* El mercado está en función del comportamiento del cerebral:

[Mercado =f (cerebro)];

[Mercado =f (cerebro)]

Donde,

- el cerebro (causa) es la variable independiente; y,
- el mercado la variable dependiente (efecto).

Las categorías, variables, indicadores que tienen un comportamiento dialéctico (unidad, totalidad) que explican la unidad en un mundo complejo, con sus respectivas particularidades. La investigación de esta naturaleza exige abordar nuevos paradigmas, que generan conflictos, controversias, motivos más que suficientes para abrir otros abanicos para explicar, comprender y criticar la economía ortodoxa.

Resumen

La evolución del pensamiento económico respecto de la producción, desde la creación hasta el consumo de bienes y servicios, pasando por la acumulación y la distribución, revela que la economía se preocupa por estudiar la riqueza, por un lado, y el estudio del ser humano, por otro. En otras, la economía se preocupa de su conducta respecto de los problemas que genera la riqueza y las condiciones materiales de su bienestar. Al ser la Economía una ciencia social, el objeto y método de análisis es más conflictivo que las ciencias naturales por sus cambiantes relaciones sociales; aún con distintas posiciones filosóficas, culturales e ideológicas de sus actores.

Se resalta que las teorías e hipótesis de la economía de mercado, como las leyes que rigen la teoría económica fueron matematizadas (funciones lineal, hipérbola, parábola, cuadrática) y comprobadas estadísticamente. Pese a no tener el grado de exactitud, como el caso de las Ciencias Naturales, la Ley Económica se caracteriza por ser hipotética y estadísticamente comprobada. La teoría subjetiva del valor y los supuestos teóricos de los marginalistas, utilitaristas constituyeron una revolución teórica de la ciencia económica y específicamente de la micro-economía en su momento, cuyo objetivo fundamental fue dar una alternativa a la teoría valor/trabajo marxista. Su método de análisis parte del consumo para decidir qué y cómo producir.

El concepto de utilidad marginal es parte de la "ley de la utilidad decreciente". Según esta ley, la posesión de unidades adicionales de un bien aumenta la satisfacción psicológica total o utilidad del propietario, pero con cada unidad adicional la utilidad total crece a una tasa

menor a medida que el deseo de disfrutar cada unidad adicional es menos acuciante. Llega un momento a partir del cual no merecerá la pena realizar ningún esfuerzo adicional para adquirir el bien. Para ellos, el valor de un bien depende del grado de satisfacción que el bien le proporcione al individuo. He aquí otra base de sustentación teórica de nuestra investigación. Se diferencia entre los economistas ortodoxos que analizan la toma de decisiones en función de cálculos de utilidades futuras (TIR, VAN, EVA), de probabilidades, de planteamientos hipotéticos y otros supuestos, y los neuro-economistas que incluyen los procesos cerebrales o neuronas que se prenden y activan cuando se decide algo.

En este contexto, existen neuronas que se disparan cuando la “pérdida” de sus inversiones es máxima. Entonces resulta emocionante intentar codificar el comportamiento de una variable tan abstracta a nivel celular como es la neurona. No es una neurona que se enciende cuando aparece una línea en alguna zona del campo visual; es una neurona que dispara cuando el cerebro al que pertenece está frente a una situación de pérdida de su patrimonio. Asimismo, existen neuronas que codifican “entusiasmo”, “amor”, “alegría”; otras descargan “temor”, “ira”, “miedo”; en suma, son estados emocionales del ser humano. Se reconoce el avance de la ciencia del conocimiento y la técnica, para que la economía se la vincule hoy con otras ramas del conocimiento ligadas a las neurociencias, psicología, que destrozan con el determinismo matemático. Se resalta el funcionamiento del cerebro en las actividades económicas, lo cual rompe paradigmas para dar origen a la construcción de una naciente teoría: la neuro-economía.

3.9. Indicadores neurológicos de la economía

En este acápite se analizan indicadores neurológicos como alternativa a los problemas ligados a la valoración monetaria del capital natural, capital humano y el carácter arbitrario de los indicadores económicos. Se critica a los principales indicadores monetarios de la economía tradicional. Se ilustra la alternativa de los indicadores neurológicos de la economía. Además, se resume el debate acerca de la importancia de desarrollar indicadores de carácter subjetivo, emocionales, se esquematiza las técnicas aplicadas por las neurociencias y su aplicabilidad en la economía.

En este escenario es pertinente citar a Amartya Sen, respecto de la posibilidad de captar indicadores subjetivos: “Suponer una relación directa entre necesidades y bienes económicos permite una construcción de una disciplina objetiva, tal como la economía tradicional (micro-economía/macro-economía) supone serlo. Es decir, de una disciplina mecanicista en el que el supuesto central es que las necesidades se manifiestan a través de la demanda que, a su vez, está determinada por las preferencias individuales en relación a los bienes producidos.

El incluir los satisfactores (modo como se expresa una necesidad) como parte del proceso económico implica reivindicar lo subjetivo más allá de la pura preferencia respecto de objetos y artefactos. (...). Las formas en que vivimos nuestras necesidades son, en último término, subjetivas (.....) cuando el objeto de estudio en la relación entre los seres humanos y sociedad, la universalidad de lo subjetivo no se lo puede soslayar. El carácter social de la subjetividad es uno de los ejes de la reflexión sobre el ser humano concreto. No existe imposibilidad de juzgar lo subjetivo. Hablar de necesidades humanas [generales y] fundamentales obliga a situarse desde la partida en el plano de lo subjetivouniversal, lo cual torna estéril cualquier enfoque mecanicista” (Sen A. , 1985, pág. 34)

3.9.1. Críticas a los indicadores monetarios de la economía tradicional

Existen una serie de problemas ligados a la construcción de medidas monetarias para la economía tradicional y de crear una serie de indicadores o índices únicos “maquillados”. Por ejemplo, la valoración monetaria del PIB es muy arbitraria. ¿Cómo valorar en dinero la destrucción de los recursos naturales? sabiendo que algunos daños son irreparables. ¿Cómo valorar el trabajo doméstico y autoconsumo? conociendo que es parte importante de la actividad económica familiar.

Valoración monetaria.- Para la economía tradicional el objetivo es el desarrollo de objetos. La eficiencia, eficacia, competitividad no es más que la cuantificación del desarrollo. Mayor PIB es sinónimo de bienestar. Entonces el bienestar está asociado con TENER mayor cantidad de objetos materiales. Para la Teoría del Desarrollo a Escala Humano (TDEH) el desarrollo es cooperación, sinergia y acumulación de necesidades. En el desarrollo de las personas, el bienestar es asociado con el SER (Neff, 1998, pág. 43)

Crítica a la contabilidad macroeconómica.- La metodología de cuentas nacionales diseñada por Naciones Unidas y aplicada por los Bancos Centrales de cada país se centra en la medición cuantitativa del comportamiento global del sistema económico reflejado en variables como la producción o producto total, el consumo, ahorro, inversión, ingresos, exportaciones netas, nivel de empleo y precios, entre otros. El sistema de cuentas nacionales (contabilidad macro-económica), tiene como objetivo central proporcionar valores cuantitativos de los principales agregados macro-económicos relacionados con la generación del producto (oferta global) y la utilización final (demanda global) destinados a facilitar el análisis sobre el comportamiento global de la economía. De los distintos agregados que recoge la contabilidad macro-económica, el producto interno bruto (PIB) es considerado el indicador principal para juzgar el progreso, éxito o crisis económica de un país.

Definición del PIB.- Es el total de bienes y servicios finales producidos dentro de las fronteras de un país, valorados en términos monetarios, durante un período determinado, generalmente un año. Otro indicador es el producto nacional bruto (PNB). Este incluye todos los ingresos ganados por los residentes de un país, independientemente que la producción relevante tenga lugar en ese país o en el exterior. En contrapartida el PIB mide solamente el total de los ingresos ganados dentro de las fronteras del país. Además, se tienen macromagnitudes como el producto nacional a costo de factores (PNcf) y el producto nacional a precios de mercado (PNpm). Los primeros consideran pagos a los factores de la producción, por ello es sinónimo de ingreso nacional (YN); los segundos, incluyen impuestos indirectos y se restan las subvenciones, sin considerar las depreciaciones (dep). Si se añade las dep se llega al concepto de PNB pm.

Métodos de calcular el PIB.- Existen tres métodos para calcular el PIB, que son esquematizados mediante las siguientes identidades de contabilidad macro-económica:

Método de la producción (P). Constituye la sumatoria de los valores agregados por ramas de actividad: $VBP = DI = DF$

El Valor Bruto de la Producción (VBP) desde el punto de vista de los costos de producción está constituido por dos componentes principales:

+ consumo intermedio (CI)

+ valor agregado bruto (VAB)

= valor bruto de la producción (VBP)

$$\text{CI} + \text{VAB} = \text{VBP}$$

Por tanto:

$$\text{VAB} = \text{VBP} - \text{CI}$$

En consecuencia, el valor agregado bruto sectorial, es decir, el valor agregado de cada una de las actividades económicas es igual a su Producto Bruto Interno Sectorial.

$$\text{VAB } i = \text{PBI } i$$

Donde:

i = Es una actividad económica cualquiera, entonces:

El PBI de toda la economía, se obtiene por la sumatoria de los Valores Agregados Brutos Sectoriales, más los Derechos de Importación y los Impuestos a los Productos.

$$\text{PIB} = \sum_{i=1}^n \text{VAB} + \text{DM} + \text{Ip}$$

Dónde: n = número de actividades económicas; i = actividad inésima; DM = Derechos de Importación; Ip = impuestos a los productos.

Esta forma de expresión del PBI para la economía, muestra el valor bruto de producción libre de duplicaciones pues el valor agregado de cada unidad productiva excluye el valor de los insumos intermedios utilizados en el proceso de producción. El valor del PBI de la economía, lleva implícito dos componentes: cantidad (Q) y precio (P); por tanto, esta

magnitud estará expresada en valores nominales (corrientes) o valores reales (constantes) porque contienen la cantidad producida y los precios del período correspondiente. Para el análisis del crecimiento económico se requiere eliminar al valor corriente, el efecto de los precios de año en año; ello permitirá evaluar el crecimiento real de la economía. Este proceso se denomina deflactar.

Método del gasto (G), desde el punto de vista del gasto o destino de la producción, el PBI mide el valor de las diferentes utilizaciones finales de la producción en la economía, restándose el valor de las importaciones de los bienes y servicios (producción no generada en el territorio del país.). Los diferentes usos finales a los cuales se hace referencia son:

$$P = C + FBKF + G + X - M + VE.$$

Desglosando las principales variables del producto (P), se tiene la siguiente relación:

$$P = Chg + Cp + FBKFg + FBKFp + G + X - M (+/-) \text{ Variación de Existencias.}$$

Dónde: P= producto, Chg = consumo de hogares, Cp = consumo privado, Cg = consumo gobierno, FBKFg = formación bruta de capital fijo gobierno, FBKFp = formación bruta de capital fijo privado, G = gastos gobierno, X = exportaciones, M = importaciones.

Método del ingreso (Y).- La tercera forma de cuantificar el PBI es a partir de los ingresos recibidos por los agentes económicos como retribución por su participación en el proceso de producción de bienes y servicios finales. A este método también se le conoce como del valor agregado, pues constituye la suma de las rentas generadas por los factores de la producción. Los componentes del cálculo del valor agregado son los siguientes:

$$Y = w + i + r + alq + g$$

Dónde: Y = nivel de ingresos, w = sueldos y salarios (remuneraciones al trabajo), i = tasa de interés, r = renta de la tierra, alq = alquileres, g = ganancias.

Ingreso que tiene el siguiente destino: $Y = C + S + T + M$

Dónde: Y= nivel de ingresos, C = Consumo, S = Ahorro, T = impuestos (ingresos para el gobierno), M = importaciones.

PIB nominal y PIB real.- El nominal es el valor monetario de todos los bienes y servicios finales que produce un país a precios corrientes en el periodo en que los bienes son producidos. En caso de haber inflación se genera un aumento sustancial de precios; por lo que aunque la producción no aumentase, para evitar que aumente sólo por la inflación, se calcula

a precios constantes, lo que se denomina el PIB real. Este cálculo se lleva a cabo deflactando el valor según el índice de inflación al productor (IPP) para lo cual se aplica un año base, aumentó en 5 veces entre 2000 y 2013. Sin embargo, aumentó principalmente por el incremento de los precios y no por las cantidades producidas. La única forma para poder observar la evolución de la producción con el paso del tiempo es eliminando el efecto que produce la subida de los precios. Así el real es la suma de las cantidades de bienes finales multiplicada por los precios constantes (a diferencia del nominal que se calcula a precios corrientes). En el caso ecuatoriano, mientras que el nominal se multiplicó por 5, el real solo se duplicó. Año base, 2007. $PIB\ real = PIB\ nominal / Deflactor \times 100$

PIB per cápita.- Otro factor que impacta es el crecimiento poblacional. Una nación que tiene una alta tasa poblacional tiene un crecimiento alto, sin embargo, eso no significa que la gente tenga más. Tampoco se puede comparar a países entre sí, ya que un país muy poblado tiene un PIB muy alto mientras que un país con una pequeña población tendrá un PIB bajo, aunque puede ser que la gente tenga mucho más recursos. El PIB per cápita es una magnitud que trata de medir la riqueza material disponible. Se calcula simplemente dividiendo entre el número de habitantes (N):

$$PIB_{PC} = \frac{PIB}{N}$$

Se cita a los 10 países con mayor PIB per cápita en el 2013 y Ecuador con bajo nivel, medido en dólares estadounidenses (US\$): Catar (US\$ 105.091), Luxemburgo (US\$ 79.593), Singapur (US\$ 61.567), Noruega (US\$ 56.663), Hong Kong (US\$ 53.432), Estados Unidos (US\$ 51.248), Emiratos Árabes (US\$ 49.833), Suiza (US\$ 46.474), Australia (US\$ 44.073), Canadá (US\$ 43.593), Ecuador (US\$ 5.638).

3.9.2. Limitaciones del uso del PIB

Es utilizado frecuentemente como una medida del bienestar material de una sociedad. Además, indica la capacidad utilizada o la relación real de intercambio. Eso motiva a que políticamente se usen las cifras de crecimiento económico como un indicador de que las políticas económicas aplicadas son positivas o negativas. Las críticas más comunes por parte de varios centros académicos pueden sintetizar en lo siguiente: no cuantifica la autoproducción

y autoconsumo, la producción de hortalizas, verduras, papas, frutas en huertas y fincas o las actividades domésticas como es la crianza de animales para consumo (cuyes, aves, entre otros); no tiene en cuenta el valor económico de los bienes y servicios públicos. Por tanto no mide las externalidades tanto positivas como negativas que influyen en el valor económico, en el caso de una “producción de contaminación” y posterior descontaminación mediante otro proceso, se suman los 2 procesos, por lo que contaminar incrementa el PIB.

Otro caso parecido son las inundaciones e incendios: la destrucción por inundaciones incrementa de forma indirecta porque contabiliza la reconstrucción de los activos (casas, carreteras, puentes,...), pero no toma en cuenta la destrucción de los activos ya que no es un indicador de calidad de vida (bienestar), tan solo es material. Aunque el PIB per cápita es una mejor medida que el PIB, no dice nada sobre la distribución de la riqueza. Un incremento del PIB se puede dar reduciendo el bienestar social: alargando las jornadas de trabajo, bajando los salarios e incrementando las tasas de beneficios, entre otros se cuantifica el trabajo intelectual; el conocimiento tácito del trabajo especializado. Un mismo PIB puede implicar un nivel de consumo muy inferior, si la inversión es muy grande, por lo que sería necesario analizar durante varias décadas el desempeño para ver los efectos de tal inversión.

3.9.3. Crítica a la macroeconomía tradicional: la macroeconomía verde

La primera gran crítica surge con el término “producción”. En macro-economía no se diferencia entre la extracción de petróleo y la producción de biomasa, en la agricultura mediante el flujo de energía solar y la fotosíntesis. Las relaciones entre el tiempo biogeoquímico y el tiempo económico son muy distintas en ambos tipos de “producción”, por lo que es indispensable distinguir entre recursos renovables y no renovables. El siguiente punto muy cuestionable es el consumo final. Excepto lo reciclado, toda materia utilizada por el sistema económico se deposita en la naturaleza una vez que ya no tenga utilidad. (Dificultades peri-operatorias en las artroplastias, 1969, pág. 34).

“Todavía persistimos en referirnos al “consumo final” de bienes como si los objetos materiales, tales como los combustibles y bienes terminados, desapareciesen de alguna forma en el vacío, práctica que en épocas pasadas comparativamente no tenía efectos perjudiciales en la medida en que el aire y el agua eran bienes libres casi literalmente. Desde luego, los

residuos procedentes tanto de los procesos de producción como de los de consumo, permanecen y normalmente proporcionan más que servicios que utilidades”. (Review, 1969, pág. 23)

De esta manera el petróleo no se produce, porque ya se produjo; se extrae y se destruye. La Primera Ley de la Termodinámica (1840) dice que la energía se conserva; por lo tanto, la energía del petróleo quemado no se pierde sino que se transforma en calor disipado. La economía clásica y neoclásica analiza el sistema económico mediante costos, precios y apelan por tanto a una concepción metafísica de la realidad económica que funciona como un perpetuum mobile lubricado por dinero. Las empresas venden bienes y servicios para remunerar los factores de producción (trabajo, tierra, capital, tecnología, entre otros).

“La economía ecológica por su parte ve al planeta como un sistema abierto a la entrada de energía solar y materiales del espacio. La economía usa los materiales y la energía y produce dos tipos de residuos: el calor disipado o energía degradada (Segunda Ley de la Termodinámica) y los residuos materiales que tarde o temprano se depositan en la naturaleza. La economía ha generado un desequilibrio en la generación de residuos. Mientras que el CO₂ producido por los animales es absorbido por las plantas para formar materia orgánica, la economía ha generado tal cantidad de residuos que sólo una pequeña parte puede ser absorbida por la naturaleza, o que incluso necesitan de la intervención humana por ser tóxicos.” (Martínez, 2000, pág. 12)

Las debilidades en la cuantificación de la economía vulgar están siendo tratadas por la economía ecológica, ambiental, la bioeconomía, cuyo objeto y método de investigación cambia sustancialmente respecto de la valoración monetaria de la economía. La economía ecológica contabiliza los flujos de energía y los ciclos de materiales en la economía humana; analiza las discrepancias entre el tiempo económico y el tiempo biogeoquímico, y estudia también la co-evolución de las especies. El objetivo básico del estudio es la sustentabilidad ecológica de la economía, sin recurrir a un solo tipo de valor expresado en dinero. (Martínez J. , Economía Ecológica y Política Ambiental, 2000). Visto así, la economía ecológica ha sido desarrollada principalmente por la teoría microeconómica, sin embargo, existen académicos que proponen nuevas metodologías de cuentas nacionales para explicar la economía ecológica desde la macroeconomía.

Teoría del desarrollo a escala humana (T.D.E.H.).- Manfred A. MaxNeef, autor de la Teoría del Desarrollo a Escala Humana, afirma que la forma en que se expresan las necesidades es a través de los satisfactores, mismos que varían a lo largo de la historia, de acuerdo a culturas, referentes sociales, estrategias de vida, condiciones económicas, relaciones con el medio ambiente. Estas formas de expresión tocan tanto lo subjetivo como lo objetivo, pero están permeadas por la situación histórica del vivir de las personas; de ahí que los satisfactores son lo histórico de las necesidades y los bienes económicos su materialización. (Manfred, 1998, pág. 14).

Según el autor de T.D.E.H, las necesidades no sólo son carencias sino también, y simultáneamente, potencialidades humanas individuales y colectivas. Los satisfactores, por otra parte, son formas de ser, tener, hacer y estar, de carácter individual y colectivo, conducentes a la actualización de necesidades. Los bienes económicos son objetos que permiten afectar la eficiencia de un satisfactor, alterando así el umbral de actualización de una necesidad, ya sea en sentido positivo o negativo. Manfred A MaxNeef diferencia entre el bienestar asociado al tener mayor cantidad de objetos materiales y, el bienestar asociado al ser humano. Rompe el esquema tradicional de valorar la economía monetariamente al incorporar categorías variables e indicadores de carácter subjetivo: existenciales y axiológicas.

La interrelación entre necesidades, satisfactores y bienes económicos es permanente y dinámica que se condensa en una matriz, que a continuación se transcribe por la importancia que merece. Entre ellos se desencadena un desarrollo de las necesidades humanas sobre la base de la dialéctica histórica.

Matriz de necesidades y satisfactores

Necesidades según categorías Existenciales Necesidades Según categorías axiológicas	Ser	Tener	Hacer	Estar

Subsistencia	1	2	3	4
	Salud física, salud mental, equilibrio, solidaridad, humor, adaptabilidad	Alimentación, abrigo, trabajo	Alimentar, procrear, descansar, trabajar	Entorno vital, entorno social
Protección	5	6	7	8
	Cuidado, adaptabilidad, autonomía, equilibrio, solidaridad	Sistema de seguros, ahorro, seguridad social, sistema de salud, legislaciones, derechos, familia, trabajo	Cooperar, prevenir, planificar, cuidar, curar, defender	Contorno vital, contorno social, morada
Afecto	9	10	11	12
	Autoestima, solidaridad, respeto, tolerancia, generosidad, receptividad, pasión, voluntad, sensualidad, humor	Amistades, parejas, familia, animales domésticos, plantas, jardines	Hacer el amor, acariciar, expresar, emociones, compartir, cuidar, cultivar, apreciar	Privacidad, intimidad, hogar, espacios de encuentro
Entendimiento	13	14	15	16
	Conciencia,	Literatura,	Investigar,	Ámbitos de

	crítica, receptividad, curiosidad, asombro, disciplina, instituciones, racionalidad	maestros, método, políticas educacionales, políticas comunicacionales	estudiar, experimentar, actuar, analizar, meditar, interpretar	interacción formativo, escuelas, universidades, academias, agrupaciones, comunidades, familia
Participación	17	18	19	20
	Adaptabilidad, receptividad, solidaridad, disposición, convicción, entrega, respeto, pasión, humor	Derechos, responsabilidades, obligaciones, atribuciones, trabajo	Aliarse, cooperar, proponer, compartir, discrepar, acatar, dialogar, acordar, opinar	Ámbitos de interacción participativa, cooperativas, asociaciones, iglesias, comunidades, vecindarios, familia
Necesidades según categorías Existenciales Necesidades Según categorías axiológicas	Ser	Tener	Hacer	Estar
Ocio	21	22	23	24
	Curiosidades,	Juegos,	Divagar,	Privacidad,

	receptividad, imaginación, despreocupación, humor, tranquilidad, sensualidad	espectáculo, fiesta, calma	abstraerse, soñar, añorar, fantasear, evocar, relajarse, divertirse, jugar	intimidad, espacios de encuentro, tiempo libre, ambientes, paisajes
Creación	25	26	27	28
	Pasión, voluntad, intuición, imaginación, audacia, racionalidad, inventiva, curiosidad	Habilidades, destrezas, método, trabajo	Trabajar, inventar, construir, idear, componer, diseñar, interpretar	Ámbitos de producción y de retroalimentación, talleres, ateneos, agrupaciones, audiencia, espacios de expresión, libertad temporal
Identidad	29	30	31	32
	Pertenencia, coherencia, diferencia, autoestima, asertividad	Símbolos, lenguaje, hábitos, costumbres, grupos de preferencia, sexualidad,	Comprometerse, integrarse, confundirse, definirse, conocerse, reconocerse, actualizarse,	Sociorritmos, entornos de las cotidianidades, ámbitos de pertenencia, etapas

		valores, normas, roles, memoria histórica, trabajo	crecer	madurativas
Libertad	33	34	35	36
	Autonomía, autoestima, voluntad, pasión, asertividad, apertura, determinación, audacia, rebeldía, tolerancia	Igualdad de derechos	Discrepar, optar, diferenciarse, arriesgar, conocerse, asumirse, de obedecer, meditar	Plasticidad, espacio temporal

La columna ser registra atributos personales o colectivos que se expresan como sustantivos. La columna del tener registra instituciones, normas, mecanismos, herramientas (no en sentido material), leyes, entre otros, que pueden ser expresados en una o más palabras. La columna del hacer registra acciones personales o colectivas que pueden ser expresadas como verbos. La columna del estar registra espacios y ambientes. (Neff, 1998, pág. 98)

Aunque la economía ecológica se basa en la economía clásica y neoclásica, tira un supuesto principal: la idea de querer más sin límite alguno. No importa lo pobres o ricos que seamos, todos tenemos unas necesidades muy parecidas. La economía ecológica también muestra la “segunda contradicción” del capitalismo como lo había expresado James O'Connor. La primera contradicción es la que existe entre la acumulación de capital, es decir, el gran aumento de la capacidad productiva y el escaso poder de compra de los asalariados. La reducción del poder de compra empobrece aún más a las masas proletarias, los cuales no estarán en poder de comprar los bienes producidos. La segunda contradicción es que al crecer el capitalismo, estropea sus propias condiciones de producción, ya que contamina el agua y el aire, hace desaparecer la biodiversidad, agota los recursos naturales. Esto genera mayores

costos de producción y la imposibilita totalmente. Si no se logra extraer el número de barriles de petróleo que se necesita diariamente, una industria simplemente tendrá que cerrar o buscar una fuente alterna de energía. Cualquiera que sea el caso es muy costoso y pone en riesgo a la industria.

La gravedad de la llamada “segunda contradicción” depende de dos cuestiones. Primera: los impactos ecológicos caen sobre las generaciones futuras más que sobre las actuales. Segunda: ¿las nuevas tecnologías permitirán el crecimiento de la economía con menores impactos ecológicos?. Otro punto en que se opone a la teoría clásica y neoclásica es con los términos desarrollo y crecimiento. En la ortodoxia es necesario el crecimiento para el desarrollo. Sin embargo, como lo describe Herman Daly, crecimiento es como un niño que crece hasta los 18 o 20 años, posteriormente deja de crecer pero no de desarrollarse, porque sigue aprendiendo. Para crecer es necesario usar más energía, provenga de donde provenga, por lo que no puede ser un desarrollo que vaya en armonía con el medioambiente.

Cualquier incremento sólo se genera por más uso de materiales y energía. La economía ecológica trata de buscar un equilibrio de cuando se debe frenar el crecimiento económico porque usa materia y energía de forma sobre proporcional. Sin embargo, si una economía llegó a su punto óptimo de crecimiento, no significa que su población no se siga desarrollando. El mercado, excluye a las generaciones futuras y a todas las especies que no participan en él. Las externalidades no son simplemente “fallos de mercado” sino la deliberada transferencia de externalidades (costos, efectos negativos, entre otros) a quienes no se pueden defender: los no nacidos, los marginados y el mundo animal. De tal manera se deben incluir esas externalidades en el mercado para que el intercambio esté basado en la reciprocidad, siguen teniendo sólo un pequeño pedazo de pastel: producción orgánica, comercio justo, entre otros. Todos estos movimientos tienen como objetivo final evitar las distorsiones de precio en el mercado, no ir en contra del mercado.(Blanchard, 2006, pág. 76).

Indicadores neurológicos de economía.- La construcción de indicadores neurológicos, emocionales del valor nace de la reflexión crítica de la neuro-economía a la valoración monetaria de la economía. ¿Cómo valorar en dinero la parte subjetiva del valor? sabiendo que algunos consumos no dependen de la racionalidad, los gustos y preferencias son estados emocionales, cerebrales, las valoraciones monetarias actuales son arbitrarias. ¿Cómo saber las

preferencias de generaciones futuras?. La economía no ha podido impedir que los métodos empíricos detengan las crisis económicas, financieras, grandes empresas tienen como clichés: “maximizar utilidades minimizando pérdidas”.

El ser humano no actúa ni racional ni eficientemente cuando se trata de dinero, no es posible reducir la toma de decisiones de carácter económico-financiero a una unidad común (dinero), no es posible reducir el pánico de las inversiones o las burbujas financieras a medidas monetarias, el objetivo básico de la economía ecológica es la sustentabilidad de la economía, sin recurrir a un solo tipo de valor expresado en dinero, aunque tengamos tres veces más dinero que un pobre que consume entre 2 y 3 mil kilocalorías diarias, no es imposible consumir 6 mil kilocalorías; por los límites biofísicos del ser humano, la economía ecológica ve al planeta como un sistema abierto a la entrada de energía solar y materiales del espacio, como tampoco, la economía puede reducirse a una unidad monetaria común, el dinero.

Siguiendo esta línea argumental, la neuro-economía solo puede ser estimada a través de indicadores neurológicos (cerebrales). No existe un indicador monetario único que refleje, la emotividad (actividad cerebral). Se necesita un conjunto de indicadores expresados en diferentes unidades para informarnos de la emotividad en la economía.

Entre los indicadores de emotividad generales que se han desarrollado, está el grado de satisfacción y preferencias del consumidor, en que la decisión del consumo no es sólo un proceso racional sino también emocional; las sensaciones que evoca un producto, la percepción de los mercados, el proceso de selección, deriva de fuerzas meta-conscientes. Por el lado del productor también existe un fuerte componente subjetivo en sus decisiones de invertir en una actividad económica, en un producto, en el mercado monetario, financiero, donde rememora experiencias pasadas y presentes respecto del riesgo y tiempo de sus inversiones; el miedo, temor a perder o la alegría, placer de ganar son estados emocionales del empresario, que están latentes.

El siguiente cuadro esquematiza el esfuerzo, del autor de la presente investigación, por captar las distintas funciones cerebrales, cuando de actividades económicas se trata y que se plasma el valor en un conjunto de indicadores subjetivos. La base para estructurar esta primera versión es la información proporcionada por escasos investigadores especializados en la materia, así como en neurociencias

Economía e indicadores emocionales

VARIABLE	REGIÓN CEREBRAL	CARACTERÍSTICA	SUCESO	DECISIÓN CONSUMIDOR/ PRODUCTOR	EXPERIMENTO
Precios excesivos	Ínsula	Situaciones injustas/desagradables	Se activa	Se compra/produce o no	Escaneo cerebral
	Corteza media prefrontal	Balanceo: ganancias vs pérdida	Se desactiva		
Producto (Atributo)	Núcleo acumbus-subcortical	Asociada: placer/gusto agradable	Se activa	Consumir	Escaneo cerebral
Juego del ultimatum	Insula anterior (+)	Oferta injusta (+) (emotiva)	Se activa (+ ser humano)	La tendencia racional/cognitiva de la corteza prefrontal. *Emocional (insula)	Neuroimágenes (FMRI)
	Corteza pre-frontal/dorso-lateral (-)	Cognitivo (viceversa)	Se activa		
Ofertas injustas	Corteza pre-frontal vs. Ínsula	Emocional	Racional/emocional	Competencia cerebral	Neuroimágenes (FMRI)
	Cíngulo anterior	Se activa	Activable en situaciones de conflicto	No siempre maximiza, aunque el	

	(zona cerebral lindera a la corteza..)	(emocional)	entre lo emocional y lo cognitivo	cálculo económico lo aconseje. Lo emocional influye	
Invertir (decisión)	Amígdala (área de la sustancia gris del encéfalo) *Lóbulos temporales centrales.	Miedo	Emocional	La parte emocional del inversor influye en sus decisiones	Técnica del escáner de la resonancia magnética (MRI)
Dopamina	Neurotransmisor cerebral	Placer	Emocional	Indicador de la actividad del proceder económico	
Toma de decisiones	Dopamina (+) Núcleo-Accumbens)	Placer/ Miedo	Incertidumbre (+)	Descarga hormonal en el mismo centro de adiciones, miedo, placer...	Imágenes cerebrales (FMRI)
	Corteza prefrontal e insular	Conservador/precauido/asociado	Incertidumbre (-)	Aumenta actividad de los centros neurales que controlan la conducta/ope	

				razones ejecutivas...	
Confianza	OXITOCINA	Bienestar/confianza	En quién confiar o no	Niveles elevados de oxitocina en la sangre: mejoran capacidad de confianza	Imágenes cerebrales (FMRI)
Instinto	Vista	Optimización del beneficio	Generación de emociones conforman los pensamientos	Mejor decisión para comprar e invertir	Imágenes que motivan emociones
Incertidumbre (Toma de decisiones)	+ Dopamina en el cerebro (núcleo Accumbens)	Mayor incertidumbre: Placer/miedo	Ambiente de incertidumbre	Inversores/agentes de bolsa que arriesgan	Imágenes cerebrales (FMRI)
	Corteza prefrontal o Insular	Menor incertidumbre: Placer/miedo	Aumenta la actividad en centros neuronales que controlan la conducta y operaciones ejecutivas	Conservador /precavido al tomar decisiones económico-financieras	

	Estimula actividad cerebral	Recompensa	Estímulo actividad cerebral es directamente proporcional a la magnitud de la recompensa	Arriesgan inversiones y gastos	
	Se activa los centros cerebrales	Evaluación de ganancias y pérdidas	Emociones/memoria episódica/intrínseca/conciencia/placer/atención...	Evaluación del riesgo	
Ambigüedad en la toma de decisiones	Corteza prefrontal se incrementa	Disminuyen las actividades en centros relacionados a las emociones	Corteza prefrontal aumenta mientras disminuye la actividad de la amígdala/el striatum/el precuneus	El resultado no es claro. Hay una ambigüedad en la toma de decisiones	Imágenes cerebrales (FMRI)
Perfil del Explorador más	Corteza Fronto-	Proceso cerebral: explica	Alta tasa de actividad ligada a	Tarea de decidir en riesgo/	Imágenes cerebrales

adecuado (Toma de decisiones)	Polar del cerebro	reacciones de euforia/positivis mo extremo/parálisi s emocional/ansie dad/ depresión/ etc.	funciones de planificación/ intro/retro/pr ospección	incertidumbr e. (Agentes integradores/l íderes)	(fMRI) (Platt Scott)
-------------------------------------	----------------------	---	---	---	--------------------------------

Fuentes: Duke University Carolina del Norte/Paul Zak: Universidad de Claremont (California)/ Dan Ariely: Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)/ Carrión y Estapé: Pilotos del Margen (Gestión 2000)/ Scott Rick y G. Loewenstein: Universidad Carnegie Mellon.

Elaboración: Autor

La tabla muestra la relación entre lo emotivo y lo racional. Sin embargo, se deja en claro que pueden existir errores (involuntarios) en la región cerebral y los sucesos respecto de las variables planteadas. Es importante y necesario comprobar en la investigación concreta.

Recordemos que la Psicología estudia el pensamiento y analiza las percepciones dentro de áreas amplias cerebrales, como son el lenguaje, la cognición, la memoria, el comportamiento de grupo y la psicología anormal. La neuro-economía, por su parte, analiza los procesos mentales que interactúan cuando reflexionamos, al estudiar opciones y forjamos decisiones basadas en las mismas. Ambas disciplinas, hoy laboran a la par, ligadas a la neurociencia cuyo núcleo de análisis es la neurona.

La neuro-economía y sus hallazgos tienden a confirmar que ciertas emociones (entre ellas la expectación esperanzada y el miedo) son importantes factores que participan en muchas decisiones económicas, tales como: producir, comprar, invertir, precios, costos, tiempo, riesgo, entre otras. Lo anterior ha sido posible afirmar gracias al desarrollo técnico científico y específicamente a la informática que posibilita mirar el comportamiento cerebral

al tomar decisiones por parte de los agentes económicos. Apreciemos rápidamente algunos métodos aplicados por la neurociencias, en distintos momentos históricos.

3.9.4.- Actividad eléctrica del cerebro

Electroencefalograma (EEG).- Es el más antiguo de todos, usa electrodos puestos en la cabeza para medir la actividad eléctrica sincronizada a estímulos o respuestas comportamentales. Da respuesta temporal, casi instantánea después de 1 milisegundo de aplicar la actividad eléctrica, es el único método usado en humanos que monitorea directamente la actividad neural, tiene poca resolución espacial: mide la actividad de apenas una parte exterior del cerebro.

Topografía de emissao de position (PET).- También es antiguo y mide el flujo de sangre en el cerebro, que es una proxy para la actividad neural, cuanta más actividad neural existe en una región, mayor flujo de sangre se observa en esa región, presenta mejor resolución espacial, débil resolución temporal: flujo de sangre para áreas neurales activas ocurre después de 2 a 4 segundos.

Imagen de resonancia magnética funcional (fMRI).- Es el más nuevo y popular de todos; tecnología que va mejorando rápidamente. Método utilizado por neuro-economistas para sus investigaciones respecto de la toma de decisiones principalmente. puede apreciarse en la evolución del pensamiento económico, todo el proceso de producción, desde la creación hasta el consumo de bienes y servicios, pasando por la acumulación y la distribución, revela que la economía se preocupa por estudiar la riqueza, por un lado; y. el estudio del ser humano, por otro; específicamente de su conducta respecto de los problemas que genera la riqueza y las condiciones materiales de su bienestar.

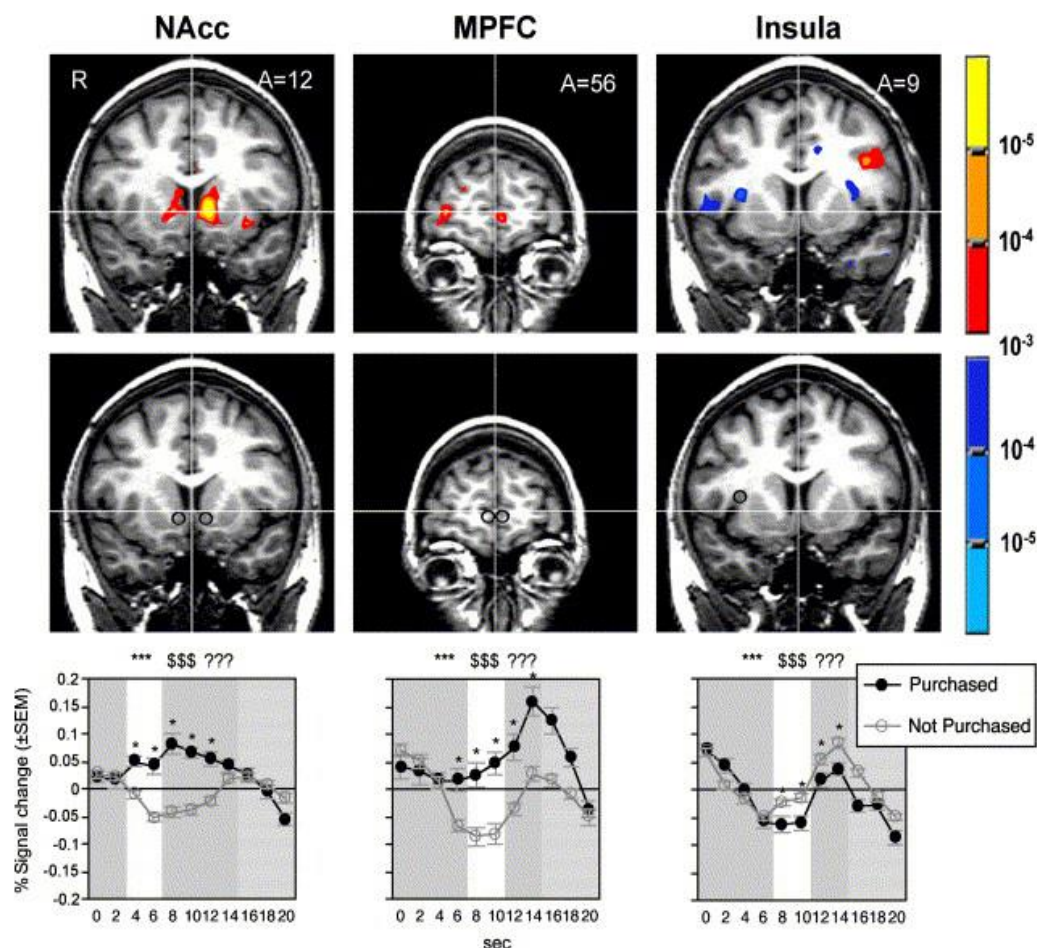
Detecta la actividad cerebral a través de la alteración de oxigenación de sangre; el brain imaging forma apenas una idea general de la actividad cerebral. Procesos neurales ocurren en escala de 0.1 milímetro y 100 milisegundos. Más la resolución espacial y temporal de un scanner típico es de apenas 3 milímetros y 2 segundos. Mide imágenes del cerebro de apenas la actividad de "circuitos" de millares de neuronas. Además, se puede medir estímulos de neuronas individuales, usando minúsculos electrodos insertados en el cerebro.

El TMS es un dispositivo de USD \$30 mil que lanza un impulso magnético en el cráneo y crea una carga eléctrica que activa células del cerebro. Pulsos del TMS son lanzados en rápida sucesión. Controlando la frecuencia se puede desligar parte del cerebro y dejar otras ligadas, para acto seguido observar diferencias en el funcionamiento comportamental y cognitivo del ser humano. Con eso se obtiene pistas sobre qué regiones controlan funciones neurales.

Estímulo eléctrico del cerebro (EBS).- Otro método restringido a animales por los efectos negativos que conlleva su aplicación, los animales exigen más EBS para renunciar a la comida cuando están conformes. El EBS no sacia, al contrario de otras recompensas más naturales; más bien puede provocar deseo de comer, beber (Mendelson, 1067). El EBS altera el comportamiento sin la presencia de cocaína, anfetamina, heroína y nicotina (Wise, 1996, pág. 24).

A manera de ejemplo se reproduce el trabajo realizado por Wimmer, Prelec, & Loewenstein, (2007) donde exponen el aporte impresionante de las neurociencias a la economía. Estos investigadores parten del supuesto microeconómico de que los agentes económicos toman sus decisiones de compra sobre la base de sus preferencias y de los precios de mercado; utilizando la técnica fMRI investigan cómo las personas evalúan sus decisiones y cómo las distintas partes del cerebro se activan ante perspectivas de ganancia o de pérdida. Siguiendo esta línea argumental, la neuro-economía solo puede ser estimada a través de indicadores neurológicos (cerebrales). No existe un indicador monetario único que refleje la emotividad (actividad cerebral). Se necesita un conjunto de indicadores expresados en diferentes unidades para informarnos de la emotividad en la economía. La preferencia de un producto activa el núcleo accumbens, mientras que los precios excesivos activan la ínsula y desactivan la corteza prefrontal.

Gráfico: 3. 17 Imágenes cerebrales y preferencia de un producto



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

Referente de: FermínDeSchant/Jorge Marcelo Martín/Alfredo Martín Navarro: 2007

Neuroeconomía y Metodología: algunas reflexiones iniciales (Págs. 26 y 27)

Resumen

Se resalta la serie de problemas ligados a la construcción de medidas monetarias para la economía tradicional y de crear una serie de indicadores o índices únicos “maquillados”. La valoración monetaria del PIB es muy arbitraria. ¿Cómo valorar en dinero la destrucción de los recursos naturales? sabiendo que algunos daños son irreparables. ¿Cómo valorar el trabajo

doméstico y autoconsumo? conociendo que es parte importante de la actividad económica familiar.

Se insiste en que el sistema de cuentas nacionales (contabilidad macro-económica), tiene como objetivo medular medir cuantitativamente los agregados macro-económicos relacionados con la generación del producto (oferta global) y la utilización final (demanda global), destinados a facilitar el análisis sobre el comportamiento global de la economía, es utilizado frecuentemente como una medida del bienestar material de una sociedad. Además, indica la capacidad utilizada o la relación real de intercambio. Eso motiva a que políticamente se usen las cifras de crecimiento económico del PIB como un indicador que expresa el éxito o fracaso de las políticas económicas.

Se puntualiza en que el PIB no es un indicador de calidad de vida (bienestar), tan solo es material. Aunque es una mejor medida, no dice nada sobre la distribución de la riqueza. Un incremento se puede dar reduciendo el bienestar social: alargando las jornadas de trabajo, bajando los salarios e incrementando las tasas de beneficios, entre otros. Se precisa las debilidades que expresa al no cuantificar el trabajo intelectual; es decir, el conocimiento tácito del trabajo especializado.

Se critica a la economía clásica, neoclásica por cuanto centran su análisis del sistema económico en costos y precios, cayendo en una concepción metafísica de la realidad económica que funcionaría como un perpetuum mobile lubricado por dinero. Se resalta el esfuerzo por crear, donde se intenta analizar monetariamente el mismo. Un intento es incluir la depreciación del capital natural en dicha valoración monetaria. El problema es cómo valorar los recursos naturales (precio del recurso) al tratarse de un recurso que se extrae y no se produce.

La economía ambiental y la economía ecológica centran su preocupación en la valoración y sustentabilidad, sostenibilidad de la naturaleza. Sin embargo, tanto la versión neoclásica como la ambiental valoran monetariamente las externalidades positivas y negativas. Se construye una memoria preliminar de once indicadores neurológicos, emocionales, que captan las distintas zonas cerebrales cuando de actividades económicas se trata. La base para su construcción constituye las técnicas utilizadas en neurociencias: neuro imágenes (fMRI). El pensamiento de Manfred A, "Desarrollo a Escala Humana", constituye el aporte significativo

para comprender la economía desde otra visión que no solo sea la medición monetaria; la relación entre lo objetivo y subjetivo a través de nueve (9) satisfactores es útil para nuestro interés académico.

3.10. Métodos de valoración de la neuroeconomía

En este capítulo se intenta diferenciar entre el enfoque de la economía tradicional/ortodoxa/convencional y el de la neuro-economía acerca de la valoración de los productos. Se describe la visión de los dos enfoques sobre la internacionalización en la fijación del precio. Se compendia dos métodos de la neuro-economía y modelo de redes neuronales para valorar a las externalidades; y, se analiza la inconmensurabilidad de valores en la evaluación neurológica.

3.10.1. La internalización de externalidades emotivas

La economía ortodoxa/convencional fija el precio de los bienes/servicios sumando los costos totales de producción (CT = costo fijo + costo variable) más el margen de beneficio/ganancia (Mrg. Beneficio)

$$p = CT + \text{Mrg. Beneficio}$$

En términos económicos, el costo de un producto o servicio es el valor de los recursos económicos utilizados para su producción.

Igual, económicamente el ingreso por ventas (YxVtas) se valora monetariamente multiplicando el precio (p) por la cantidad producida (Qo):

La pérdida/beneficio se $YxVtas = p \times Qo$ ingreso por ventas (YxVtas) a los costos de producción (YxVtas > CP); caso contrario se obtiene pérdidas.

$$B/P = YxVtas - CT$$

La máxima ganancia se obtiene al igualarse el costo marginal (CMrg.) con el ingreso marginal (YMrg.) y éstos se igualan al precio (p) cuando se analiza mercados en competencia perfecta (CeterisParibus)

$$p = \text{CMrg} = \text{YMrg.}$$

Recordemos que "marginal" significa "aumento", "adicional" o "incremento" de cada una de las variables consideradas: costos e ingresos.

* El costo marginal (CMrg) es el aumento del costo total al producir una unidad adicional. Matemáticamente, es expresada como la derivada de la función costo total (CT).

* El ingreso marginal (YMrg) es el aumento del ingreso total al vender una unidad adicional. Matemáticamente, es expresada como la derivada de la función ingreso total (YT).

Costos e ingresos marginales.- La relación entre los costos marginales e ingresos marginales es directa, pues al haber un incremento de la producción en una unidad genera un incremento inmediato en el costo de producción, este incremento en una unidad productiva también genera un incremento en el ingreso marginal; este incremento será favorable hasta llegar al punto de equilibrio (CMg=YMg), aumentando cada vez las ganancias; a partir del cual la producción de una unidad adicional generaría una disminución en los ingresos por el incremento del costo en esa producción adicional.

"Sin embargo, esta producción Q^* , que reporta la máxima ganancia empresarial privada, no toma en cuenta las externalidades que produce la empresa y que no aparecen en el mercado. Todas las conclusiones de la teoría económica acerca de la eficiencia de la competencia pura y el libre mercado, se basa explícitamente en la premisa de la ausencia de externalidades". (Hauwermeiren, 1999, pág. 23)

La producción que consigue la máxima ganancia empresarial no toma en cuenta los prejuicios ambientales o sociales, es decir, las externalidades negativas que produce la

actividad económica y que no aparecen en el mercado. Ejemplos abundan: la contaminación de ríos al descargar aguas servidas, desechos de curtiembres, fábricas de pinturas, resinas, que matan a peces y otras formas de vida marina y terrestre; así como la deforestación de bosques primarios, el cemento y otras actividades ligadas al sector primario de la economía, contaminan el ambiente, cuyos impactos no son reconocidos por las empresas a sus afectados directos. Al respecto, S.V. Hauwermeiren reconoce el "óptimo social de producción" el cual incluye los costos "externos".

Costos sociales = costos privados + costos externos

El mencionado autor realiza una explicación metodológica de cómo se otorga valores monetarios a los costos externos, sobre la base de tres métodos de valoración aplicada al tema ambiental, a saber: El método de la preferencia revelada, el método de la preferencia hipotética, el método de costo alternativo. Sin embargo, nuestra intención no es valorar los costos externos sino los "costos subjetivos" implícitos al tomar decisiones respecto de los perjuicios ambientales y sociales; así como de las decisiones de consumir, ahorrar, invertir. Se trata de incursionar en el campo del objeto y método de la psicología económica y de las neurociencias.

La psicología económica se preocupa del estudio del comportamiento económico, de las variables que inciden en la toma de decisiones económicas individuales y colectivas, y las formas cómo las personas comprenden el mundo de la economía y sus variaciones. Todo problema que se estudia es tanto psicológico como económico, para demostrarlo e investigarlo utilizan los métodos psicológicos así como los económicos. Desde esta perspectiva, la psicología económica tiene el doble objetivo de estudiar y analizar cómo la economía afecta el comportamiento de los individuos y cómo dicho comportamiento afecta a su vez a la economía. Todo ello cobijado por las neurociencias.

3.10.2. El enfoque neuroeconómico

El enfoque neuroeconómico extender la lógica de la economía más allá del mercado.- en teoría económica, tanto la visión macro-económica como la micro-económica, se analiza

monetariamente el funcionamiento del sistema económico bajo la lógica del mercado e intentando cuantificar monetariamente la internalización de ciertas externalidades, como se muestra en el campo ambiental y contaminación en general.

Bajo el enfoque neuro-económico, existen otros costos, los subjetivos, en la toma de decisiones para producir bienes y servicios, que tienen relación con la emotividad y no solo con la racionalidad. En esta perspectiva, la estructura de los costos tradicionales se transforma en la siguiente identidad:

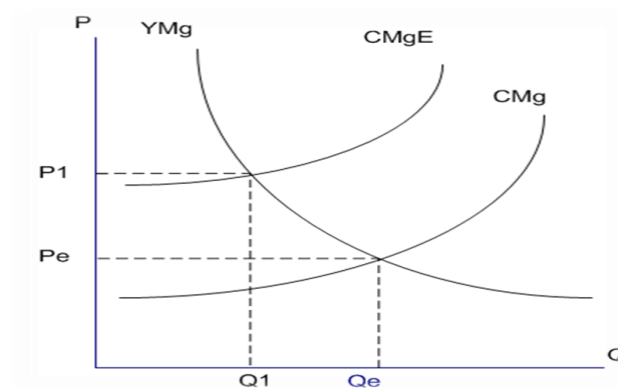
$$\text{Costos sociales} = \text{costos totales} + \text{costos emotivos}$$

La producción, que consigue la máxima ganancia empresarial, no toma en cuenta la fracción subjetiva del valor que hace relación a la contaminación ambiental o social al utilizar pesticidas, abonos inorgánicos, riego con aguas contaminadas, en el proceso productivo en aras de satisfacer los requerimientos del mercado. Por otra parte, se recuerda que se trata del producto social y por tanto los costos son sociales; no individuales como plantean los neoclásicos.

Para conocer el óptimo social de producción, no el óptimo económico ortodoxo, es necesario considerar también los costos emotivos (placer, decisión, miedo, temor, angustia...). Más adelante se puntualiza el cómo se otorga valores (ordinales y cardinales) a estos costos emotivos cuando de tomar decisiones se trata; como también de la conducta económica del ser humano.

Una vez valorados los costos sociales, emociones en dinero, se puede determinar el costo emotivo marginal, la tala de árboles para producir puertas de madera se valora económicamente vía costos; sin embargo, la destrucción de un árbol adicional contiene un costo marginal y emotivo que se valora en forma cardinal, lo cual se dilucida más adelante. El costo emotivo marginal traduce en unidades monetarias la toma de decisión de producir cada vez más. Se trata de valores ordinales y cardinales.

Gráfico: 3. 18 Costo emotivo marginal (CM rg E)



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

La cantidad producida óptima empresarial (Q_e) es alta comparada con la producción óptima social (Q_1) y el precio de mercado (p_e) es bajo comparado con el precio óptimo social (p_1), situación que tiene su lógica en el comportamiento del costo emotivo al tomar decisiones en las esferas de la producción y circulación.

Por ejemplo, talar árboles para construir mercancías de madera tiene un costo productivo y también emotivo expresado en el miedo a la deforestación y la alegría de ganar, expresado en la reducción de la cantidad de Q_e a Q_1 ; y, en mayores precios, de p_e a p_1 . Es decir, cada vez que se produce una unidad adicional hasta llegar al "óptimo social de producción", lo cual es valorado monetariamente, automáticamente se reproduce un "costo emotivo marginal". Hipótesis y tesis que ya son demostradas en investigaciones integrales de las ciencias, como son la bio-economía y psicología económica, economía ambiental, entre otras.

Conclusión

Cuando se incluye los temas emotivos en el análisis económico, las cantidades (Q) y precios (p) óptimos respecto del mercado ya no son óptimos desde el punto de vista social; y, la razón es la siguiente: es imposible valorar monetariamente la emotividad. Dada la imposibilidad de traducir a valores monetarios los costos emotivos marginales, se justifica la proposición de ampliar el análisis neurológico del mercado.

Por otro lado, para comprender de la complejidad de la conducta económica es imperioso considerar una serie de elementos, como los que plantean (Van & Theodoulus, 1998, pág. 399) y que se sintetiza en las siguientes líneas. El comportamiento económico no tiene lugar en el vacío o separado de otros aspectos del comportamiento humano. Las decisiones económicas involucran dinero, tiempo, y esfuerzo para obtener bienes y servicios, e involucran resolver la tensión entre ahorro vs gasto. Cualquier conducta que involucre elecciones o transacciones entre gasto o inversión que considere futuras ganancias y beneficios, es una decisión económica.

Los factores sociales y culturales incluyen en los estratos socioeconómicos de pertenencia, las expectativas sociales y las características globales del sistema político y cultural en el que está inserto el individuo y situacionales son las condiciones y circunstancias que, normalmente, limitan las decisiones económicas: ingreso disponible, tamaño de la familia, tipo de hogar, situaciones de mercado, existencia de ofertas. Los factores económicos generales se relacionan con la percepción del estado económico del país, la valoración de la política económica y las señales concretas que proporciona el sistema económico: tasas de inflación e interés, tasas de cesantía, equidad de distribución de ingreso y políticas económicas. Estos factores generales provocan actitudes pesimistas u optimistas y generan expectativas que influyen en las decisiones de gastar, ahorrar o invertir.

Métodos de valoración.- En este acápite se esquematiza dos modelos de valoración en la toma de decisiones, ajenos a la tradicional valoración económica-financiera que utiliza una gama de indicadores monetarios. Para tal efecto se acude a la información cualitativa dispersa en el mundo informático, algunas de las cuales han sido traducidas del inglés y portugués al español.

3.11. El modelo de Paul Glimcher (*Modelo Standard Back Pochet*)

Paul Glimcher, proviene de las neurociencias y recaba una ingente evidencia empírica producto de varios experimentos, que condensa en un sugestivo modelo teórico, publicado en el año 2009, donde se plantea la hipótesis del verdadero funcionamiento del cerebro humano al momento de tomar decisiones, se presenta una ajustada reseña de su modelo, para lo cual se toma como base el trabajo (Laza, 2010, pág. 13).

El modelo de Glimcher plantea dos etapas:

3.11.1. Etapa de valoración

En esta fase se analiza la valoración de alternativas de decisión (algo parecido a la utilidad que las personas le damos a cada objeto o acción posible (Laza, 2010), que viene siendo estudiada con profundidad en los últimos años. El modelo describe los circuitos neuropsicológicos mediante los cuales los seres humanos valoramos las alternativas A, B, C, D, E, F....Z que poseemos para un bosquejo de acción determinado (en qué invertir el monto total de la jubilación laboral); es decir, algo parecido a la utilidad (el concepto económico) que se otorga a cada alternativa en el modelo neoclásico.

3.11.2. Etapa de decisión

En este ciclo se analiza la decisión concreta a tomarse, es decir, el por qué de la selección de una sola alternativa (entre varias planteadas) y su posterior ejecución. El modelo describiría de qué forma (circuitos cerebrales que se activan) terminamos escogiendo la “supuesta” mejor alternativa, supongamos que se refiere a invertir en bienes raíces. El modelo de Glimcher reconoce que las dos etapas, valoración y decisión, no son comportamientos impenetrables, por el contrario son caras de una misma moneda. La siguiente cita, grafica cualitativamente la relación de las etapas en un marco global de comprensión

“...los valores (preferencias) asignados a objetos y acciones se “aprenderían” mediante “prueba y error”, donde las neuronas dopaminérgicas de nuestro cerebro medio jugarían un rol fundamental, a través del concepto del reward prediction error (la diferencia entre la recompensa esperada de un curso de acción determinado y la realmente alcanzada), error que se iría acotando cada vez más gracias al mencionado “aprendizaje”; el sistema de

decisión involucra grandes porciones de nuestra corteza parietal, entre otras; que a su vez reciben proyecciones directas e indirectas de las áreas del sistema de valoración, y, una vez tomada la decisión, el proceso se proyecta directamente hacia las áreas de control de movimientos, para la ejecución concreta de la decisión.."(Laza S.; 2010. 2)

Uno de los aportes más representativo del modelo de Glimcher es el concepto de "valor subjetivo", inquietud del presente instrumento. En neuro-economía se propone el concepto de "valor subjetivo" (VS), pero en forma cardinal, en lugar del concepto de "utilidad" de la teoría tradicional, que es ordinal. Al decir del autor del modelo, el VS al ser cardinal se mide en función de la tasa de "encendido de neuronas" –neuronal firingrates– que se produce en determinadas zonas del cerebro ante la percepción de cada objeto o acción alternativa a elegir (las opciones A, B, C, D, E y F.....Z para invertir los recursos de la jubilación), donde los investigadores analizan dicho "encendido neuronal" a partir del scanneo de nuestro cerebro, vía neuro-imágenes. Esta es la tarea a investigarse en la universidad ecuatoriana, cuyo desenlace es contribuir al estudio epistemológico de la neuro-economía.

Además, "... la evidencia empírica (y las hipótesis de trabajo) hoy disponibles, sugieren que dos áreas cerebrales parecen contener todas las neuronas requeridas para extraer VS para cualquier objeto y acción: el estriato ventral (integrante del cerebro límbico–emocional) y la corteza prefrontal media, y en particular el estriato ventral para acciones y la corteza prefrontal media para objetos" (Laza, 2010, pág. 3)

Elección de la alternativa.- La elección de la alternativa definitiva al tomar una decisión (la alternativa a invertir en bienes raíces, para el caso que nos ocupa) tiene el siguiente comportamiento: La elección se daría luego de comparar los VS relativos entre las distintas opciones, luego de una evacuación del proceso por "rumor"; el "error de predicción de recompensa" de una alternativa elegida estaría dado por la diferencia entre el VS esperado y el VS obtenido al tomar la decisión (de la alternativa a de invertir en bienes raíces); y, a través del acotamiento de dicho EPR es cómo nuestro cerebro iría mejorando su sistema de valoración, de esta forma, cada vez va equivocándose menos.

El autor del modelo realiza una distinción forzosa para valorar la parte subjetiva de la toma de decisiones y que hace relación a lo siguiente: Una cosa es la extracción de VS (o sea,

el otorgar valor a las opciones A, B, C, D, E, F.... Z antes de tomar la decisión) y otra su almacenamiento (una vez tomada la decisión de elegir A). De esta forma los VS calculados en las áreas mencionadas anteriormente se almacenarían en un área mucho más amplia que la del estriato ventral y la corteza prefrontal media, que participan casi exclusivamente cuando se otorga VS por primera vez a una opción.

Cuando un VS (ya almacenado) es representado en nuestro cerebro (ante la decisión de invertir en bienes raíces parte de nuestra jubilación), reflejaría actividad en áreas tales como: el sulcus inferior frontal, la ínsula, la amígdala, el cíngulo posterior, el sulcus temporal superior, el núcleo caudado, el putamen y la corteza prefrontal dorso lateral, y obviamente el estriato ventral y la corteza prefrontal media; es decir, un área mucho más amplia que la participante en la valoración inicial de la opción. (Laza, 2010, pág. 45)

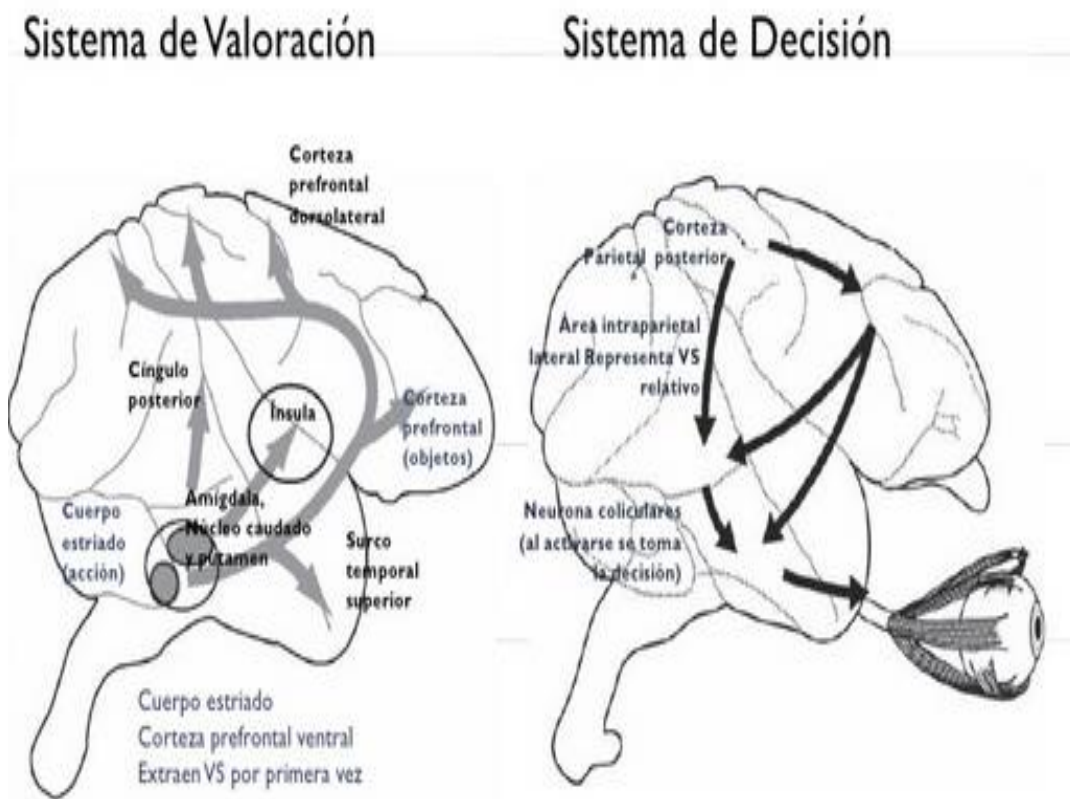
La dopamina es una hormona y neurotransmisor que se libera precisamente en el estriado ventral. Cuando la información es satisfactoria, el estriado ventral libera dopamina, que nos hace sentirnos felices y motivados. Es importante reconocer que la neuro-economía presenta todavía limitaciones en la demostración de su hipótesis; así, los detalles (o sea el cómo, no sólo el dónde) de dicho proceso de valoración asignación de VS a objetos y acciones recién están empezando a ser entendidos, ya que son difíciles de alcanzar vía neuro-imágenes. Ello avala continuar con la investigación de la extracción y almacenamiento del valor subjetivo.

Retomando las dos etapas del modelo, se llega a concluir que: El VS de cada alternativa viene de la etapa de valoración, y germina básicamente de la actividad neuronal de dos áreas puntuales: el estriato ventral y la corteza prefrontal media, Pero en la etapa de decisión, el VS absoluto de cada decisión alternativa se transformaría en VS relativo, y esto ocurriría primero en la corteza parietal posterior y luego se representaría en el área intraparietal lateral (IPL).

Coincidiendo con los autores, en las etapas de valoración y decisión también hay “ruido” cerebral interno, que afecta la calidad de la toma de decisiones; pues, en determinado momento, el set de opciones disponibles (A, B, C, D, E, F y Z con sus respectivos VS absolutos y relativos) converge a una única alternativa, la elegida (alternativa A), que se daría

cuando las neuronas coliculares, ligadas a los sistemas visuales (dónde se ve qué se ve), superan su “umbral de explosión”.

Gráfico: 3. 19 Modelo de Pul Glimcher

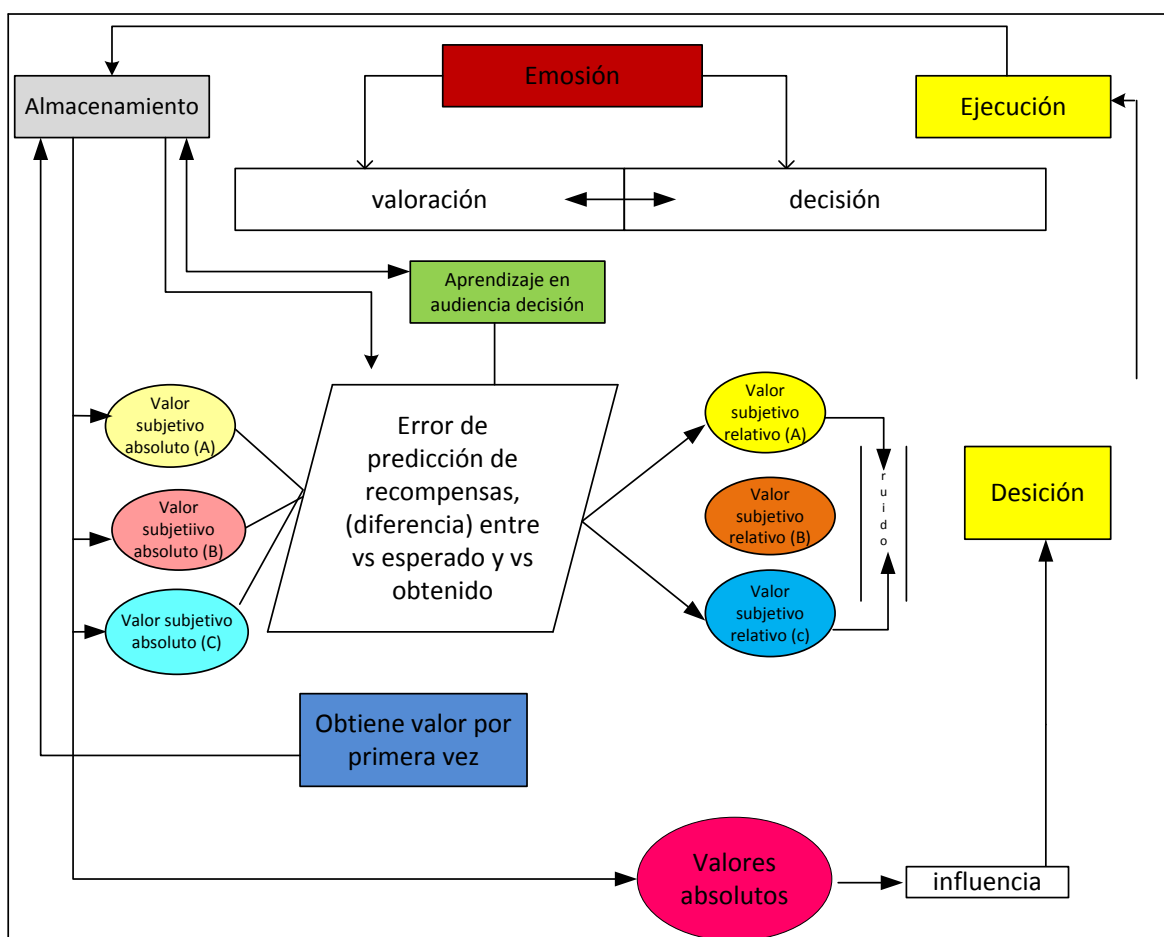


Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

Glimcher afirma que el output de la etapa de valoración no sólo es input de la etapa de decisión, sino que también se observa el camino inverso, ya que habrían numerosos circuitos de decisión interconectados con importantes áreas de valoración, como la corteza frontal (área asociativa, recompensa) y ganglios basales (sustancia gris, control de movimientos); en otras palabras, el proceso no es lineal ni aditivo, sino mucho más complejo, resaltando el principio dialéctico de la unidad con sus especificidades de cada área que componen la estructura cerebral.

Los investigadores (Aliendre, 2010, pág. 34) diagraman el modelo Sandard back pocket de Paul Glimcher donde resaltan la valoración subjetiva absoluta y la decisión que tiene que ver con la valoración subjetiva relativa.

Gráfico: 3. 20 El modelo Sandard back pocket de Paul Glimcher



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia. Referente de: Iván Aliendre G/ Pablo S. Pérez V. La economía conductual y la neuro-economía.

El modelo Glimcher es necesario confrontarlo con la realidad económica y cultural ecuatoriana; pues, la cultura se explica, entre otros motivos, por la existencia de ciertos objetivos que identifican a una comunidad y que se conocen como valores culturales. Su existencia incide en las decisiones de producción, inversión, consumo, ahorro y su investigación es sin duda prioridad en los actuales momentos.

3.12. El modelo de Loewenstein y O'Donoghue

En su estudio "The Heat of the Moment: model inginteractions between affect and deliberation", los dos autores, basándose en investigaciones en los campos de la psicología, toma de decisiones y la neurociencia, desarrollan un modelo matemático del comportamiento de una persona que está determinada por una interacción entre los procesos deliberativos que evalúan opciones basadas en objetivos, y los procesos afectivos que abarcan las emociones. Al decir de los autores, el modelo proporciona un marco para la comprensión de muchas desviaciones de la racionalidad discutido en la literatura ortodoxa de la economía y captura la sensación mental del ser humano. Lo más importante del modelo es que genera una variedad de nuevas predicciones comprobables, como la elección inter-temporal, decisiones arriesgadas y el comportamiento de ayuda.

Recordemos, la intención no trata de eliminar los modelos econométricos, por ejemplo, en la captura, análisis e interpretación de datos; de ninguna manera, se trata además de vincular a otras ciencias del conocimiento en esas tareas. La investigación en neurociencias y psicología ha empezado a indagar las bases neuronales del valor y la predictibilidad de las decisiones, parámetros centrales en la teoría económica de la utilidad esperada.

A manera de ejemplo para evaluar la vinculación entre las ciencias básicas/sociales/de la vida/, apreciemos las categorías/variables/indicadores utilizados en el modelo destacado.

MODELO:

“Animal Spirits: Affective and Deliberative Influences on EconomBehavior” (2004)

AUTORES: George Loewenstein y Ted O'Donoghue

Algunas anotaciones:

x vector de consumo

s vector de estímulos

a (s) vectores d estados afectivos inducidos por estímulos

c (s) vectores de estados cognitivos inducidos por estímulos

$$x^A \equiv \arg \max_{x \in X} M(x, a)$$

Deliberante óptimo:

$$x^D \equiv \arg \max_{x \in X} U(x, c, a)$$

“Veamos ahora una modelización neuro-económica de la toma de decisiones, que nos sugiere como maximizar lo racional y lo emocional a la vez, para entender la conducta real de los agentes económicos, no la de la teoría. Loewenstein y O’Donoghue (el primero de ellos uno de los neuroeconomistas con más predicamento en la actualidad) en un trabajo reciente, plantean en su modelo matemático tanto el sistema deliberativo como el emocional, ya que ambos subyacen a la conducta económica decisional, y suponen que el ser humano enfrenta una función a minimizar, que es el costo de su comportamiento. Una parte del costo es la diferencia entre lo que el sistema deliberativo desea y lo que obtiene en última instancia (en su lucha con el sistema emocional) (---) y la otra parte del costo es el esfuerzo que debe hacer el sistema deliberativo para torcer el impulso de actuar de determinada manera (que viene del sistema emocional) y esta es la dirección que creemos debería tomar la modelización en economía, la de considerar la maximización de ambos sistemas, no sólo del deliberativo (la parte racional, la única capaz de calcular costo/beneficio). Quizás en algunos años veamos muchos más modelos de este tipo, seguramente más refinados, tanto a nivel micro como en aquellos que fundamentan a la macro”. (Laza, 2010, pág. 56)

3.12.1 Las redes neuronales y su historia

Un espacio específico del conocimiento que cabe considerar, para demostrar la multidisciplinaridad de las ciencias sociales, es la construcción de redes neurales que se asocia al concepto de inteligencia artificial. La inquietud es vincular la neuro-economía con las ciencias naturales y de la vida. Al respecto, no existe una definición generalizada de red neural artificial, existiendo diferentes según el autor consultado. Citemos una de ellas: una red neuronal artificial es un sistema distribuido y paralelo con habilidad para almacenar conocimiento a través de la experiencia y utilizarlo con capacidad de generalización. (Castro L. A., 2011, pág. 67)

A continuación se sintetiza lo que son las redes neuronales (RN) y su historia: Son sistemas de procesamiento de información desarrollados con base en el conocimiento que tenemos de los cerebros biológicos. Se forman con unidades de procesamiento simples llamados nodos o neuronas, hay distintas formas de conectar a las neuronas entre sí. A esta forma se le llama: arquitectura de la computadora. A cada conexión entre una neurona y otra se le asigna un peso. Cada neurona tiene una función de activación que suma las señales entrantes pesadas. Así, la neurona determina si lanza su propia señal o no lo hace. Los pesos son adaptados para que la neurona mejore su trabajo hasta reproducir la tarea que se le ha pedido. A esto se le llama proceso de aprendizaje. En el proceso de adaptación de los pesos se utiliza una regla de aprendizaje. La tarea asignada a la red neuronal se plantea como objetivo: 1º la reproducción inicial de patrones de entrenamiento; 2º una etapa de comprobación del aprendizaje de la red; y, 3º la etapa de aplicación de la red a los trabajos específicos para los cuales ha sido diseñada.

En los inicios (Turing, 1936, pág. 98) fue el primero en estudiar el cerebro como una forma de ver el mundo de la computación. Sin embargo, los primeros teóricos que concibieron los fundamentos de la computación neuronal fueron Warren McCulloch, un Neuro-fisiólogo, y Walter Pitts, un Matemático, que en 1943 lanzan la teoría acerca de la forma de trabajar de las neuronas. Un cálculo lógico de la inminente idea de la actividad nerviosa. Ellos modelaron una red neuronal simple mediante circuitos eléctricos

La década de oro de las redes neuronales

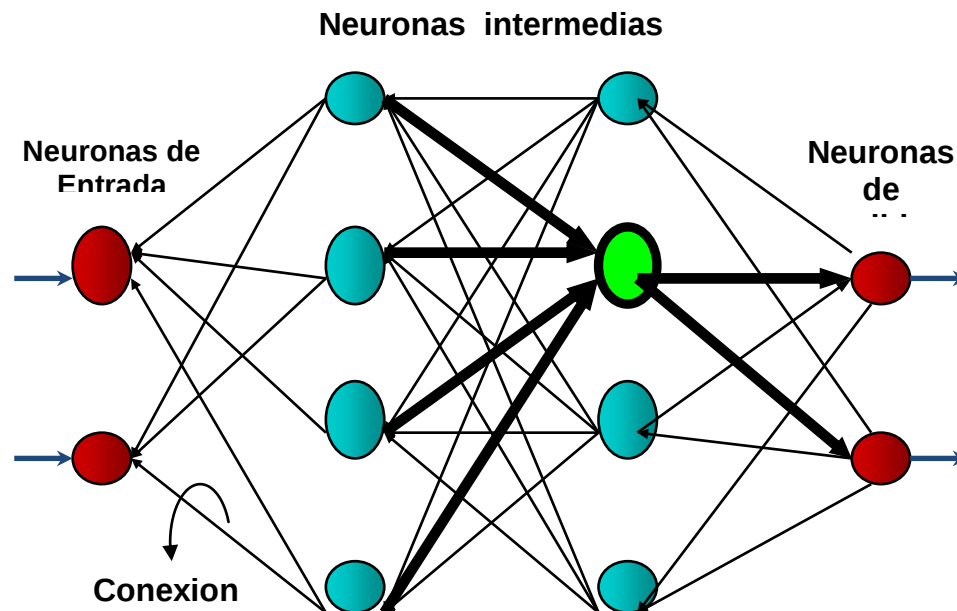
1982-1985	J. Hopfield presenta la red de aprendizaje mediante la regla de Hebb. Utiliza técnicas de la Física Estadística para demostrar que tiene propiedades de memoria asociativa. Gran impacto en el mundo de los Físicos.
1984	Ackley, Hinton y Sejnoski desarrollan la máquina de Boltzmann. Una red neuronal
1985	Se establece el sistema de propagación hacia atrás, que había aparecido para ser olvidado en diversas ocasiones.
1986	Surge el mapeo de Kohonen.
2000	El paralelismo, las redes neuronales y la inteligencia artificial en general, convergen en una teoría del aprendizaje de desarrollo acelerado con aplicaciones muy diversas.

Fuente: nfo.fisica.uson.mx/arnulfo.castellanos/archivos.../quesonredneu.htm

Lo que tiene en común las definiciones, elementos y los aportes de los autores en su momento histórico, es la creación de sistemas de aprendizaje inspirados en la naturaleza biológica (basados en modelos abstractos de cómo pensamos y cómo funciona el cerebro). Son modelos matemáticos inspirados en el funcionamiento de las neuronas biológicas, conformado por varias unidades de procesamiento (neuronas) interligadas por conexiones (sinapsis).

El siguiente diagrama visualiza la estructura de una red neuronal de dos capas, cuya base es la estructura y funcionamiento de una neurona biológica humana. La distribución de neuronas dentro de la red se realiza formando niveles o capas (Matich, 2001, pág. 78) conformando la arquitectura de la red neuronal.

Gráfico: 3. 21 Arquitectura red neuronal



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

Se aplican a resolver problemas de reconocimiento de patrones. Estas pueden dividirse en: redes neuronales de nivel simple, que permiten reconocer patrones donde el espacio puede ser dividido en dos por un hiperplano. Redes neuronales de múltiple nivel que pueden reconocer patrones del tipo XOR, el aprendizaje de la red se realiza modificando los pesos de las conexiones, tal como demostró.(Hopfield, 2003, pág. 99)

Redes Hopfield.- Uno de los principales responsables del desarrollo que ha experimentado el campo de la computación neuronal es J Hopfield, quien construyó un modelo de red con el número suficiente de simplificaciones como para poder extraer analíticamente información sobre las características relevantes del sistema, conservando las ideas fundamentales de las redes construidas en el pasado y presentando una serie de funciones básicas de sistemas neurales básicas. Hopfield redescubrió el mundo de las redes autoasociativas, caracterizadas por una nueva arquitectura y un nuevo funcionamiento, a las que tuvo que añadir otro tipo de

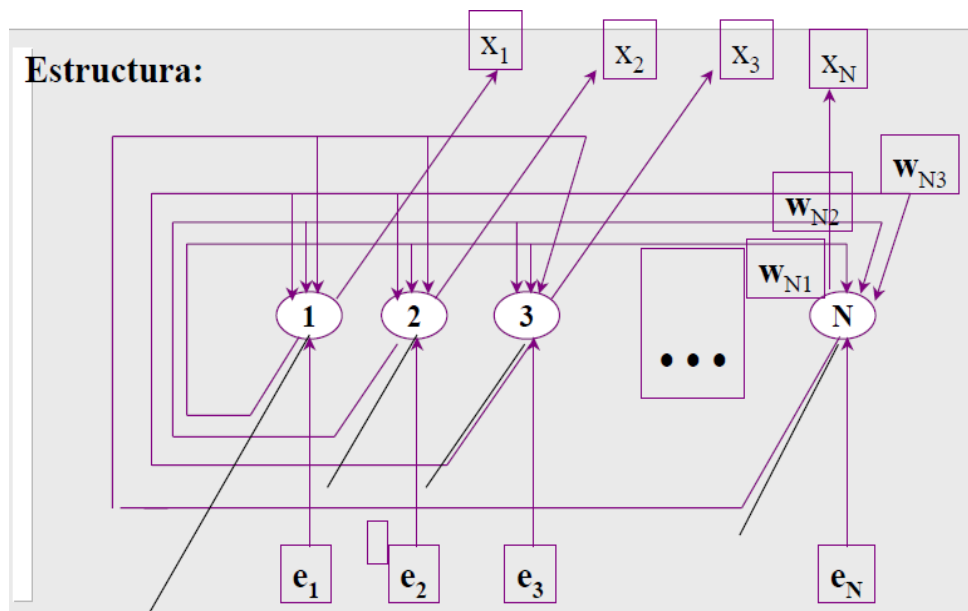
reglas de aprendizaje. Una de sus mayores contribuciones al área de las redes neuronales fue realizada en los años 1980; demostró que los modelos auto-asociativos presentaban algunas similitudes con los perceptrones, pero que también incluían grandes diferencias.

Debido a la arquitectura y al funcionamiento, la red de Hopfield se puede incluir dentro de las redes de neuronas recurrentes, pues cada neurona está conectada con todas las demás y adicionalmente se produce un procesamiento temporal de los patrones. Lo que diferencia a esta red de las demás redes recurrentes es que actúa a la manera de una memoria asociativa. El concepto de memoria asociativa es bastante intuitivo: se trata simplemente de asociar dos patrones. (Red de Hopfield, 2009, pág. 134). Entre las principales aplicaciones del modelo de Hopfield respecto de las Ciencias Sociales cabe destacar el reconocimiento de caracteres e imágenes en el ámbito de la Psicología, las Neurociencias y la resolución de problemas económicos de optimización (rutas de transporte, asignación de puestos de trabajo, decisiones financieras, entre otros). Del Carpio (2013), muestra en forma sencilla cómo las redes neuronales artificiales pueden aplicarse en el área de predicción de variables económicas financieras.

El siguiente diagrama visualiza la estructura de entradas y salidas de información básica para el caso requerido y que tiene como base la estructura y funcionamiento la neurón

La investigación (Cisneros & Otros, 2010) "Comparación de los modelos de redes neuronales Hopfield y BPN aplicados a un sistema de Soporte a la Toma de Decisiones" es una aplicación relativa a la toma de decisiones. El objetivo central del modelo es brindar a los entes financieros una herramienta más para poder decidir si otorgar o no una línea de crédito a un determinado cliente. Adicionalmente el análisis comparativo entre los modelos implementados permite ver las ventajas y desventajas de los mismos. Una red back propagation (BPN) es un tipo, procedimiento de red neuronal que permite aprender la asociación que existe entre los patrones de entrada a la misma y sus relaciones. Este método, conocido como back propagation (propagación del error hacia atrás) está basado en la generalización de la regla delta.

Gráfico: 3. 22 La red de Hopfield



Nota: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

Referente de: Interaulas académica quarei

3.13. La incommensurabilidad de valores

3.13.1. Consumidores individuales o colectivos

La neuro-economía y sus hallazgos tienden a confirmar que ciertas emociones (entre ellas la alegría, felicidad, miedo, temor) son importantes factores que participan en las decisiones económicas. Ello podría indicar que las preferencias de los agentes económicos en el mercado como consumidores, son diferentes de los valores que estarían dispuestos a asignar al momento de tomar la decisión de adquirir el bien servicio. Preguntarles a los consumidores sobre su disposición de pagar por bienes, servicios aún cuando la relación precio-calidad-marca sea razonable, puede dar como resultado valoraciones monetarias relativamente altas.

Pues el dinero no es sólo un medio de intercambio también tiene que ver con la política ya que el dinero también es "coacción", dando poder a la gente para comprar a los que hacen política.

A menudo son estos mismos consumidores los que están dispuestos a salir en su defensa recurriendo a movilizaciones sociales. En este escenario, en el mercado, estos agentes económicos se comportan como consumidores individuales y colectivos, mientras que en el campo de la neuro-economía se comportan más como consumidores individuales.

Sin embargo, el estudio de los procesos individuales sería incompleto sin una referencia al componente social que contiene cualquier decisión de compra. Dicho de otro modo, el consumidor no es un ser aislado y sus iguales, la cultura, la familia, entre otros, son considerados aspectos importantes. Su estudio sirve para explicar con mayor rigor las decisiones de compra. La psicología, la antropología y la sociología forman parte de la inconmensurabilidad de valores y no solo el monetario.

3.13.2. Escalas de valor

La vida humana, la sociedad, la cultura, la biodiversidad, entre otros, hacen del análisis costo/beneficio una herramienta debatible para definir políticas económicas, financieras, públicas y en la toma de decisiones. La economía neoclásica considera que la conmensurabilidad de los precios permite inferir una conmensurabilidad de valor. (Hauwermeiren, 1999, pág. 54) en contrapartida considera a la neuro-economía en la relación con la toma de decisiones, es un intento por comparar valores inconmensurables, entendido a éste que no hay una unidad común de medida.

Varios autores coinciden en que las decisiones económicas se caracterizan por las dimisiones que deben hacer el individuo (costo de oportunidad), la evaluación de los beneficios presentes o futuros de un desembolso (gasto o ahorro), la estimación de los beneficios anhelados de algunas alternativas (costo, beneficio) y la realización de la conducta concreta.

Aquello se basa en los razonamientos usuales para una decisión económica, como son: el financiero, el temporal, la evaluación para conseguir las expectativas presentes o futuras de bienestar, incluyen factores personales, sociales, culturales, situacionales; y, también factores

económicos generales, que estimulan o inhiben la conducta. Entre los factores personales a considerarse se tienen las características de personalidad del individuo, estilo de vida personal, familiar, normas y valores de su cultura, niveles de comprensión del mundo económico. Estos factores personales son a su vez influidos por la jurisdicción de residencia, subcultura, grupo etario y género. Por tanto la medición no puede abarcar solo en términos monetarios; va más allá de la cuantificación numérica; la valoración cualitativa también entra en la escena de la valoración de la economía.

"Sin embargo, la inconmensurabilidad no significa que no podamos comparar decisiones alternativas sobre una base racional, o sobre diferentes escalas de valores y ordenar alternativas bajo diferentes criterios. En general, la comparación es posible, pero deja de serlo, cuando se busca exclusivamente los valores en una escala monetaria." (Hauwermeiren, 1999, pág. 175). Por lo citado, los economistas tradicionales, ortodoxos están entrenados para creer que no hay límites al crecimiento, puesto que abstraen cualquier cosa a dinero. El aumento de precios de bienes controlará su consumo y así ningún bien puede desaparecer del todo. "Pero ningún libro de economía enseña que la disponibilidad de energía es un prerrequisito para todo el resto de artículos. Un dato interesante al respecto es que poner en nuestra boca 1 caloría de cereales le cuesta al sistema de producción entre 4 y 10 calorías de combustibles fósiles". (Hanson, 2000). Estos argumentos obligan a replantear el rol del economista en la sociedad, así como el tipo de investigación a impulsar en los centros académicos. La dicotomía mercado ser humano debe ser resuelta en el marco de la visión integral del conocimiento.

3.13.3. Multidisciplinaridad en la Economía

La Economía limita y complementa su estudio con muchas disciplinas académicas muy importantes, tiene relaciones directas con otras ciencias como la Historia, la Geografía, la Sociología, el Derecho, la Matemática, la Estadística, y se entremezcla a veces su objeto de estudio con el de otras ciencias sociales. Los problemas económicos a diferencia de los problemas físicos no es posible demarcarlos tácitamente, así es muy difícil determinar si la causa o el impacto de un fenómeno es de carácter económico o de carácter social, cultural

siendo lo más probable que requiera para su explicación de una o más ciencias, como es la Economía Ecológica, la Antropología, la Psicología y las Neurociencias.

Los modelos macroeconómicos modernos, las teorías del crecimiento, la previsión de las fluctuaciones y ciclos económicos, la sustentabilidad y sostenibilidad de las economías, se basan en esquemas matemáticos, llevando a su valoración monetaria pese a que la economía es parte de las ciencias sociales cuya valoración es de otra naturaleza.

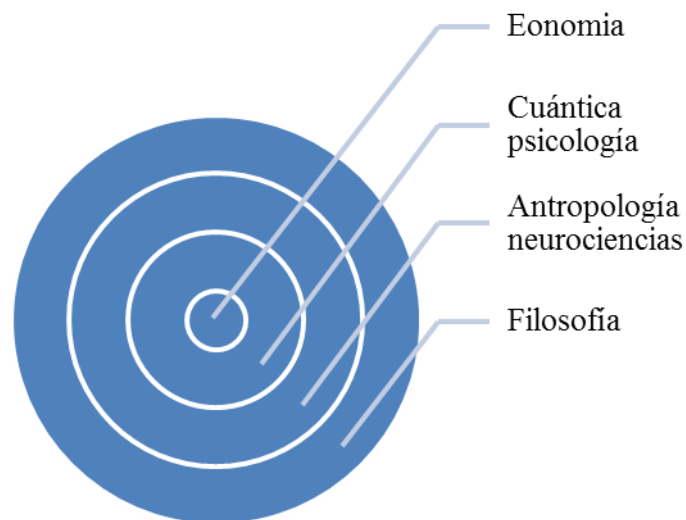
(Walsh & Gram, 1979) citan a Joan Robinson, fustigadora severa de la ortodoxia neoclásica imperante en Cambridge, al afirmar con un regusto crítico que “.... la precisión evidente de las Matemáticas ha generado imprecisión. Las operaciones matemáticas se realizan sobre las entidades que no pueden ser definidas; los cálculos se hacen en términos de unidades que no pueden ser medidas;...las correlaciones se confunden con leyes ocasionales; las diferencias son identificadas con los cambios.... La complejidad de modelos se elabora simplemente para la exhibición, lejos y lejos más allá de la posibilidad de aplicación a la realidad”. (pp. 52 y 53).

Por ello, varios autores e instituciones programan recoger la “caja de herramientas” que usan los economistas y reabrirla para valorar su utilidad en un mundo cada vez más cambiante, abierto y en algunos casos excesivamente dependiente de las nuevas tecnologías, caracterizado por el análisis inter, multi y trans-disciplinario y la inevitable cooperación científica entre las distintas disciplinas para poder abordar y resolver los problemas económicos sociales que tiene hoy planteada la sociedad. En esta línea de pensamiento (Hauwermeiren, 1999, pág. 67) propone la "Evaluación Multi Criterial”, cuyo idea central se sintetiza en el siguiente párrafo:

"... es un procedimiento distinto, de consideración simultánea a lo largo de distintas escalas de valor. Más que reducir diferentes factores a una unidad común expresada en valor actualizado, la Evaluación MultiCriterial trata de alcanzar una decisión racional, mediante una ponderación distinta de cada uno de los criterios tomados en cuenta. Los costos y beneficios sociales tienen que ser considerados como un fenómeno extra-mercado. Son surtidos por la sociedad como un todo, son heterogéneos y no pueden ser comparados cuantitativamente". (Hauwermeiren, 1999, pág. 76)

Para el caso que nos ocupa debe replantearse el análisis cuantitativo tradicional de la economía por la propuesta que se plantea, cuyo argumento radica en que la ciencia económica forma parte de la Filosofía, paraguas que cobija a todas las ciencias. El siguiente esquema visualiza lo afirmado

Gráfico: 3. 23 Estructura de la economía



No

ta: Identifica los elementos que construye la neuroeconomía y la neurociencia.

“De los escritos de los primeros filósofos hasta el presente, ha habido una casi creencia inquebrantable entre los filósofos y los psicólogos en el sentido de que el comportamiento humano es quizás el más entendido como el producto de dos procesos que interactúan y, a menudo compiten. Mencionado en diferentes momentos como "la pasión contra la razón", "el ello y el yo," y más recientemente "la emoción y cognición", las etiquetas cambiantes oscurecen un notable grado de consenso sobre la áspera contornos de los dos procesos: uno más deliberativo y centrado en objetivos más amplios, el otro más reflexiva e impulsado por las emociones y otros estados motivacionales. Estas antiguas intuiciones acerca de la mente humana sólo ha sido reforzada por la neurociencia moderna, muchos de los cuales apoyan la idea de que el comportamiento humano es impulsado por complementaria aunque algunas veces competidores los procesos en el cerebro”.

George Loewenstein y Ted O'Donoghue.

Department of Social and Decision Sciences. Carnegie Mellon University.

Department of Economics Cornell University

Resumen

En teoría económica, tanto la visión macroeconómica como la microeconómica, analizan monetariamente el funcionamiento del sistema económico bajo la lógica del mercado cuantificando monetariamente la internalización de ciertas externalidades, como se muestra en el campo ambiental y contaminación en general. La producción que reporta la máxima ganancia empresarial privada no toma en cuenta los prejuicios ambientales o sociales, es decir, las externalidades negativas que produce la actividad económica y que no aparecen en el mercado.

Bajo el enfoque neuro-económico existen otros costos, los subjetivos, en la toma de decisiones para producir bienes, servicios, que tienen relación con la emotividad y no solo con la racionalidad. En esta perspectiva, a la estructura de los costos tradicionales se añaden los costos emotivos, los mismos que demandan de mayor tiempo y espacio de investigación. Así pues, el enfoque neuro-económico extiende la lógica de la economía más allá del mercado. Se compendia dos modelos de valoración en la toma de decisiones, ajenos a la tradicional valoración económica, financiera que utiliza una gama de indicadores monetarios. Los Modelos de Glimcher (modelo standard back pocket) y el de George Loewenstein, Ted O'Donoghue, son paradigmas de aplicación de las neurociencias en la economía al plantear la hipótesis del funcionamiento cerebral humano al momento de tomar decisiones.

Los experimentos realizados por neuro-economistas demuestran que no se trata de eliminar los modelos econométricos en la captura, análisis e interpretación de datos; por el contrario, se trata además de vincular a otras ciencias del conocimiento en esas tareas. La investigación en neurociencias y psicología ha empezado a indagar las bases neuronales del valor y la predictibilidad de las decisiones, parámetros centrales en la teoría económica de la utilidad esperada. Para evaluar la vinculación entre las ciencias básicas, sociales, de la vida, se

estructura una serie de variables e indicadores utilizados en la valoración cardinal (valor subjetivo) y no ordinal.

Se dedica un espacio, tiempo para el entendimiento de la construcción de redes neurales (RNA) asociada al concepto de inteligencia artificial (campo de la computación neural), que se la entiende como la creación de sistemas de aprendizaje inspirados en la naturaleza biológica de la neurona humana (modelos abstractos de cómo pensamos y cómo funciona el cerebro). Son modelos matemáticos inspirados en el funcionamiento de las neuronas biológicas, conformado por varias unidades de procesamiento (neuronas) interligadas por conexiones (sinapsis) e inventando la arquitectura de la red neural.

Hopfield construye un modelo de red autoasociativo (RNA) con el número suficiente de simplificaciones que permiten extraer analíticamente información sobre las características relevantes del sistema, conservando las ideas fundamentales de las redes construidas en el pasado y presentando una serie de funciones básicas de los sistemas neurales básicos. Entre las principales aplicaciones del modelo de Hopfield en ciencias sociales, cabe destacar el reconocimiento de caracteres e imágenes en el ámbito de la psicología, las neurociencias y la resolución de problemas económicos de optimización (rutas de transporte, asignación de puestos de trabajo, decisiones financieras, entre otros).

Desde el comportamiento del consumidor en el mercado éste no se considera como un ser aislado pues sus iguales, la cultura, la familia, género, entorno social, entre otros. son aspectos importantes para su entendimiento. Su estudio sirve para explicar con mayor rigor las decisiones de compra. La psicología, la antropología y la sociología forman parte de la inconmensurabilidad de valores y no solo el monetario. La inconmensurabilidad no significa poder comparar decisiones alternativas sobre una base racional, o sobre diferentes escalas de valores y ordenar alternativas bajo diferentes criterios. Pero comparar para valorar monetariamente y ganar se vuelve un problema. Se plantea la multidisciplinaridad de la investigación económica, pues pese a ser parte de las ciencias sociales, aquella se apoya en una gama de ciencias, incluida las cuánticas, para entender, comprender, analizar y aún criticar la actividad económica.

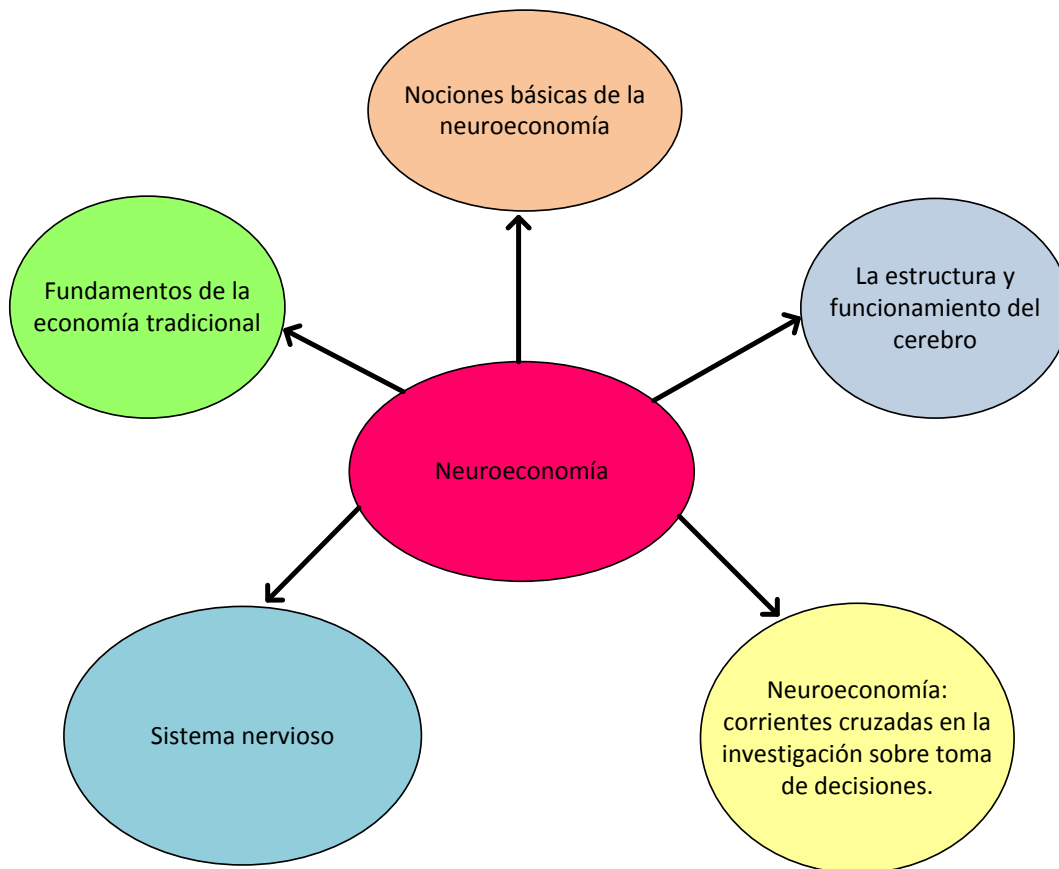
Epígrafe

Trabajar en el conflicto cerebro-mercado implica confrontar distintos planteamientos metodológicos y aún filosóficos de la economía (el monismo y el dualismo económico por ejemplo); significa desatar ligaduras que posibiliten cambios importantes en la comprensión de la actividad económica, con la posibilidad de inmiscuirse en la economía del conocimiento que, se caracteriza por utilizar el conocimiento como elemento fundamental para generar valor y riqueza.

Tratar las distintas posiciones teóricas (cerebro-mercado) es un nuevo reto para los investigadores ecuatorianos; tarea que debe asumir en conjunto la Neurociencia, la Psicología y la Economía, con apoyo de las ciencias cuánticas. En este escenario, la multidisciplinaridad de la investigación es fundamental para avanzar en prospectiva los procesos del conocimiento y romper los paradigmas anclados por el determinismo matemático; y porque merece la pena intentar desarrollar nuevos campos del saber científico, como es la neuro-economía e incursionar en el proceso de aprehender la Economía, bajo la tutela de la neurociencia. Pero siempre, que el progreso tecnológico no socave la existencia del ser humano.

La Universidad no puede continuar en el “suburbio” de la sociedad del conocimiento; es urgente insertarse en la misma, pues ella maneja los mercados, crea valor añadido en los bienes - servicios y genera riqueza. Entonces, el apoyo a este tipo de investigaciones, como ejercicio académico de aprehender, se vuelve urgente.

3.14. Resumen



3.15. Cuestionario

1. ¿Qué es la neuroeconomía y la neurociencia?
2. ¿Cuál es la estructura y funcionamiento del cerebro?
3. ¿Cuáles son las principales características de la neuroeconomía?
4. ¿Cuál es la actividad económica y la neurociencia?
5. ¿Qué son los fundamentos de la economía tradicional?
6. ¿Qué es el sistema económico?
7. ¿Cuáles son los agentes económicos?
8. ¿Explique cuáles son los factores productivos?
9. ¿Qué es el consumo y la función utilidad?
10. ¿Qué es el equilibrio de mercado?
11. ¿Qué son las nociones básicas de la neuroeconomía?
12. ¿Qué es la economía conductual?
13. ¿Qué es la estructura y funcionamiento del cerebro?
14. ¿Cómo es la función del cerebro y el conocimiento?
15. ¿Explique que son las nociones básicas de la neuroeconomía?
16. ¿En qué consiste el sistema de sensorial y visual?
17. ¿Qué es la preparación auditiva?
18. ¿De qué habla el problema de mercado-cerebro?
19. ¿Cuáles son las redes neuronales?
20. ¿Cuál es la multidisciplinaria en la economía?
21. ¿Cuál es la estructura científica de la neuroeconomía ?

3.16. Glosario

Lóbulo Límbico. - es un sistema formado por varias estructuras cerebrales que regulan las respuestas fisiológicas frente a determinados estímulos. Es decir, en él se encuentran los instintos humanos. Entre estos instintos encontramos la memoria involuntaria, el hambre, la atención, los instintos sexuales, las emociones, la personalidad y la conducta

Emotividad. - es aquella capacidad que disponemos los seres humanos para producir emoción, aunque también a la sensibilidad que se presenta ante las emociones la llamamos emotividad.

Inconmensurabilidad. - es la filosofía de la ciencia, es la imposibilidad de comparación de dos teorías cuando no hay un lenguaje teórico común si dos teorías son inconmensurables entonces no hay manera de compararlas y decir cuál es mejor y correcta.

Sector Terciario. - es el sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios materiales no productores de bienes. No compran bienes materiales de forma directa, sino servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población.

Intelección germina. - es el proceso mediante el cual un embrión se desarrolla hasta convertirse en una planta que se lleva a cabo cuando el embrión se hincha y la cubierta de la semilla se rompe y para lograr esto, toda nueva planta requiere de elementos básicos para su desarrollo temperatura, agua, dióxido de carbono y sales minerales.

Escasez. - es la falta de recursos básicos como agua, alimentos, energía, vivienda, que se consideran fundamentales para satisfacer la supervivencia o de recursos no básicos que satisfacen distintas necesidades en las sociedades humanas en varios aspectos. Esto significa que es cuando una persona está falta o falta de algo o de un recurso humano.

Ratificar. - es un término muy utilizado en las convenciones internacionales donde se elaboran los tratados, acuerdos, contratos y otros documentos del gobierno que deben ser validados en algunos ejemplos sobre la forma de usar la palabra ratificar según los diferentes contextos.

Actitud. Variable de la psicología social para la predicción de conductas.

Actitudes sociales. Están compuestas por variables interrecurrentes y por tres elementos a saber: el componente cognoscitivo; el componente afectivo; y el componente relativo a la conducta.

Aptitud. En Psicología, la palabra **aptitud** refiere a las condiciones psicológicas de una persona que se vinculan con sus capacidades y posibilidades en el ámbito del aprendizaje. El concepto tiene su origen en el latín *aptus*.

Aptitud. Es la capacidad que se posee para realizar actividades de cualquier índole, desde físicas hasta mentales o intelectuales, cognitivas y abarca procesos como características emocionales y de personalidad.

Aprendizaje emocional. La amígdala se encarga principalmente de la formación y almacenamiento de memorias asociadas a sucesos emocionales. Investigaciones indican que, durante el condicionamiento del miedo, los estímulos sensoriales alcanzan el grupo basolateral de la amígdala, particularmente los núcleos laterales, donde se forman asociaciones con recuerdos del estímulo. La asociación entre el estímulo y eventos aversivos podrían ser mediados por potenciaciones a largo plazo, una prolongación de potencial en las estructuras sinápticas con el objetivo de reaccionar más fácilmente.

Axones. Se ramifican en terminales especializados llamados botones o terminales presinápticos que descansan sobre la superficie de la membrana de una dendrita o cuerpo celular de otra neurona. Este punto de contacto se conoce como la sinapsis y a través de él se transmiten impulsos de una neurona a otra.

Capas de una red neuronal. La distribución de neuronas dentro de la red se realiza formando niveles o capas, con un número determinado de dichas neuronas en cada una de ellas. A partir de su situación dentro de la red, se pueden distinguir tres tipos de capas:

- De entrada: es la capa que recibe directamente la información proveniente de las fuentes externas de la red.
- Ocultas: son internas a la red y no tienen contacto directo con el entorno exterior. El número de niveles ocultos puede estar entre cero y un número elevado. Las neuronas de las

capas ocultas pueden estar interconectadas de distintas maneras, lo que determina, junto con su número, las distintas tipologías de redes neuronales.

- De salidas: transfieren información de la red hacia el exterior.

Composición de un sistema. Es el conjunto de sus partes. Ejemplo: la composición celular del sistema nervioso es el conjunto de sus neuronas; así como, la composición del mercado es el conjunto de oferentes, demandantes y precios.

Concepto. En Filosofía, el constructo unidad, o el componente indescomponible de una proposición. Ejemplos: conjuntos, relaciones, funciones (en concreto los predicados). En Psicología, todo lo que es concebido y no solo percibido.

Conducta económica. Es una manifestación más de la conducta social.

Conexiones (aferencias y eferencias). El giro cingulado recibe información aferente (inputs) desde el núcleo anterior y el tálamo así como neocórtex, y también se conecta con las áreas somato-sensoriales de la corteza cerebral, éstas se proyectan hacia el córtex entorhinal a través del giro cingulado. **Funciones.** Se considera que el giro cingulado es parte integrante del sistema límbico y que se encuentra involucrado en la formación de emociones, procesamiento de datos básicos referidos a la conducta, aprendizaje y memoria.

Corteza prefrontal e ínsula en el procesamiento emocional.- La corteza órbita-frontal está implicada en la ordenación de la conducta en base al valor de recompensa o castigo de los estímulos ambientales, en un sistema de vigilancia frontal que busca adecuar los impulsos a la realidad, de tal manera que su lesión da lugar a desinhibición social, impulsividad y conductas inapropiadas, así como a malinterpretación de expresiones emocionales en otros sujetos.

Corteza prefrontal y funciones ejecutivas. El córtex prefrontal (CPF) constituye aproximadamente el 30% de la corteza cerebral y se puede distinguir de otras áreas del lóbulo frontal por su composición celular, su inervación dopaminérgica o sus aferencias talámicas (Davidson, Jackson y Kalin 2000; Fuster, 1989). Posee conexiones con los lóbulos parietales,

temporales, regiones límbicas (especialmente el hipotálamo), ganglios basales, hipocampo y cerebelo. Ha de considerarse por tanto como un área de asociación hétero modal interconectada con una red distribuida de regiones corticales y subcorticales (Tirapu-Ustárriz, García-Molina, A., Luna-Lario, P., Roig-Rovira, T. y Pelegrín-Valero, 2008a).

Cuerpo amigdalino (AMIGDALA). El cuerpo amigdalino, complejo amigdalino o amígdala cerebral es un conjunto de núcleos de neuronas localizadas en la profundidad de los lóbulos temporales de los vertebrados complejos, incluidos los humanos. La amígdala forma parte del sistema límbico (término últimamente en desuso por su imprecisión), y su papel principal es el procesamiento y almacenamiento de reacciones emocionales. La amígdala envía proyecciones al hipotálamo, encargado de la activación del sistema nervioso autónomo, los núcleos reticulares para incrementar los reflejos de vigilancia, paralización y escape/huida, a los núcleos del nervio trigémino y facial para las expresiones de miedo, al área tegmental ventral, locus coeruleus, y núcleo tegmental latero dorsal para la activación de neurotransmisores de dopamina, noradrenalina y adrenalina.

Definición. Identificación de dos conceptos.

Dendritas. (del gr. δένδριτης, "árbol"), son prolongaciones protoplásmicas ramificadas, bastante cortas de la neurona dedicadas principalmente a la recepción de estímulos y, secundariamente, también a la alimentación celular. Son terminales de las neuronas y sirven como receptores de impulsos nerviosos provenientes desde un axón perteneciente a otra neurona. Su principal función es recibir los impulsos de otras neuronas y enviarlas hasta el soma de la neurona.

Dopamina. Es una especie de embajador en el cerebro, que tiene importantes funciones “diplomáticas” para regular el comportamiento, la cognición, la actividad motora, la motivación, el sueño, el humor, la atención y el aprendizaje. La dopamina ($C_6H_3(OH)_2CH_2CH_2NH_2$) es un neurotransmisor producido en una amplia variedad de animales, incluidos tanto vertebrados como invertebrados. Según su estructura química, la dopamina es

una feniletilamina, una catecolamina que cumple funciones de neurotransmisor en el sistema nervioso central. La dopamina tiene muchas *funciones en el cerebro*, incluyendo papeles importantes en el comportamiento y la cognición, la actividad motora, la motivación y la recompensa, la regulación de la producción de leche, el sueño, el humor, la atención, y el aprendizaje.

Ganglios basales o núcleos basales. El término ganglios basales o núcleos basales se aplica al conjunto de masas de sustancia gris situado dentro de cada hemisferio cerebral, y éstas son cuerpo estriado, el núcleo amigdalino o amígdala cerebral y el claustró. Estos desempeñan un papel importante en el control de la postura y el movimiento voluntario. Técnicamente el término a usar es núcleos basales, ya que ganglios hace referencia a una reunión de cuerpos neuronales, pero no en el sistema nervioso central sino en el periférico.

Emergencia. Aparición de una nueva cualidad o de una cosa que posee rasgos cualitativamente nuevos. En particular, las propiedades emergentes de un sistema son las que posee el sistema como totalidad y que, a la vez, no las posee ninguno de sus componentes. (Bunge Mario)

Espacio de Estados. Es el conjunto de todos los estados en los que la cosa se puede encontrar. Cada especie de estados de cosas está caracterizada por un espacio de estados. Cada estado de la cosa lo podemos representar como un punto en este espacio de estados.

Estriado ventral. La dopamina es una hormona y neurotransmisor que se libera precisamente en el estriado ventral. Supongamos que esta zona cuenta con “espías” en diferentes partes del cerebro (con nombres tan exóticos como hipocampo, amígdala, corteza entorrinal y más) los cuáles constantemente comunican información al estriado ventral. Cuando la información es satisfactoria, el estriado ventral libera dopamina, una especie de Trifuerza que nos hace sentirnos felices y motivados, aumentando la frecuencia cardíaca y la función arterial: <http://www.tarreo.com/articulos/17041/El-cerebro-gamer/pagina-4/>

Función. En Matemáticas se trata de una relación entre dos conjuntos, relación que asigna a cada miembro del primero exactamente un miembro del segundo. En Biología y Tecnología la función de una cosa es lo que la cosa hace. Ejemplo: una función del cerebro de los primates es pensar.

Giro cingulado. *Gyruscinguli* en latín se traduce como giro, vuelta o circunvolución (con aspecto de) cinturón, esto debido al aspecto anatómico macroscópico que presenta en una disección anatómica de tipo sagital.

Hipótesis. Es una proposición que supera (va más allá) de los datos que tenemos a nuestro alcance y que está sujeta a revisión.

Idealismo. El conjunto de ontologías según las cuales las ideas son autónomas o autoexistentes. Hay dos variedades del idealismo: el subjetivismo y el objetivismo.

Ínsula. Desempeña un papel importante en varias funciones relacionadas con las emociones (como la aversión) y la regulación de la homeostasis (metabolismo) del cuerpo. La región anterior, está más relacionada con el sistema límbico. Nuevos estudios con imágenes han demostrado que también está implicada en las adicciones. La ínsula recibe información de aferencias hemostáticas a través de vías sensoriales por la vía del tálamo y envía información o estímulos a otro gran número de estructuras relacionadas con el sistema límbico, tales como la amígdala, el estriado ventral y el córtex órbita-frontal. (Glosario Neurociencias: www.asociacioneducar.com/glosario.php)

Laissez faire. El mejor gobierno es el que interviene menos. El mercado libre y competitivo determina la producción, los precios y la distribución de la renta.

Lóbulo occipital. Reciben y analizan las informaciones visuales.

Lóbulos temporales. Se gobiernan ciertas sensaciones visuales y auditivas. Los movimientos voluntarios de los músculos están regidos por las neuronas localizadas en la parte más posterior de los lóbulos frontales, en la llamada corteza motora.

Lóbulos frontales. Están relacionados también con el lenguaje, la inteligencia y la personalidad, si bien, se desconocen funciones específicas en esta área.

Lóbulos parietales. Se asocian con los sentidos del tacto y el equilibrio.

Materialismo. Clase de ontologías según las cuales la realidad está compuesta exclusivamente de cosas materiales o concretas. Ejemplos: el fisicismo, el materialismo dialéctico y el materialismo emergentista.

Mielina. La mielina es un material lipoprotéico que constituye algunos sistemas de bicapas fosfolípídicas. Se encuentra en el sistema nervioso de los vertebrados, formando una capa gruesa alrededor de los axones neuronales que permite la transmisión de los impulsos nerviosos entre distintas partes del cuerpo gracias a su efecto aislante.

Modelo matemático determinístico. Es un enunciado expresado como ecuaciones de relaciones entre las variables y constantes asociadas con un problema. Un modelo determinístico predice los resultados exactos bajo ciertos hechos y suposiciones ceterisparibus.

Motivación. Está muy vinculada a las necesidades, sin embargo, no actúan siempre conjuntamente, pues una misma motivación puede satisfacer a diversas necesidades. Es la búsqueda de la satisfacción de la necesidad.

Neocorteza. Es el territorio más extenso de los tres sistemas cerebrales.

Neurona. Principal ladrillo en el edificio del cerebro. Transportan cargas eléctricas y hacen conexiones químicas con otras neuronas.

Neurofisiológicas. Concepciones relacionadas con el aprendizaje; es la *participación de los hemisferios cerebrales en tal proceso*. La unidad estructural y funcional del subsistema nervioso central es la neurona. El principal representante del mismo es el cerebro.

Neuroeconomía. Se preocupa del estudio del comportamiento económico, de las variables neurológicas que inciden en la toma de decisiones económicas individuales y colectivas, y las formas como las personas comprenden el mundo de la economía y sus variaciones.

Estudia el cerebro humano mientras toma decisiones de carácter económico y, basándose en las fluctuaciones de las neuronas, entre otras cosas, expresa sus descubrimientos en ecuaciones susceptibles de ser usadas por los economistas. **(Definición operacional)**

La (economía + psicología + medicina), es una nueva opción para comprender, explicar y entender la economía, y no solo desde una perspectiva estadística – matemática y de probabilidades. (MT)

Se preocupa del estudio del comportamiento económico, de las variables neurológicas que inciden en la toma de decisiones económicas individuales y colectivas, y las formas como las personas comprenden el mundo de la economía y sus variaciones.

Núcleo caudado. El núcleo caudado es uno de los componentes de los ganglios basales. Estos se encuentran en la profundidad de los hemisferios cerebrales. Estos núcleos, junto al cerebelo, participan en la modulación del movimiento, en forma indirecta, desde la corteza a los núcleos y de estos de vuelta a la corteza motora vía núcleos talámicos. Anatomía: Los núcleos caudados se encuentran cerca del centro del cerebro, cerca del tálamo. Hay un núcleo caudado dentro de cada hemisferio del cerebro.

Ontología. Rama de la filosofía que trata de la naturaleza de la realidad. Trata, más en concreto, del concepto general de cosa, cambio, espacio, ley, causación, vida, mente y sociedad.

Pensar. A la formación y al relacionamiento de diversas ideas que pasan por nuestra mente la denominamos como pensar. Tenemos que pensar cómo haremos para llegar. También la palabra pensar implica la acción de examinar a través de nuestra razón alguna idea o comportamiento para luego de ello sí tomar una decisión o una resolución respecto del tema analizado. La acción de *pensar casi siempre* viene aparejada de la resolución de algún problema.

Pensamiento único. Viene a ser una visión social, una ideología, que se pretende exclusiva, natural, incuestionable, que sostiene y apuesta por la hegemonía absoluta de la economía sobre el resto de los dominios sociales; y, el mercado como mano invisible capaz de corregir cualquier tipo de disfunción social.

Percepción. Proceso mediante el cual la conciencia integra los estímulos sensoriales sobre objetos, hechos o situaciones y los transforma en experiencia útil.

Postulado. Una hipótesis que está justificada por sus consecuencias lógicas (teoremas). Sinónimo: axioma. El fundamento de una teoría es un conjunto de postulados a partir de los cuales se siguen todas las fórmulas de la teoría.

Predicado. Una función de algún conjunto de proposiciones. Ejemplo: “plasticidad” es un predicado que representa una propiedad de ciertos subsistemas del cerebro (M. Bunge).

Psicofísica. Estudio de la relación entre las propiedades de los estímulos físicos y las reacciones psicológicas. (Gustav Fechner, 1860)

Psicología. Se la define como ciencia de la conducta (el conductismo), corriente ya superada. Actualmente el tema central de la psicología es la mente, o la conducta como expresión de la mente.

Psicología social. No es el estudio de la sociedad (sociología, puede invocar principios psicológicos como el interés racional humano de los economistas, pero dichos principios no constituyen su preocupación central), su enfoque particular está orientado hacia la comprensión de la conducta social, sobre la base del proceso de influencia social.

Putamen. El putamen es una estructura situada en el centro del cerebro que junto con el núcleo caudado forma el núcleo estriado. La palabra "putamen" proviene del latín, refiriéndose a algo que "cae cuando se poda", de "putāre", que significa "podar". Es uno de los tres núcleos principales de los núcleos basales del cerebro, los cuales se encargan principalmente de parte del control motor del cuerpo, por ejemplo, de la ejecución controlada y dirigida de los movimientos voluntarios finos. Uno de los principales neurotransmisores que está regulado por el putamen es la dopamina. Cuando un cuerpo celular de una neurona se dispara un potencial de acción, la dopamina se libera de la terminal presináptica. Dado que las proyecciones del putamen y núcleo caudado modulan las dendritas de la sustancia negra, la dopamina influye en la sustancia negra, que afecta a la planificación del motor.

Reducción. Reducimos un concepto a otro si uno de ellos está definido en términos del otro. Una proposición está reducida a otra cuando la primera está explicada con la ayuda de la segunda. Ejemplo: la psicobiología reduce los predicados y las proposiciones psicológicas a predicados y proposiciones biológicos (M. Bunge).

Sensaciones. Las sensaciones son la respuesta directa e inmediata a una estimulación de los órganos sensoriales.

Sinapsis (Conexión neuronal). La parte de la neurona que "habla" con otra neurona tiene siempre una estructura típica, y la región de la neurona que recibe ese contacto también tiene una forma característica. A esta zona de interacción de las neuronas se le llama sinapsis (del griego = unión, enlace), y su funcionamiento es esencial para explicar prácticamente todas las acciones del cerebro, desde las más sencillas como ordenar a los músculos que se contraigan y se relajen en forma coordinada para llevar a cabo un simple movimiento, hasta las

más complicadas tareas intelectuales, pasando también por las funciones que originan, controlan y modulan las emociones.

Sistema. Es un objeto complejo compuesto de ítems interdependientes. Un sistema conceptual, por ejemplo, una teoría, está integrada de proposiciones. Un sistema concreto (o material), por ejemplo, el cerebro, está compuesto de módulos materiales, como pueden ser neuronas. Podemos caracterizar a un sistema por su composición, su medio y su estructura.

Teoría. Es un sistema de proposiciones relacionadas lógicamente.

Teoría de Hebb. Es una teoría científica en neurociencia biológica que explica la adaptación de las neuronas en el cerebro durante el proceso de aprendizaje. En él se describe un mecanismo básico para la plasticidad sináptica en donde un incremento en la eficacia sináptica surge de la célula presináptica. Introducido por Donald Hebb en su libro de 1949, La organización de la conducta, también se llama la regla de Hebb, el postulado de Hebb, y la teoría de conjunto de celda.

Teoría "subjetiva del valor". Los neoclásicos pusieron énfasis en que cada producto tiene una utilidad distinta para cada persona o una misma en distintos momentos. El VALOR = PRECIO; el precio se determina por la utilidad que tiene para el que lo compra y el que lo vende. O sea el precio que los individuos estarían dispuestos a pagar dependería de la utilidad subjetiva que le asignaran a ese bien.

Toma de decisiones. Es el proceso sistemático y racional a través del cual se selecciona de entre varias alternativas el curso de acción más óptimo.

Umbral absoluto. Es el nivel mínimo o máximo a partir del cual un individuo puede experimentar una sensación. Es la barrera que separa los estímulos que son detectados de los que no. Es también la intensidad más pequeña de un estímulo que puede percibirse.

Utilidad marginal. En Economía, es la utilidad que le reporta al comprador la última unidad de una serie de unidades similares de un bien de consumo que el consumidor considera que merece la pena adquirir. El concepto de utilidad marginal es parte de la "ley de la utilidad decreciente". Según esta ley, la posesión de unidades adicionales de un bien aumenta la satisfacción psicológica total o utilidad del propietario, pero con cada unidad adicional la utilidad total crece a una tasa menor a medida que el deseo de disfrutar cada unidad adicional es menos acuciante. Llega un momento a partir del cual no merecerá la pena realizar ningún esfuerzo adicional para adquirir el bien.

Valor. Viene del latín *valere* (fuerza, salud, estar sano, ser fuerte). Cuando decimos que algo tiene valor afirmamos que es bueno, digno de aprecio y estimación. En el campo de la ética y la moral, los valores son cualidades que podemos encontrar en el mundo que nos rodea. Es la cualidad que atañe a la cosa, pero que al mismo tiempo, implica necesidad de ser reconocida, porque es un ser humano. El valor está en la cosa, como cualidad constituye su modo de ser. El valor no es una realidad abstracta, ajena a la cosa, sino que es un excedente de ella. Las cosas son y, además, valen. En este sentido, decimos que los valores son cualidades, manifiestan una excelencia, añaden un algo más a las cosas. (Ricardo Marín).

Valores. Representan en esencia los motivos que conducen al individuo a elegir ciertas metas antes que otras. En la experiencia humana los valores poseen una cierta fuerza orientadora: los hombres sacrifican la vida por "el deber", "la libertad" y "el honor".

3.17. Bibliografía

- Acarin, T. (2001). *Neurona y su funcionamiento*.
- Aliendre, G. (2010). *La Economía, La Economía Conductual y la Neuroeconomía*.
Universidad Abierta Interamericana.
- Autor. (2003). *Taller, neuropsicología del aprendizaje (PUCEI)*.
- B Shoul. (1958). *Carlos Marx y la ley de Say*.
- Barbancho. (1976). *Fundamentos y posibilidades de la econometría*. Barcelona:
- Benalcázar, R. (1997). *Hacia una sociedad en la que el Hombre pueda realizarse*. Quito :
Conejo.
- Blakeslee, S. (2004). *La teoría del marco de memoria-predicción*.
- Blanchard. (2006). *Antropología del deporte*.
- Brocas, I., & Carrillo, J. (2010). *La teoria neoroeconomica*.
- Bunge, M. (1980). *El problema mente-cerebro: un enfoque psicobiológico*. Madrid: Tecnos.
- Castro, L. A. (2011). *Validación del cuestionario de adherencia al tratamiento*.
- Cisneros, & Otros. (2010). *La flexibilidad laboral como estrategia de competitividad y sus efectos sobre la economía*.
- D Ricardo. (1772-1823). *La economía de David Ricardo*. Guatemala: Fondo de Cultura Económica.
- Davidson, Jackson, & Kalin. (2000). *Neurorehabilitación experiencial*.
- Dificultades peri-operatorias en las artroplastias*. (1969).
- Dr. Alicia Mina. (2003). *Taller de neuropsicología*.

- Franco, J. (2014). *Neurobioquímica*.
- Gustav, F. (1860). *Historia de la Ergonomía*.
- Hanson, J. (2000). *The Last Scheduled BRAIN FOOD*.
- Hauwermeiren. (1999). *Manual de economía ecológica*.
- Heilbroner. (1974). *La formación de la sociedad económica*.
- Herman, & Polivy. (2003). *Para una visión general*.
- Hopfield, J. (2003). *Modelo de red Autoasociativas*.
- Horacio. (2012). *Neuroeconomía*.
- J.K. Galbraith. (1984). *The affluent society*. New York:
- JC Eccles. (1982). *El yo y su cerebro*. Barcelona:
- Jerry , F. (2012). *Aspectos psico-bio-socio-culturales del lenguaje natural humano*. Publishing Amazon.
- Kahneman, & Tversky. (2000). *Choices, Values, and Frames*.
- Laza, S. (2010). *Neuroeconomía y el Modelo Glimcher de Toma de Decisiones*.
- Lillo. (1993). *Psicología de la percepción*.
- MacLean. (1983). *El cerebro es padre de la abstracción y madre de la comprensión*.
- Maddala. (1977). *Regresión de series de tiempo con mediciones igualmente espaciadas*.
- Manfred. (1998). *Sistemas de mantenimiento*.
- Marín, R. (2005). *Investigación en educación artística*.
- Martin , A. (2007). *Neuroeconomía y Metodología: algunas reflexiones iniciales*.
- Martinez. (2000). *Economics of the public sector*.

- Martinez, J. (2000). *Economia Ecologica y Politica Ambiental*.
- Matich, J. D. (2001). *Redes Neuronales*. Rosario: UTE.
- Mendelson. (1067). *Ciencia y técnica*.
- Mina , A. (2003). *Desarrollo del género en la feminidad y la masculinidad*. Madrid : Marcea Ediciones .
- Mochon, F. (1995). *Economía*. MaGraw-Hill.
- Mochón, F. (1995). *Principios de economía*. McGraw.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educacion del futuro*. Paris: Organizacion.
- Neff, M. (1998). *Análisis por activación de neutrones de cerámica de pasta blanca*.
- Neisser. (1967). *Niveles de procesamiento*. Madrid: Catedra S.A.
- Passo, M. (2010). *Neoroeconomía*.
- Red de Hopfield. (2009). *Crecimiento de redes*.
- Redolar, R. D. (2011). *Neurociencia Cognitiva*. Médica Panamericana.
- Review. (1969). *El reformismo*.
- Saar Van Hauwermeiren. (1999). *Manual de economía ecológica*.
- Saar, V. H. (1999). *Manual de economía ecológica*.
- Sampedro. (1959). *Realidad económica y análisis estructural*.
- Sancho, A., Serrano , G., & Pérez, P. (2005-2006). *Econometría de Económicas*.
- Sanfey, A. L. (2006). *McClur Neuroeconomía*. Santafé de Bogotá:
- Sanfey, A., Loewenstein, G., McClure, S., & Cohen, J. (2006). *Neuroeconomía*. Trends in Cognitive Sciences.

- Sebastián, L. (2009). *Neuroeconomía, economía conductua*.
- Sen, A. (1985). *Desarrollo: ¿ Ahora, hacia dónde?*
- Shiller, R. J. (2011). *Neurociencia y economía*. Blog del Euribor.
- Smith, A. (1997). *Una lección metodológica en el estudio de la Economía*. Madrid : Red Bibliográfica.
- Sunstein, Thaler, & Camerer. (2003). *El efecto momentum en el mercado español de acciones*.
- Swedish. (2002). *The essential John Nash*.
- Tom. (2007). *Reformas post nueva gestión pública*.
- Turing, A. (1936). *El lenguaje de los nuevos medios*.
- Van, R., & Theodoulus. (1998). *Developmental tumours*.
- W Penfield. (1977). *El misterio de la mente: estudio crítico de la consciencia y del cerebro humano*. Barcelona :
- Walsh, V., & Gram, H. (1979). *Classical and Neoclassical Theories of General Equilibrium*. New York and Oxford: University Press.
- Wimmer, Prelec, & Loewenstein. (2007). *Las neurociencias a la economía*.
- Wise. (1996). *Transtornos depresivos y de ansiedad en asistencia primaria*.
- Zubiría. (2003). *de la escuela nueva al constructivismo*. Bogotá: Printend in Colombia.
- Zubiría. (2003). *de la escuela nueva al constructivismo: un análisis crítico*.

Capítulo IV

Crecimiento sostenible: Estrategias sociales para la aplicación de la economía cognitiva y los efectos en la matriz productiva del Ecuador.

Los poderes del dinero practican la rapiña sobre la nación en tiempos de paz y conspiran contra ella en tiempos de adversidad. Son más despóticos que la monarquía, más insolentes que la autocracia y más egoístas que la burocracia. Denuncian como enemigos públicos a aquellos que cuestionan sus métodos o dan luces sobre sus crímenes. Tengo dos grandes enemigos: el Ejército del Sur frente a mí y a los banqueros a mis espaldas. De los dos, los de atrás son mis más grandes adversarios.

Abraham Lincoln.

La economía moderna es dirigida, la dirige el Estado o la dirigen los poderes económicos. Estamos en un mundo económicamente organizado por medidas políticas, y el que no organiza su economía políticamente es una víctima. El cuento de la división internacional del trabajo, con el de la libertad de comercio, que es su ejecución, es pues una de las tantas formulaciones doctrinarias, destinadas a impedir que organicemos sobre los hechos nuestra propia doctrina económica.

Arturo Jauretche

Resumen

En este capítulo se plantea de una forma sistemática e interdisciplinaria, las estrategias sociales para la aplicación de la economía cognitiva y los efectos en la matriz productiva del Ecuador, la diversificación de las exportaciones para el mercado internacional, El capitalismo cognitivo ha generado mayor crecimiento y desarrollo en las economías centrales.

4.1. Matriz productiva

Ecuador ha mantenido tres matrices productivas: la primera, en la producción de banano y cacao; la segunda, agrícola y petrolera “modelo que ha permitido avanzar hacia una moderada industrialización, que se ha visto limitada por su competitividad” (Gabriela Vilela Govea, 2013); y, la tercera, denominada economía cognitiva que trata de pasar de modelos empíricos a modelos modernos utilizando el conocimiento y talento humano en base a las investigaciones e innovaciones.

Los objetivos de cambio de la “matriz productiva” son ambiciosos y se han convertido en un modelo amplio; tanto en los sectores productivos como también en los niveles socioeconómicos que conforman parte del desarrollo de la misma. Esta investigación trata de identificar acerca de la conceptualización del significado, evolución y transformación de la matriz para la sociedad o si se trata únicamente de una estrategia de comunicación basada en publicidad o acceso a la información.

La diversificación de las exportaciones de los productos ecuatorianos para el mercado internacional a través del tiempo, según la SENPLADES, se divide en tres períodos: el primero va de 1927 a 1963, en el cual la matriz productiva se centra únicamente en las exportaciones para el mercado internacional de cerca del 88% en la producción primaria, esto quiere decir únicamente de recursos o productos naturales como el cacao con un 40%, el banano con el 50%, productos netamente agrícolas sin ninguna tecnificación. El segundo se desarrolló desde 1964 hasta 1990, en donde la comercialización de productos en el mercado internacional baja al 77% siendo esta matriz únicamente petrolera, exportándolo en forma natural, para posteriormente importar productos en base al petróleo ecuatoriano con mayores precios. Y la última etapa, se centra entre los años 1991 al 2011, manteniéndose la exportación petrolera, a través de la extracción del recurso natural que ha generado una dependencia de los compradores del producto en cuanto a la exigencia en cantidad, calidad y precio que impone el mundo del comercio exterior.

El marco normativo se implanta para orientar diferentes estrategias y articularlas en un fin común. Dentro de la Constitución se establecen lineamientos para asegurar el cambio de la matriz productiva, “favorecer el intercambio justo en el mercado y el acceso a recursos

productivos; y evitar la importación de alimentos de la cual tenemos cierta dependencia” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, págs. 138, 140). Es de importancia al momento de desarrollar nuevos productos para evitar la dependencia de ciertos productos que no poseen ventaja competitiva y por ende el mercado internacional es el que impone precio, cantidad y calidad de producto primario que ofrece la actual matriz productiva.

En los artículos 279 y 280 del capítulo segundo, planificación participativa para el desarrollo de la Constitución del (2008), se establece que el sistema nacional descentralizado de planificación participativa organizará la planificación para el desarrollo, conformado por un Consejo Nacional de Planificación, que integrará a los distintos niveles de gobierno. Este consejo tendrá por objetivo dictar los lineamientos y las políticas que orienten al sistema y aprobar el Plan Nacional de Desarrollo y será presidido por la Presidenta o Presidente de la República. Es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y libros públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 137)

La conceptualización de la matriz productiva se establece que es el “conjunto de interacciones entre los actores de la sociedad que necesitan de los recursos que poseen a su disposición, con los cuales desarrollan procesos de producción. Que se interaccionan los productos, y las relaciones sociales de esos procesos”. (SENPLADES, 2016). La producción del Ecuador se ha caracterizado en la explotación de materias primas, con bajos niveles de tecnificación o valor agregado, lo cual ha generado que la producción ecuatoriana sea poco competitiva y fácilmente sustituible por los mercados internacionales.

El Ecuador, tras las elecciones presidenciales de febrero de 2013 y con la instauración en el poder del presidente reelecto, reafirmó su apoyo a la propuesta presidencial del mandatario por tercera vez elegido, quien planteó un libro político de cambio, basado en una planificación fundamentada en un nuevo concepto de cambios de paradigmas, con estructura en un Plan de Desarrollo o más conocido como Plan Nacional del Buen Vivir –PNBV-; el mismo que prioriza el concepto del Sumak Kawsay o Buen Vivir y lo define como “la forma

de vida que permite la felicidad y la permanencia de la diversidad cultural y ambiental; es armonía, igualdad, equidad y solidaridad. No es buscar la opulencia ni el crecimiento económico infinito” (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013-2017, pág. 13)

4.2. Políticas y lineamientos establecidos en el PNBV

Promover el mejoramiento de la calidad en la prestación de servicios de atención que componen el Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social. Ampliar los servicios de prevención y promoción de la salud para mejorar las condiciones y los hábitos de vida de las personas. Garantizar la prestación universal y gratuita de los servicios de atención integral de salud. Fortalecer y consolidar la salud intercultural, incorporada la medicina ancestral y alternativa al Sistema Nacional de Salud. Garantizar el acceso efectivo a servicios integrales de salud sexual y productiva, como un componente del derecho a la libertad sexual de las personas. Promover entre la población y en la sociedad hábitos de alimentación nutritiva y saludable que permitan gozar de un nivel de desarrollo físico, emocional e intelectual acorde con su edad y condiciones físicas.

Fomentar el tiempo dedicado al ocio activo y el uso del tiempo libre en actividades físicas, deportivas y otras que contribuyan a mejorar las condiciones físicas, intelectuales y sociales de la población. Propiciar condiciones adecuadas para el acceso a un hábitat seguro e incluyente. Garantizar el acceso a una vivienda adecuada, segura y digna. Garantizar el acceso universal, permanente, sostenible y con calidad a agua segura y a servicios básicos de saneamiento, con pertinencia territorial, ambiental, social y cultural. Garantizar la preservación y protección integral del patrimonio cultural y natural y de la ciudadanía ante las amenazas y riesgos de origen natural o antrópico. Garantizar el acceso a servicios de transporte y movilidad incluyentes, seguros y sustentables a nivel local e internacional.

Ha sido implementado por tres ocasiones, y en éstas con una misma estructura de fondo, es decir consta de 12 objetivos nacionales, los mismos que se desarrollan con 4 características principales que son: fundamento, diagnóstico, políticas y lineamientos, y metas. El primero fue denominado Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010; el segundo Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013; y el tercero que está vigente es (Secretaría Nacional de

Planificación y Desarrollo, 2016). Este último se enfoca en su objetivo 3 que trata del fortalecimiento de políticas intersectoriales y la consolidación del Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social. (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013-2017, pág. 135)

Al no existir ningún diferenciador o valor agregado en las materias primas que exporta el país, ha ocasionado que toda la producción ecuatoriana sea cambiada fácilmente por otras, ya sea de menor costo, mayor calidad o valor agregado que pueden adherir otros competidores alrededor del mundo. Esta realidad lo que genera es una necesidad de explotación de recursos naturales en forma empírica o artesanal, esto quiere decir sin tecnificación, lo que ha permitido mantener un nivel medio de industrialización y niveles de ingreso al país, provocando que las condiciones como precio del mercado internacional y control en la economía del país, impidan el desarrollo social y posicionando a la economía como dependiente de los países compradores del centro.

El capitalismo cognitivo ha generado mayor crecimiento y desarrollo en las economías centrales, mientras que en las economías periféricas es muy escaso en sus industrias. La actividad económica que se basa en el conocimiento de sostenibilidad biológica, igualdad económica y equidad social, es imperiosa, se trata de una actividad en donde todos ganen. La actividad socioeconómica basada en principios de la bio-economía beneficiará en un largo plazo a todos los participantes, ya que con respeto, solidaridad y ética podremos lograr un mejor conocimiento respecto a procurar crear riqueza tomando en cuenta la conservación de la naturaleza. La producción de patentes en los países industrializados ha tenido un incremento en los últimos años, siendo la base para conseguir y sostener el desarrollo de sus industrias y el crecimiento económico.

“La construcción de un modelo económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible que se basa en la repartición igualitaria de los beneficios del desarrollo” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 135) se plasma en el desarrollo del modelo económico que se fundamenta para el cambio de la matriz productiva implementándose un marco jurídico y normativo basado en lineamientos que se dirigen a otorgar incentivos en la competitividad sistemática, producción nacional y productividad, y en la implementación de la economía del conocimiento, basada en la investigación de nuevos productos para el mercado.

Para una reestructuración en el sistema productivo se necesita una inversión, para ello, “el Plan Plurianual de Inversión Pública (PIIP) está incluido en el Presupuesto General del Estado (PGE). Esta programación a su vez comprende libros y acciones, programas para las entidades del estado para ser ejecutados durante cuatro años” (SENPLADES, 2016). El período 2008-2012 tuvo una inversión pública destinada principalmente a libros de infraestructura y acciones para desarrollo social. Las inversiones, con el paso del tiempo y en algunos actores productivos, deben representar rendimientos, exponiendo toda esta inversión para mejorar, ampliar y tecnificar el proceso de construcción de una plataforma general de acción. Hoy en día estos se podrían considerar como stocks de riqueza del país.

La matriz productiva en una sociedad, encierra la interacción de distintos sectores económicos-productivos de bienes y servicios en su desarrollo; es decir, define en términos monetarios el aporte de cada sector en la generación y creación de inversión, producción de bienes o servicios y fuentes de empleo, dando como resultado la creación de innovación los cuales satisfacen las necesidades propias de una sociedad, con el fin de que estos bienes o servicios sean exportados a mercados externos. El cambio en la sociedad es la obtención del conocimiento y el acceso de la información, es una estrategia competitiva dentro de la sociedad. Las sociedades, las cadenas productivas y los clusters se hallan constantemente en innovación y competitividad, el no tener acceso a la información impide crear estrategias de cambio en la evolución social, política y económica. El objetivo es indagar sobre las acciones tomadas en el ámbito de desarrollo de políticas y libros basados en la transformación de sectores económicos productivos que contribuyen al cambio.

La diversificación de las exportaciones en los últimos noventa años ha sido únicamente en el sector primario, exportar recursos naturales o materias primas no agregan valor alguno de reconocimiento internacional del producto ecuatoriano, y peor aún sin concretar la ventaja competitiva dentro del mercado internacional; lo que da como resultado inmediato la dependencia de éstos recursos para generar ingresos al país. En calidad y cantidad, los países compradores son los que imponen estos factores llevando a que las exportaciones estén enmarcadas bajo condiciones no provechosas para el país, evitando el desarrollo por medio de la inversión pública o privada.

En el caso de la producción primario-exportadora existen recursos naturales que posee el Ecuador en biodiversidad y recursos minerales, pueden generar el valor agregado y el aporte de un mayor conocimiento con innovación y tecnología que se pueden agregar a la producción de éstos bienes de exportación, permiten que este proceso de reestructuración y cambio del sistema económico-productivo del país sea notorio y fácilmente observable o palpable; la tecnificación se refiere a utilizar procesos basados en una referencia o técnica que provoquen una producción óptima, baja en costos, eficiente en recursos, y estableciendo una ventaja competitiva sobre otros países.

La calidad de vida está ligada al concepto de vida digna, y “empieza por el ejercicio pleno de los derechos del Buen Vivir: agua, alimentación, salud, educación y vivienda, como prerequisite para lograr las condiciones y el fortalecimiento de capacidades y potencialidades individuales y sociales” (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013-2017, pág. 136). Estos derechos antes planteados han sido motivo de análisis como parte prioritaria para el desarrollo de la sociedad ecuatoriana, desde los cuales se ha fundamentado las diferencias que conlleva el acceso a cada uno de los derechos contemplados tanto en la Constitución como en el Plan de Desarrollo. Entre los problemas que forman parte del diagnóstico que enfrenta la población ecuatoriana está las tasas de mortalidad y mortalidad infantil y tomando como procedimiento se incluye la prevención para reducir dichos índices en los que lidera las enfermedades como la diabetes y las hipertensivas. Existe además un déficit habitacional, inequidades regionales y étnicas, sedentarismo, entre otros, que se derivan de la inexistencia coyuntural entre las ideologías y la realidad.

El Sumak Kawsay: ¿socialismo, ecologismo o indigenismo?. El primero de los debates abiertos hace referencia a su significado; es decir, se trata de un planteamiento socialista, ecologista o indigenista. De hecho se puede distinguir al menos tres corrientes de pensamiento sobre el Sumak Kawsay: la socialista y estatista, la ecologista y post-desarrollista y la indigenista y “pachamamista” (Gudynas & Acosta, 2014).

La primera corriente sería la socialista y estatista, caracterizada por la relevancia que le dan a la gestión política estatal de sumak kawsay, así como a los elementos relativos a la equidad social, dejando las cuestiones ambientales y las culturales e identistas en un segundo plano. Dicha corriente estaría vinculada con el pensamiento neo-marxista moderno. Entre sus

principales representantes estarían intelectuales latinoamericanos y europeos de tradición neo-marxista y políticos socialistas de los Gobiernos de Ecuador. Esta corriente es la que inspira la política de los Gobiernos de Ecuador y de Bolivia, como ideólogos principales. A esta corriente se le critica por su falta de sensibilidad hacia los problemas ambientales y hacia las reivindicaciones de los pueblos indígenas y por su defensa del extractivismo como modelo de desarrollo.

La segunda corriente sería la ecologista y post-desarrollista, caracterizada por la relevancia que le dan a la preservación de la naturaleza y a la construcción participativa del buen vivir, con la inclusión de aportes indigenistas, socialistas, feministas, teológicos y, sobre todo, ecologistas. Esta corriente es muy crítica con los Gobiernos de Ecuador y Bolivia por cuanto con sus políticas extractivas perjudican seriamente la sostenibilidad y los derechos de los pueblos indígenas.

La tercera corriente sería la indigenista y pachamamista, caracterizada por la relevancia que le dan a la autodeterminación de los pueblos indígenas en la construcción del *sumak kausay*, así como a los elementos espirituales de la cosmovisión andina, la pachamama y otras divinidades, espíritus, mitos y ritos de las culturas indígenas. (Gudynas & Acosta, 2014). En otro punto, Acosta y Alberro afirma que las discusiones acerca del buen vivir que fueron impulsadas en el marco de la Constituyente, viene del mundo indígena. Uno de los actores fundamentales en este proceso es el movimiento indígena, en particular la CONAIE. Su propuesta política tiene que ser considerada como eje fundamental para toda esta discusión. No es que a un grupo de intelectuales simplemente se les ocurrió construir. En realidad, ya en muchas partes es una realidad, y hay muchos aportes que se pueden hacer. Por eso hablamos de reconstruir simultáneamente, y para cristalizarlo hay varias vías. (Acosta, 2014).

En la actualidad, el Buen Vivir es más marketing que un concepto que tenga vigencia en las políticas reales; éste aparece en todos los documentos del sector público como un eslogan. En la práctica no se ha cumplido como lo establece la base legal del PNBV y respecto a la Constitución de la República del Ecuador 2008. Título VI Régimen de Desarrollo. Capítulo segundo: Planificación participativa para el desarrollo.

Dado que Ecuador es una nación de desarrollo tardío y por principio ideológico, la gestión del conocimiento debe buscar construir una institucionalidad que recupere el sentido

de lo público y común del bien conocimiento. En otras palabras, no sólo construir un sistema abierto, libre y público del conocimiento porque creemos por convencimiento sino porque lo necesitamos en este momento histórico que vive el país. Básicamente nos referimos a una apuesta soberana para romper las sujeciones dependentistas históricas y contemporáneas en el campo cognitivo; y, programáticamente al cambio en la matriz productiva y los procesos de industrialización asociados a ello.

4.5. Código Orgánico de la Economía Social del Conocimiento y la Innovación

La Asamblea Nacional aprobó dicho instrumento legal el que está contenido cuatro libros temas importantes como incentivos para la innovación, investigación responsable, gestión del conocimiento y un sistema nacional de conocimiento, ¿será que el mencionado Código permite ese cambio de la matriz productiva, a través de la generación de conocimiento?. La vinculación de cuatro actores fundamentales como son el estado, la sociedad, la academia y el sector productivo así como una normativa legal que sea de apoyo a la innovación y también la financiación, permiten un proceso integral de avance y creación de conocimiento a nivel nacional.

Según Ramírez R. (2014) la independencia intelectual implica construir una economía basada en el conocimiento. Una de las propuestas programáticas centrales de este gobierno constituyente es pasar de la economía de los recursos finitos a la de los recursos infinitos. Es decir, de ser un país primario exportador y secundario importador a construir una economía basada en el conocimiento y la creatividad del talento humano de sus ciudadanos y ciudadanas. Los recursos naturales son finitos y perecibles. Las ideas, la innovación, la creatividad y la cultura no tienen –a priori- más límites que los éticos.

Estados Unidos tenía un sistema cuasi-abierto de gestión del conocimiento durante sus tempranos períodos de industrialización –solo reconocían las patentes nacionales y no permitían las patentes de empresas extranjeras; así podían copiar libremente su tecnología-. Entre los países que han desarrollado su industria recientemente, está la India que no aceptó la regulación internacional de la OMC sino hasta hace pocos años, cuando su industria farmacéutica de medicamentos genéticos ya había despegado. Los gobernantes de este país sabían que si aceptaban un régimen privativo de propiedad intelectual no podrían desarrollar

esta industria, poniendo en riesgo no sólo el desarrollo manufacturero de su país, sino la salud de su población. Rusia es otro país que recientemente aceptó reglas.

Esto implica que tanto los convenios que hemos firmado a nivel internacional, los acuerdos que firmaremos y el nuevo Código Orgánico de Economía Social del Conocimiento busquen construir un sistema de propiedad intelectual que desarrolle la actividad creativa y la innovación socio-económica, que facilite la transferencia tecnológica y el acceso abierto al conocimiento/cultura, para así romper con la dependencia cognitiva que hasta este momento padecemos. Tenemos clara conciencia de nuestras limitaciones como país pequeño que no podremos cambiar la división internacional del trabajo, pero tampoco debemos caer en ese entreguismo en el cual –como mencionó el Presidente de la República- “no sólo permitíamos que nos impongan el collar y la campana sino que agenciosamente hemos puesto la cabeza y el cuello para que nos pongan más campanas. Es decir, ¿si nos pedían reconocer patentes por 15 años, ofrecíamos reconocer por 20”. Nuestra actual legislación nacional incluso es más restrictiva que los acuerdos internacionales firmados. Por eso, estamos elaborando una nueva legislación orientada a democratizar el conocimiento para que sea un bien accesible a todos y permita el desarrollo de la industria nacional. Hoy en día, aunque nos den la opción de mantener vigente el sistema de propiedad intelectual que rige el uso de semillas, existen países cercanos a Ecuador que han firmado, se debe profundizar todavía más ese régimen de propiedad; de tal forma que no permita sembrar las semillas que se compran del exterior si son patentadas. Nosotros nos alejamos de tal perspectiva. Al contrario, tenemos que jugar con las flexibilidades que dejan dichos convenios y obviamente cambiar la legislación nacional de propiedad intelectual. Esta normativa sólo evidencia el servilismo y el sometimiento de las elites que nos gobernaban, las cuales querían demostrar ser más destacados del Fondo Monetario Internacional o del Banco Mundial. Ojalá en algún momento como Región Latinoamericana, con los países del sur del mundo, podamos coincidir en la necesidad de re-negociar colectiva y mancomunadamente aquellos acuerdos vigentes en el comercio mundial que son ataduras a la ignorancia y al subdesarrollo. Si no reducimos las brechas tecnológicas, científicas y/o cognitivas, no podremos romper la dependencia estructural con el país del norte como principal potencia internacional.

Por otra parte, debemos tener claro que la biodiversidad no puede ser patentada. Se trata de patrimonio y no hay que confundirla con las invenciones que a partir de ella se generan. Es por eso que en la economía social del conocimiento, a través de su normativa, buscaremos que la biodiversidad sea tratada como patrimonio intangible de la nación y del Estado, tal y como señala la Constitución. De la misma forma, protegeremos los saberes de los pueblos ancestrales a través de regímenes especiales, sui generis. Estos lineamientos tienen como objetivo evitar la biopiratería y que se reconozca, cuando sea el caso, que dicha información les pertenece a las y los ecuatorianos y/o a los pueblos ancestrales. No podemos permitir que las transnacionales vengan a robarnos nuestros conocimientos y luego nos lo quieran vender, como ha sido el caso de la Epibatidina, un analgésico derivado de nuestra rana multicolor, cuya utilidad sólo se llegó a conocer gracias a los conocimientos colectivos y ancestrales de nuestros pueblos y fue explotado por farmacéuticas internacionales, sin ningún tipo de beneficios para nuestro país y sin la participación de investigadores nacionales.

De la misma forma, la economía social del conocimiento considera la pluralidad de propiedades estipuladas en la Constitución. A diferencia del capitalismo cognitivo que sólo reconoce la propiedad privada del conocimiento, se busca que en el socialismo del Buen Vivir se tome en cuenta la propiedad pública, mixta colectiva, republicana y –claro está– también la privada (es decir, un abanico de formas de propiedad intelectual según la naturaleza del bien) y que su modalidad de producción sea sobretodo colaborativa (en red) con y para la sociedad y la humanidad, para las instituciones de educación superior que fomenta la edificación de millones de redes de conocimiento, que unan millones de cerebros. Es decir, construir el intelecto social, el intelecto colectivo, el general intellect.

Si realmente queremos transformar la matriz productiva y emanciparnos socialmente debemos cambiar la forma en que se ha venido gestionando y valorando el conocimiento y la tecnología. El proceso de industrialización que está buscando el libro de la Revolución Ciudadana necesita la legislación y dinámicas de desagregación y transferencia tecnológica que usualmente son deliberadamente impedidas por aquellos poseedores de patentes, tecnologías y conocimientos, a través de organismos que garantizan tales derechos de propiedad intelectual. Ya vendrán voces opositoras a estas propuestas queriendo confundir a la ciudadanía afirmando que la nueva normativa busca desincentivar la inversión del sector

privado. Todo lo contrario, realmente todo lo contrario a ello. La economía social del conocimiento busca proteger a la industria nacional para que pueda desarrollarse a través de la eliminación de costos ligados al no-libre usufructo del conocimiento. Costos que se constituyen justamente en barreras a su potencial desarrollo.

El sector que podría tener inconvenientes es el importador. Pero esta agenda es una apuesta soberana del país. Se prefiere que se genere industria, empleo y valor agregado en el Ecuador así como también impedir una salida de divisas al exterior. Por tanto, se apoyará al empresario y emprendedor que esté involucrado en esta propuesta de industrialización. Para ejemplificar y poner en perspectiva, podríamos resumir señalando que mientras en el capitalismo cognitivo la banca más importante es la capitalista, en la economía social de conocimiento hablamos del banco de ideas, semillero del sistema de innovación social. Asimismo, mientras en el primero el fin de cualquier banco es la acumulación del capital; en el segundo se trata del buen vivir de su población y del planeta entero.

Entonces, ¿Cuál es la relación existente entre el cambio en la matriz productiva y la economía social del conocimiento?. Como se menciona, un cambio en la matriz productiva implica un cambio en lo cognitivo. Creemos que los países del sur vivimos un segundo neo-dependentismo; mucho más letal que el primero que se basaba en los bienes industrializados. Esta nueva dependencia se estructura a través del conocimiento, la mente-factura. El mercado y su mano visible, en esta nueva etapa del capitalismo, hace su mayor planificación: programa la obsolescencia y el deterioro de los bienes del mercado. Cuando compramos un celular, usualmente la transnacional que lo ha fabricado ya sabe hasta cuándo dicho producto funcionará, cuándo ofertará su nuevo producto a los consumidores y cuándo quedará obsoleta la tecnología recién puesta en el mercado.

En este momento Ecuador importa centenas de millones de dólares en tecnología. Por ello, si no queremos ser banana republic for ever debemos firmar convenios internacionales y tener un marco jurídico que nos permitan hacer transferencia y desagregación tecnológica de los diferentes productos y servicios. No podemos, permitir que nos vendan maquinaria sin incluir un manual de reparación, para que siempre estemos supeditados a comprar servicios de reparación al exterior. Asimismo, el sistema de propiedad intelectual debe garantizar que el proceso de patentamiento transnacional no imposibilite sistemáticamente el desarrollo de la

industria nacional. No solo que es nodal en la respuesta programática de este gobierno buscar cambiar la matriz productiva sino que es necesario hacerlo para que más y mejores empleos se generen en Ecuador; que la mayor cantidad de valor agregado se quede en el país; que no se fuguen cerebros; y no se pierdan divisas a través de los procesos de importación de los diferentes bienes que, con poco esfuerzo, podríamos haber hecho en el país hace mucho tiempo. A lo mencionado hay que sumar que el sistema dolarizado obliga tener esta estrategia de desarrollo. No hacerlo, en el mediano plazo, podría poner estructuralmente en riesgo al mismo sistema monetario vigente en el Ecuador.

El cambio mencionado no podrá realizarse sin que el Estado, como acción colectiva del conjunto de ecuatorianos y ecuatorianas, juegue un rol estratégico para incentivar la investigación científico-tecnológica y compensar la inversión en aquellos bienes que resultan de interés público para la sociedad, como son los alimentos, medicamentos o la tecnología orientada a fortalecer los procesos educativos. Finalmente, es necesario señalar que la inversión que está haciendo y continuará haciendo el Ecuador en temas relacionados con la educación superior, la ciencia, la tecnología y la innovación juega un rol estratégico en el cambio de la matriz productiva. El esfuerzo económico en becas, crédito educativo, en universidades e institutos técnicos, en Yachay, en Ikiam, en el programa Prometeo tendría muy poco impacto en la estrategia de generar un nuevo patrón de investigación científica para el país de no transitar de un sistema mercantil de propiedad intelectual a un sistema que gestione libremente al acceso al mismo. Si el cambio en la matriz productiva tiene su horizonte en el sistema que gestione libremente el acceso al mismo. Si el cambio en la matriz productiva tiene su horizonte en el sistema de innovación, éste se vería truncado con el esquema de propiedad vigente o cualquiera que profundice sus efectos perversos dado los altos costos de entrada e institucionales que impone el pateamiento vigente en la economía mundial. En este caso del Ecuador, la inversión en becas ha ido incrementándose año a año para potenciar el cambio en el esquema productivo.

La importancia que tiene en el socialismo del buen vivir es esta nueva forma de gestionar el conocimiento que intentan hacernos creer que se puede separar el mundo de la razón y las ideas del mundo de lo material y la economía política que existe a nivel global.

Esto no sólo evidencia la falta de entendimiento de lo que pasa actualmente en nuestro planeta sino la humildad para reconocer las limitaciones para buscar una transformación social.

En el capitalismo cognitivo, al venirse abajo la división tradicional entre sujeto y objeto, dada la no divisibilidad entre mente y cuerpo, se vuelve necesario construir un sistema de sujetos que en la propia producción y reproducción de relaciones (lenguaje, sentimientos y conocimiento) pueda emancipar a los individuos y con ello a la sociedad. Esto tiene que ser pensado con mucho pragmatismo político (¡no se trata de metafísica!) pero sin perder el horizonte de sentido de un nuevo orden social. El filósofo Francés, Michael Foucault sostenía que el que tiene el conocimiento, tiene el poder. No habrá posibilidad de trastocar el poder sino disputamos la forma en cómo se gestiona el conocimiento; y, debe quedar claro, que en el capitalismo cognitivo existe supremacía del capital frente a la vida. En otras palabras, en el capitalismo se busca la maximización de las utilidades, rentabilidad, derivadas del conocimiento por el agente que financia la investigación, en el socialismo del buen vivir se busca maximizar las externalidades y el bienestar de la humanidad positivas (tanto materiales como inmateriales) del conocimiento en toda la sociedad. Mientras que en el capitalismo un fármaco debe producir el mayor bienestar y la cantidad de dólares, para la economía social del conocimiento debe producir el mayor impacto positivo en la salud de sus habitantes.

La dependencia cognitiva se perpetuará ad infinitum, con ello, la imposibilidad de hacer un cambio real en la matriz productiva del país (con todo lo que esto implica). Por lo tanto, una transformación más vertiginosa en la superación de la pobreza estructural y en los niveles de desigualdad socio-económica sería inimaginable. Finalmente, debemos tener claro que tanto para las transnacionales como para las élites locales la estrategia más eficaz para mantener su poder y dominación es buscar que el pueblo se mantenga en la ignorancia. En el corazón del capitalismo salvaje, a través de generar una institucionalidad que hiper-privatiza la propiedad intelectual, se busca que pocos privilegiados -que pueden pagar- tengan acceso al conocimiento. En el socialismo del buen vivir se persigue que el individuo sea autónomo a través del acceso libre y democrático al conocimiento. Sistemas de propiedad intelectual mercantiles cerrados ayudan a mantener la esclavitud de la ignorancia, en tanto que la economía social del conocimiento busca liberar al individuo y a la sociedad a través de democratizar el acceso y la apropiación de los saberes generados. En otras palabras el

conocimiento abierto se constituye en un factor más de producción a ser distribuido en toda la sociedad.

En este sentido, si en el neoliberalismo la panacea ha sido y sigue siendo construir paraísos fiscales, en el socialismo del buen vivir los territorios ideales son los paraísos del conocimiento abierto en donde las personas y las ideas pueda circular libremente, se pueda trabajar colaborativamente para solucionar los conflictos que atañen y dejan sin sueño a la colectividad, y disfrutar del arte y de la cultura sin restricción alguna. Debemos tener claro que, el corazón de la obsolescencia programada del capitalismo y –por lo tanto- de la dependencia de nuestros países radica en la poca capacidad de generación de conocimiento sobre todo de África y de América Latina. La nueva independencia pasa entonces por construir un sistema de generación de conocimiento no capitalista y que esté en función de las necesidades y potencialidades de nuestros pueblos y de la humanidad. En este marco, la construcción de tal sistema no sólo es un imperativo material sino una vía fundamental hacia la emancipación.

Las regiones del sur tienen la obligación de construir una nueva arquitectura financiera e instancias regionales que diriman conflictos comerciales en el marco de la integración latinoamericana. Los países de industrialización temprana saben que la reproductividad de su estándar de vida y del propio sistema capitalista depende de garantizar sistemas de conocimiento con propiedades monopólicas- privadas estipulados en las reglas de juego de la Organización Mundial del Comercio (OMC), de los Tratados Bilaterales de Inversión y del Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI). Los países del sur debemos saber que en el ámbito de las reglas de propiedad intelectual imperante en las instancias mencionadas, la ciencia y dependencia jamás se podrán quebrar.

Es imperioso la sobrevivencia, la integración latinoamericana; y en ese marco, la construcción de una nueva arquitectura financiera regional que tenga como prioridad el financiamiento de la investigación científica de la región en función de nuestras necesidades y potencialidades. El fortalecimiento del Consejo Suramericano de Ciencia y Tecnología, resulta nodal para discutir agendas científicas, tecnológicas y de innovación de la región. A su vez, la disputa científica como agenda emancipadora pasa por las reglas de juego del comercio.

En este sentido, resulta imperioso construir instancias regionales que permitan dirimir conflictos comerciales y de inversión, y denunciar los que someten a nuestros países y favorecen a los grandes poderes capitalistas del mundo que, ahora más que nunca, basan su acumulación en la defensa de mecanismos de propiedad intelectual privada. Se podría señalar que sin una real voluntad y concreción de una verdadera integración latinoamericana, muy difícilmente, podremos construir una agenda del conocimiento emancipadora.

Construir un patrón de acumulación (innovación y tecnología) bio-ética, sostenible, ambiental e intergeneracional frente a otros sistemas productivos, es generar ideas sustentables ambientalmente. Los principales sistemas cognitivos son emancipadores, por lo cual es necesario trabajar en innovaciones y tecnologías sociales que impacten en el cambio cultural, bioético y de generación de conocimiento de las sociedades. El cambio hacia energías más eficientes, debido a la multiplicación de los avances tecnológicos, conduciría a la sociedad hacia un consumo energético. A la par que se satisface necesidades y se garantiza los derechos, necesitamos una ciencia que en términos absolutos produzca más energía limpia y disminuya el consumo energético. En la construcción de un país pos petrolero, el cambio en la matriz energética hacia un sistema limpio ambientalmente, no sólo debe ser pensado para construir una sociedad ambientalmente sostenible sino que permita la acumulación necesaria que admita la transición económica a través de convertir al país en exportador de energías limpias rompiendo de esta manera con la dependencia de divisas de energías fósiles (petróleo).

Se debería buscar que a medida que se desarrolla la ciencia, se puede construir un sistema económico armónico con la naturaleza. La investigación en construcción de tecnologías limpias eficientes tanto en la generación/producción, distribución del tratamiento del proceso productivo, consumo como reutilización de los residuos debe ser prioridad en la investigación científica de la sociedad. Asimismo, la industria de la bioproducción, biodistribución, biorremediación y reciclaje, generación de biomasa, podrían resultar económicamente rentable y bióticamente sostenible. A su vez, una acumulación bioética sostenible ambientalmente e intergeneracional hace alusión a la búsqueda colectiva de la perpetuación indefinida de la pluralidad de culturas humanas que existen en el mundo y sobretodo el reconocimiento de su saber en igualdad de condiciones.

La inclusión y equidad, educación, salud, seguridad social, hábitat y vivienda, cultura, cultura física y tiempo libre, comunicación social, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, gestión del riesgo, en su condición de Secretaría técnica del sistema nacional descentralizado de planificación participativa, conforme el Código orgánico de planificación y finanzas públicas, aprobado por la Asamblea Nacional.

Presenta una serie de metodologías aplicables a varios sectores de la gestión pública. Existen dos objetivos implícitos en esta presentación: evidenciar los lineamientos y directrices que la Institución aplica en cumplimiento de sus funciones como ente rector de la planificación en el país; y, ofrecer conceptos, herramientas e instrumentos de utilidad para los sectores involucrados en procesos correspondientes. (SENPLADES, 2016)

Para los filósofos clásicos como Sócrates para una buena vida se deben tener en cuenta algunos pasos:

- Vivir según una visión propia: “Se lo que te gustaría ser parecer”. Como forma de alentar a perseguir los sueños que uno se propone.
- Conoce tus limitaciones: “Sé que soy inteligente porque sé que no sé nada”.
- Expande tus horizontes: “La educación consiste en encender una llama, no en rellenar un buque”. La realidad de la educación no es aprender de memoria todo lo que se imparte en las universidades (llenar el buque), sino por el contrario es no memorizar nada y entender el conocimiento existente para crear uno nuevo (encender la llama).
- Lo que tengas es suficiente: Aquel que no es feliz con lo que ya tiene, cuando tenga lo que crea que le falte deseará más y no será feliz con lo que consiguió.
- Definir lo que se quiere: “El principio de la sabiduría es la definición de términos”. Debemos tener definidas nuestras metas y que éstas sean concretas no distraernos en lo que no es importante. (El Caparazón, 2009)

El principio Sumak Kawsay (vida en armonía) orienta la interrelación al interior de la sociedad quichua y de ésta con la naturaleza. Significa vivir en armonía en las relaciones sociales, es decir entre todos los miembros del ayllu (comunidad) y con otros ayllus de la comunidad, y entre los ayllus y el pueblo runa de Pastaza. Vivir en armonía con la naturaleza,

con los dioses, y los espíritus protectores de las vidas existentes en la tierra, los bosques, los ríos y lagunas. Pueblo Kichwa de Pastaza. (filosofía del buen vivir)

El Ñande Reko (modo de ser), expresa una serie de virtudes como la libertad, felicidad, el festejo en la comunidad, la reciprocidad y el convite, todas articuladas a la búsqueda de la tierra sin mal. Pueblo Guaraní.

Vivir Bien para el pueblo Kolla de Argentina, es compartir los principios de vida en armonía y comunidad, el vivir en comunidad bajo los principios de armonía y equilibrio, crecer con la naturaleza y no en contra de ella. “El ser humano es tierra que anda” (Huanacuni, 2014) El Shiir Waras (Buen Vivir) se entiende como una paz doméstica y una vida armoniosa, incluyendo un estado de equilibrio con la naturaleza. Pueblo Ashuar de Ecuador. (Bartolomeu, 2002).

El Balu Wala (Buen Vivir) es el eje filosófico del pensamiento y actuación individual y colectiva de los pueblos indígenas, implica una relación indisoluble e interdependiente entre el universo, la naturaleza y la humanidad, donde se configura una base ética y moral favorable al medio ambiente, a su desarrollo y de la sociedad donde se manifiestan y se hacen necesarios la armonía, el respeto y el equilibrio. Pueblo Kuna de Panamá y Colombia Descola (1996). “Balu Wala” significa árbol de sal, y se refiere a la preparación de una nueva relación entre la madre tierra y el ser humano; establece relaciones políticas, económicas, sociales, con respeto y equidad (Coordinadora Nacional de Pueblos Indígenas de Panamá, 2009)

Para el pueblo Tseltal o Tzeltal el Lekil Kuxlejalk, es la vida buena, que ya existió y por eso no es una utopía como un sueño inexistente, sino un concepto que a pesar de haberse degenerado, puede recuperarse; es la paz, tanto interna de cada persona, cuanto dentro de la comunidad y entre hombres y mujeres en la pareja. Cuando la paz está plenamente en el mundo, la vida es perfección, “este es el tiempo del Lekil Kuxlejalk”, es decir el contento de la comunidad se proyecta y se siente en el medio ambiente automáticamente y el ecosistema feliz hace ligeras y alegres a las personas. (Paoli, 2010)

El Suma Qamaña (vivir y convivir bien) es el ideal buscado por el hombre y la mujer andina, traducido como la plenitud de la vida, el bienestar social, económico y político que los pueblos anhelan. El desarrollo pleno de los pueblos (Choque Quishpe, 2015).

Entre varias concepciones que existen del llamado “buen vivir”, otro de los conceptos importantes de qué es el buen vivir es la calidad de vida. ¿Qué es tener una buena calidad de vida?. ¿Es posible un buen vivir sin una buena calidad de vida?. ¿Cómo mejoramos la calidad de vida de las personas?, son preguntas que deberemos contestarnos primero desde un punto de vista filosófico para comprender las dimensiones antes de entrar en los “fríos números” (índices y demás).

Una de las primeras referencias que afecta a la definición de calidad de vida aparece en Aristóteles cuando apunta que la mayoría de las personas conciben la ‘buena vida’ como lo mismo que ‘ser feliz’. Destaca que la felicidad es materia de debate, que significa diferentes cosas para personas diferentes y en momentos diferentes: cuando se enferma, la salud es felicidad; cuando se es pobre, lo es la riqueza (Fayers & Machin)

La reestructuración del cambio de la matriz productiva requiere de atención gubernamental y por consiguiente una inversión o planificación financiera para desarrollar acciones y libros a sectores estratégicos que coadyuven a éste cambio, esta planificación se encuentra determinada en el plan plurianual, entonces si hablamos de transformación por medio de mejorar la calidad, competitividad, maximización de productividad y desarrollo de nuevos e innovadores productos obedece de manera directa a cada uno de los clúster estratégicos que conforman los pilares fundamentales para que la matriz productiva se desarrolle, cimentando una economía post petrolera e industrialización moderna que desarticulen la dependencia del mismo, una economía del conocimiento y del talento humano que se enriquezca de saberes, genere avances, innovaciones y resultados positivos como una ventaja competitiva en el mercado internacional que posicione el producto ecuatoriano de la nueva matriz basada en el conocimiento e investigación.

La transformación de la matriz productiva es reestructurar sectores económicos-productivos, es decir cambiar de una matriz primaria exportadora sin tecnificación a otra en el que la producción sea diversificada e innovadora con tecnificación, desarrollo de conocimientos y con mayor valor agregado, es decir generar riqueza en la utilización de las capacidades y en la economía del conocimientos de la población (economía cognitiva) y no solo en los recursos naturales. “Un proceso con relevancia necesita que las organizaciones estatales enfoquen todos sus esfuerzos por un mismo fin”. La matriz productiva del país

implica la participación activa del estado, las empresas y la academia, que la conforman las universidades, gobierno, el sector productivo y la sociedad.

Las naciones del mundo se vuelven cada vez más competitivas en sus mercados, en sí más cambiantes en sus productos “Con la revolución en la tecnología de la información, el conocimiento finalmente pasó a liderar la fuerza y el dinero en la ecuación del poder” (Morín, La economía debe tener Rostro Humano, 2003, pág. 45). Ya sea en los ámbitos económico, social o político es notoria la constante evolución que tiene el mundo por medio de la tecnología; quienes no tienen acceso al conocimiento y un buen nivel educativo quedarán a un lado en el entorno de la información, la investigación, la innovación y el desarrollo, a través de canales informáticos y el mismo acceso a estos, es necesario implantar estrategias de comunicación con el fin de dar a conocer en tiempo sobre una temática en particular, la producción, la industria y demás sectores de la economía.

La estrategia de comunicación es una planificación de coordinación de acciones y recursos de la información para lograr una posición de ventaja sobre la persona que está receptando la misma, es decir es un proceso donde se desarrollan planes para informar o comunicar sobre una temática en particular, a una persona o grupo de personas, con el fin de tener una ventaja sobre el acceso a la información y así mantener a los que están receptando la información ocupados solo en ése ámbito. “Es la coordinación de todos los recursos comunicacionales externos e internos (publicidad, marketing, canales comunicativos, entre otros.) Para diferentes competencias y lograr un lugar en la mente de las personas que reciben dicha información” (Rafael Alberto Pérez, 2001.)

Si se habla de la transformación de la matriz productiva, implica un cambio de perspectiva desde el punto primario-exportador, de extracción y explotación basado en recursos naturales a otro enfoque que destaque la producción tecnificada, diversificada y competitiva, que genere valor agregado; es decir, un modelo diferente, incluyente y fundamentado en el conocimiento y las capacidades o talento humano del país, en simple concepción es apuntalar a una economía basada en los conocimientos y la diversidad; y no, solamente, a una difusión de información o proyectos gubernamentales.

Se debe indagar las acciones, políticas y libros basados en el desarrollo de sectores estratégicos tales como refinería, petroquímica, energías renovables, educación y demás

relacionadas, de las instituciones o niveles socioeconómicos que tengan relación directa con el cambio de la matriz productiva, en el marco de la planificación, desarrollo de estrategias de competitividad y desarrollo nacional que amplíen la oferta de productos ecuatorianos y reduzcan la dependencia en los productos primarios.

Se revisó las políticas, normas o marco jurídico que se han implementado para la transformación de la matriz productiva, e investigar sobre los resultados. También paralelamente se investigó sobre las industrias, planes, libros con agregación de valor en la producción existente mediante la incorporación de tecnología y conocimiento -economía cognitiva- en los actuales procesos productivos para diversificar la producción en el mercado internacional y tener una sociedad del Buen Vivir.

4.6. Medio Ambiente

Al existir una relación directa entre el buen vivir y el cambio en la matriz productiva, se puede mencionar que, por un lado el buen vivir se enfoca en el desarrollo sostenible y la armonía en la que debe convivir la sociedad junto con la naturaleza y el entorno que lo rodea. En su lugar la matriz productiva tiene como objetivo dejar de lado la exportación de materias primas para luego importar sus derivados o productos terminados a un costo más elevado y en cambio pasa a desarrollar industria básica para incentivar a la producción nacional, promover la competitividad y el desarrollo de nuestros propios productos. En cuanto a la relación que tiene la matriz productiva con el medio ambiente, en el país se impulsa la importación sin aranceles de automóviles eléctricos y se piensa a futuro en crear la primera planta de producción de este tipo de automotores en Latinoamérica. “entre 30000 y 40000 estaría el costo de autos eléctricos tras la decisión de eliminar aranceles por parte del Comité de Comercio Exterior” (Acerca de nosotros: El universo, 2015)

Para la valoración y evaluación de las cifras hemos utilizado información estadística contenida en la Encuesta de Condiciones de Vida (INEC, 2014), en páginas oficiales como la OMS, CEPAL, Senplades, y base de datos de Index Mundi, Ensanut, entre otras. Este compendio de información nos permitió enmarcar la situación actual del Ecuador respecto de

la calidad de vida de la población y englobar los avances que han tenido las políticas propuestas y los resultados estimados frente a los resultados obtenidos.

La investigación se realiza con la ayuda de bases de datos, documentos científicos, revistas indexadas, publicaciones oficiales, artículos de la prensa escrita, así como reglamentos, decretos y demás normativa legal vigente que proporcione la información referente a los antecedentes, desarrollo, comunicación de los planes, objetivos y demás datos que fueron de ayuda para obtener más referencias que enriquezcan la investigación. Se detalla los cambios y la transformación de la matriz productiva y todos los sucesos que se encuentran en su entorno y los actores involucrados.

Sin embargo, es necesario avanzar en el cambio de la matriz productiva con el desarrollo de políticas, planes y programas gubernamentales para las industrias básicas (Pais Productivo, 2013, pág. 4) que aporten a la construcción del sistema productivo, económico, social, solidario y sostenible. Parte de ello es la inversión en el conocimiento y talento humano de los ecuatorianos mediante el desarrollo de nuevos productos para la comercialización en el mercado internacional, a través de la intervención del sector público.

El marco jurídico que implementa políticas y acciones se ve plasmado con “La creación del Comité Interinstitucional para el cambio de la matriz productiva, con la finalidad de planificar, coordinar, articular y dar seguimiento a las políticas y acciones”; con este organismo controlador lo que se pretende es dar seguimiento a las acciones y políticas de transformación de la matriz productiva, lo que responde al cuestionamiento básico de éste documento científico, los planes que se toman para la producción económica del país son una realidad que se ha implementado en el país, más no únicamente una estrategia de comunicación que busca la atención y recepción de información gubernamental del desarrollo de la matriz productiva.

4.7. La Planificación

El Programa de Gobierno define la transformación en la estructura productiva para dinamizar la productividad, diversificar la economía, garantizar la soberanía y salir de la dependencia primario-exportadora. La conformación de nuevas industrias y el fortalecimiento

de sectores económicos-productivos con inclusión social y conocimiento, “apoyados desde la inversión pública, nueva inversión privada, las compras públicas, los estímulos a la producción” (CEPAL, 2012b) “y la biodiversidad y su aprovechamiento (Senplades, 2009), potenciarán la industria nacional, disminuirán la vulnerabilidad externa y sustituirán importaciones. (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013-2017, pág. 292)

“La acumulación polarizada del capital fortalece el poder de las élites económicas que concentran los beneficios del crecimiento en una minoría”(SRI,2012). Este régimen bloquea los cambios estructurales en los actuales sistemas productivos, en especial los orientados a la transformación de la matriz productiva, ya que el capital se polariza a ciertos sectores que no conforman los pilares fundamentales que pasan de una matriz productiva primario-exportadora, con múltiples desventajas, a una matriz productiva basada en la economía cognitiva, desarrollo que se ésta implementando en el país por medio de instituciones estatales de innovación, tecnología e investigación y respondiendo a las necesidades de la sociedad, por medio de la implementación del conocimiento y talento humano de las personas con acceso a la información y a niveles de educación y comunicación que les permite tener una ventaja sobre las demás. (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013-2017, pág. 293)

Para analizar la matriz productiva, se ha tomado muestras, como es, de las políticas, acciones, libros y creación de instituciones que enmarquen y encaminen este conjunto de acciones y políticas que desarrollen la propuesta inicial del cambio de la matriz productiva, pero también “se debe alcanzar a través de la cooperación internacional o como inversión de otro Estado en el nuestro, una transferencia tecnológica para así obtener los márgenes necesarios del conocimiento científico”; obtener conocimientos implica una inversión a largo plazo, lo cual quiere decir que los resultados de dicha inversión se verán reflejados a largo plazo para aplicar conocimientos científicos en la creación de nuevos productos para el desarrollo económico-productivo.

Evaluación del objetivo 3 “Mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos”.

Tabla 4.1

Metas.	Logros.
Reducir la razón de mortalidad materna en 72%	Según la OMS el Ecuador ha logrado una reducción de la mortalidad materna de 40% al 2014.
Reducir la tasa de mortalidad infantil a 6 muertos por cada 1.000 nacidos vivos	Al 2014 la tasa de mortalidad es de 17,93 muertos por cada 1000 nacidos. Según datos Index Mundi (Cia World Factbook).
Erradicar la desnutrición crónica en niños/as menores de 2 años	Al 2014 el porcentaje de niños/as menos de 2 años con desnutrición es del 18% según datos de ENSANUT.
Revertir la tendencia de la incidencia de obesidad y sobrepeso en niños/as de 5 a 11 años y alcanzar el 26,0%	Al 2014 el porcentaje de niños/as en edad escolar de 5 a 11 años es de un 30% según datos de Ecuador Inmediato.
Reducir y mantener la letalidad por dengue al 0,08%	Al 2014 el porcentaje de letalidad del dengue es de 7,9% según datos del Ministerio de Salud.
Aumentar al 64,0% la prevalencia de lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida	Al 2014 el porcentaje de lactancia materna en Ecuador es del 49% según la OMS donde el 59% son en el área rural y el 39% en el área urbana.
Eliminar las infecciones por VIH en recién	Al 2014 el porcentaje de niños/as con

nacidos.	infecciones por VIH estuvo en 3,06% según datos del Ministerio de Salud.
Reducir el porcentaje de hogares que viven en hacinamiento al 10,3% a nivel nacional y rural al 13,4%	Al 2014 el porcentaje de hogares hacinados a nivel nacional es del 15,9%, aumentó en relación al 12% que se tenía proyectado; es una de las metas en las que el gobierno ha tenido mayor dificultad.
Reducir el déficit habitacional cuantitativo nacional al 10,5%, y el rural en 4,5 puntos porcentuales	Al igual que el anterior, para el 2014 se proyectó reducirlo al 12,7% pero por el contrario tuvo un incremento del 13% en el 2013 y en el 2014 al 15,6%
Alcanzar el 95% de hogares en el área rural con sistema adecuado de eliminación de excretas	El último dato de este objetivo es del 2012 como año base del 81,3% según la misma Senplades que lo considera dentro de metas sin información.
Alcanzar el 83% de hogares con acceso a red pública de agua	Para el año 2014 el acceso a la red de agua a nivel nacional alcanzó el 78% según datos de la ECV (Encuesta de Condiciones de Vida INEC)

Fuente: (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013-2017)

Elaborado por: El autor.

4.8. Las estrategias aplicadas en la matriz productiva

El gobierno ha dado importancia a la educación con la aprobación de nueva normatividad legal como es, la Ley orgánica de educación superior, Reglamento de carrera y escalafón del docente investigador del sistema educación superior, de Reglamento de régimen académico, se ha incrementado la investigación científica a través de becas, crédito educativo, fortalecimiento de las universidades y de los institutos técnicos y tecnológicos, evaluación y acreditación de universidades, mejora salarial de los docentes/investigadores. Se produjo una inversión de casi el 2% del PIB en educación superior, la edificación y financiamiento de Yachay, Ikiam, Unae, Uniarte, entre otros. Este conjunto de reformas procuran crear el entorno académico e intelectual más propicio para el cultivo de la investigación, la cultura, la ciencia, la reflexión crítica y el conocimiento de punta. En este marco es necesario trabajar en dos sistemas: el de educación y el de innovación. Este gobierno, en esta década, ha avanzado significativamente en el sistema de educación (aunque falta mucho por hacer), pero todavía tiene pendiente construir un sistema de innovación social.

¿Qué componentes tiene este sistema de innovación social?. El modo en que opera la innovación en una sociedad depende, como siempre, de elecciones políticas fundamentales. En los países de capitalismo avanzado, la innovación va de la mano de las necesidades de acumulación de las grandes empresas y transnacionales. Las universidades y los científicos se adosan a esa dinámica y terminan por investigar según intereses particulares (sin negar que en algunos casos ello puede ayudar a intereses más amplios). En efecto, las actuales reglas de juego del comercio mundial han producido un perverso fenómeno: la “tragedia de los anti-comunes”. Éste ha involucrado la hiperprivatización, el sobrepatentamiento y la hiperconcentración del capital por parte de aquellas instituciones que financian la investigación e innovación; lo cual ha generado un sub-uso social del bien “conocimiento”. Romper con tal tragedia, recuperar el sentido de lo público y democratizar el acceso y usufructo a este bien es el núcleo central de la economía social del conocimiento y del sistema de innovación social. El fin último de la innovación no debe ser la maximización de utilidades sino generar economía que permita satisfacer necesidades, garantizar derechos y potenciar capacidades individuales, colectivas y territoriales. Para conseguir tales objetivos es necesario desarrollar, como parte del sistema de innovación social, los subsistemas de: talento humano;

investigación; financiamiento e infraestructura científica y de innovación; y, de gestión de los derechos de propiedad. Justamente estos cuatro subsistemas plantean una mirada y tratamiento integral del recorrido que sigue la generación de saberes y conocimientos hasta su acceso libre y utilización social.

La propuesta implica un cambio entre el enfoque del capitalismo cognitivo y el de “economía social del conocimiento”. ¿Cuáles son las principales diferencias?. El capitalismo, en general, busca privatizar todo, mercantilizar todo. Si pudiera mercantilizar el aire, lo haría (en realidad ya existen cámaras en donde la gente paga por respirar aire puro). No obstante, cabe sostener que en la naturaleza del conocimiento es su carácter o condición de bien público: no registra ni la exclusión ni la rivalidad de un bien privado. Es un recurso infinito que se puede distribuir libremente con mucha facilidad si no existiesen trabas institucionales. Un libro o un software se pueden publicar en el internet para que todos hagamos uso de ellos. Por más que una persona lo use no habría, inicialmente, impedimentos para que otros lo hagan. Asimismo, sin barreras *ad hoc* no habría forma de excluir a nadie de su disponibilidad y usufructo. Esto es justamente el punto central que reconoce y, por ende, norma la economía social del conocimiento.

En el caso del capitalismo cognitivo, éste ha construido regulación mundial que viabiliza la privatización y mercantilización del bien conocimiento. Esto se ha procesado a través de la Organización Mundial del Comercio (OMC), de los Tratados Bilaterales de Inversión o de los acuerdos bilaterales/multipartes de comercio. Es obvio que los países industrializados buscan estos sistemas mercantiles del conocimiento/tecnología dado que ellos son los poseedores de los saberes de punta. Por su parte a los países del Sur nos queda reservado tan solo el papel de “ser consumidores” de la ciencia, la creación y la innovación del país del norte.

Conclusión.

Los objetivos que se plantearon en esta investigación, como es determinar los antecedentes de la economía, hacer un análisis de la economía capitalista, cognitiva y el planteamiento de estrategias sociales y aplicaciones en la matriz productiva, se puede concluir que se han cumplido en el desarrollo de los seis capítulos del libro y los cinco papers publicados en las revistas indexadas y que son parte del último capítulo del texto.

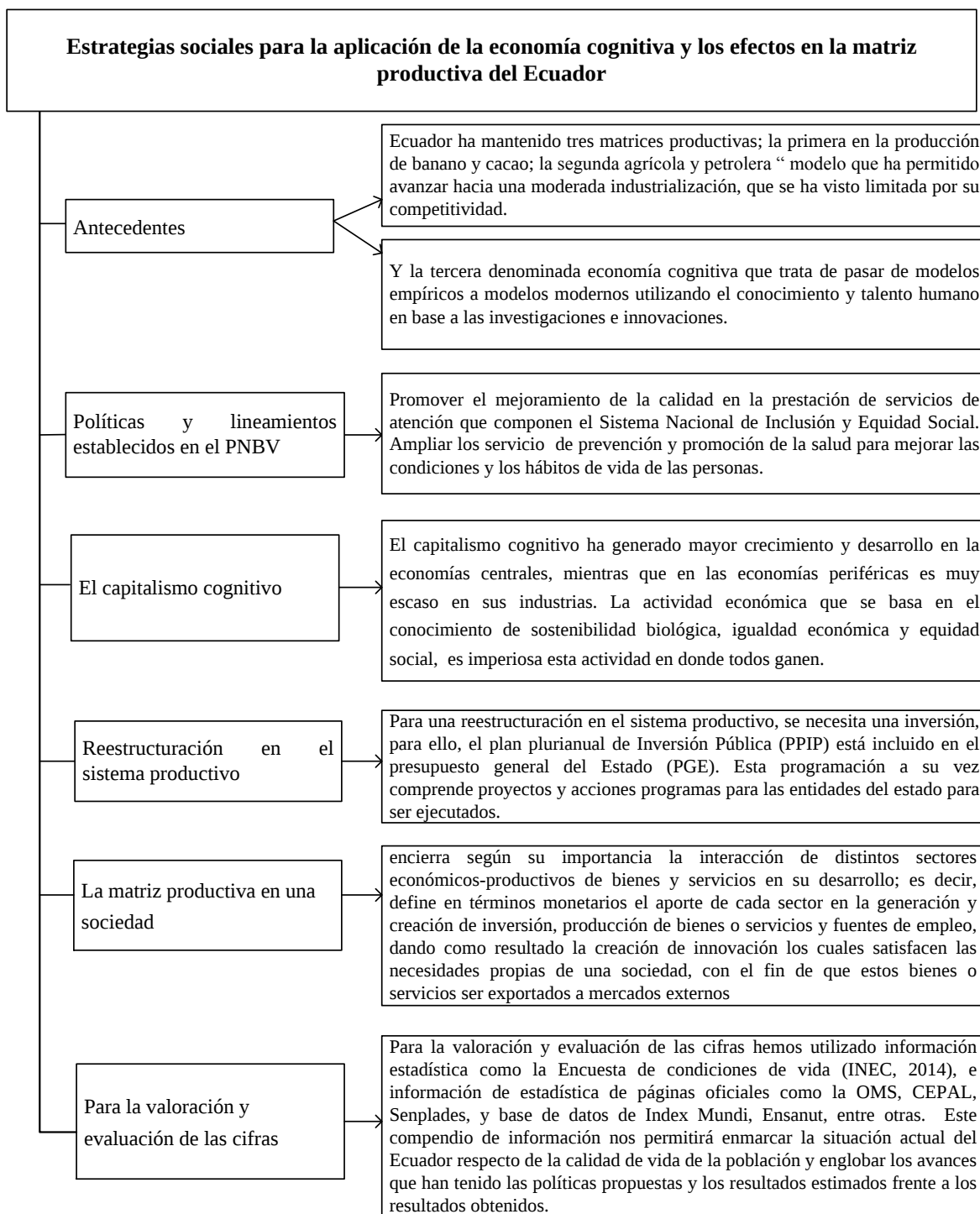
La búsqueda de mejorar la calidad de vida no debe ser un concepto relacionado con índices económicos, sino más bien con el desarrollo de las sociedades. Este desarrollo debería estar encaminado hacia objetivos comunes que no solo se reflejen en cifras sino que se denoten en la realidad de los ecuatorianos.

También se incluyen documentos sobre metodologías de seguimiento y evaluación, tomando en cuenta una metodología para la evaluación de impacto. De esta manera, se cumple una intención por contribuir cada vez de manera más profunda en los cambios necesarios para racionalizar y normalizar los procesos.

Podemos concluir que no se ha logrado la aplicación esperada de todas las metas de este objetivo, y que no se transparenta la información necesaria para un análisis completo, publicando datos desactualizados al 2014. Entonces podemos deducir que al gobierno no le interesa cumplir la normatividad de la información pública actualizada al 2016 ya que las cifras del 2015 y del 2016 demuestran la crisis nacional e internacional.

La sostenibilidad del modelo (socialismo del siglo XXI) está en su etapa final como lo demuestran las economías Venezolana, Argentina, Brasileña, Ecuatoriana, Uruguay, Paraguay y Boliviana, principalmente se debe a las bajas del precio del petróleo (los comodites) al incremento de la deuda externa, a la reducción de la recaudación de los impuestos, al comercio exterior, lo que hace que existe una balanza comercial y de pagos negativa en el caso ecuatoriano, entre otros.

4.9. Resumen



4.10. Cuestionario

1. ¿Cuáles son las estrategias sociales para la aplicación de la economía cognitiva?
2. ¿Cuáles son los efectos en la matriz productiva del Ecuador?
3. ¿Explique cómo se ha dado la moderada industrialización?
4. ¿Qué cambios se ha dado en la matriz productiva?
5. ¿De qué forma parte El Plan Nacional de Desarrollo?
6. ¿Cuáles son las políticas y lineamientos establecidos en el PNBV?
7. ¿Explique cuáles son 12 objetivos nacionales?
8. ¿Qué es la construcción de un modelo económico?
9. ¿Qué efectos tiene la matriz productiva en una sociedad consumista?
10. ¿Qué efectos se ha dado con la diversificación de las exportaciones?
11. ¿Socialismo, ecologismo o indigenismo?
12. ¿La acumulación polarizada del capital fortalece el poder de las élites?
13. ¿Cuáles son las políticas y lineamientos establecidos en el PNBV?
14. ¿Con qué objetivo se da el cambio de la matriz productiva?
15. ¿Qué efectos tiene la dependencia primario-exportadora?
16. ¿Cuál es la relación bioética sostenible del ambiente intergeneracional?
17. ¿Hasta dónde ha llegado el país con los avances tecnológicos en esta última década?
18. ¿Cómo se construye el patrón de acumulación en un sistema productivo?
19. ¿Cuáles son las estrategias planteadas para la matriz productiva?
20. ¿En qué porcentaje se han cumplido los objetivos y metas del cambio de la matriz productiva 2013-2017?

4.11. Glosario

Diversificación de las exportaciones. –es un proceso por el cual una empresa pasa a ofertar nuevos productos exportando y entra en nuevos mercados, por la vía de las adquisiciones corporativas o invirtiendo directamente en nuevos negocios. Existen dos tipos de diversificación dependiendo de si existe algún tipo de relación entre los negocios.

Procedimiento prevención. – se dice que es la unidad de cuidados intensivos de un hospital, donde toda una tecnología muy avanzada juega un papel tanto de prevención como de tratamiento.

Planteamiento ancestral. –se basan en costumbres ancestrales es el antepasado directo por parentesco; bien el progenitor inmediato, o recursivamente, el progenitor de cada uno de ellos el término igualmente suele ser usado para referirse a un grupo.

Acumulación ocio. - se llama ocio al tiempo libre que se dedica a actividades que no son ni trabajo ni tareas domésticas esenciales, y que pueden ser consideradas como recreativas es un tiempo recreativo que se usa a discreción.

Recursos de tecnificación. - son recursos técnicos a una actividad determinada para mejorarla o modernizarla la progresiva tecnificación de algunos cultivos de secano ha elevado considerablemente la producción; el problema puso de manifiesto el retraso del libro de tecnificación y mecanización del puerto.

Prevención. - se podría decir que la unidad de cuidados intensivos de un hospital, donde toda una tecnología muy avanzada juega un papel tanto de prevención como de tratamiento.

Biopiratería.- es una práctica mediante la cual investigadores o empresas utilizan ilegalmente la biodiversidad de países en desarrollo y los conocimientos- colectivos de pueblos indígenas o campesinos para realizar productos y servicios que se explotan comercial o industrialmente sin la autorización de sus creadores o innovadores

4.12. Bibliografía

Acerca de nosotros: El Universo. (12 de febrero de 2015). Recuperado el 25 de julio de 2016, de sitio web de El Universo:

<http://www.eluniverso.com/noticias/2015/02/12/nota/4549911/autos-electricos-aranceles-anuncia-gobierno-ecuatoriano>

Acosta, A. (2014). *El buen vivir en Ecuador: ¿marketing político o libro en disputa?* Buenos Aires.

Bartolomeu, M. (2002). *En la Cultura Ashuar de Ecuador.*

Choque Quishpe, M. E. (2015). *Centro de Estudios Multidisciplinarios Aymara.*

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Publicada en el Registro Oficial No. 449.

Coordinadora Nacional de Pueblos Indígenas de Panamá, C. (2009).

El Caparazón. (2009). *Los 5 pasos de Sócrates para una buena vida (en la sociedad del conocimiento).* Obtenido de <http://www.dreig.eu/caparazon/2009/01/28/los-5-pasos-del-metodo-socratico-para-una-buena-vida-en-la-sociedad-del-conocimiento/>

Gabriela Vilela Govea, M. (23 de Junio de 2013). *Acerca de nosotros: blogspot.* Recuperado el 18 de julio de 2016, de sitio web de blogspot:

<http://gabrielavilela.blogspot.com/2013/06/compromisos-de-competitividad.html>

Gudynas, & Acosta, A. (2014). Seis debates abiertos sobre el sumak kawsay. En A. L. Hidalgo-Capitán. España: Universidad de Huelva, y coordinador del Libro FIUCUHU.

Huanacuni, F. (2014). El paradigma de buen vivir. En F. Huanacuni, *Construyendo Un Nuevo Estado.*

Morín. (2003). *La economía debe tener Rostro Humano.* El Clarín .

Paoli, A. (2010). *Lekil Kuxlejalk.*

Plan Nacional del Buen Vivir. (2013-2017). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.* Quito.

productividad, M. d. (2013). Pais Productivo. (M. F. Mejía, Ed.) *Revista del Ministerio de Industrias y productividad*, 3.

Rafael Alberto Pérez, .. (2001.). *"Estrategias de Comunicación"*. Editorial Ariel.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, B. V. (2016). *Versiones del Plan Nacional*. Recuperado el 1 de julio de 2016, de <http://www.buenvivir.gob.ec/>

SENPLADES. (2016). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. Quito.

1

Capítulo V

Complejidad de las relaciones internacionales y economía cognitiva

Autor: Jorge Aníbal Ojeda Escobar

Y si algo habrá que resaltar del pensamiento unificador de las relaciones internacionales, el método complejo y la economía cognitiva, son sus interacciones, la necesidad de información, las regulaciones, la hermenéutica y la visión sistémica de sus elementos.

Resumen

La investigación planteada, utiliza como directriz principal, la idea de analizar a las relaciones internacionales con el uso del «método complejo» y su relación con la economía cognitiva. El tema, se inviste de consideraciones sociales diversas originadas por pensamientos, principios y teorías, propios de una evolución humana en permanente edificación. Sus dinámicas emergentes, escenarios heterogéneos, identidades culturales ambivalentes, imágenes de progreso impresas alrededor de constructos escasos, lógicas empresariales direccionadas por sus propios nortes, en fin, originan espirales que desencadenan la curiosidad por contextualizar al individuo, a la sociedad, a la especie y las perspectivas que emergen de su interacción. Se examinará escenas desplegadas en épocas diversas con el propósito de conocer, comprender y discutir el contexto planetario, continental y nacional en el que se han desarrollado.

5.1 Introducción

El análisis de las relaciones internacionales con el uso del método complejo y la economía cognitiva se teje alrededor de múltiples actores en la diversidad. Aquellos que han desencadenado la preocupación por comprender el rol del ser humano en los ambientes planetarios, continentales, nacionales y locales, mediante enfoques filosóficos, científicos, sociales, culturales, religiosos, gubernamentales, empresariales, de desarrollo, entre otros, son

temas que analizan las partes y que a su vez contextualizan un todo, en donde las relaciones de investigación «sujeto-objeto-sujeto»¹, emergen por las interacciones de sus elementos, con sus realidades, sus puntos de vista, sus reflexiones, sus representaciones, y la trinidad «individuo-especie-sociedad» germina como el eje de la comprensión humana convirtiéndose en el constructo interdependiente a ser considerado como factor de desarrollo integral de la humanidad.

Los mecanismos utilizados para abordar el estudio parten del análisis histórico; las etapas de formación de las corrientes internacionales; los estereotipos filosóficos; su relación con los pensamientos occidentales, orientales; el impulso de la corriente del sur; los escenarios internacionales; el imperialismo y la defensa del nacionalismo; el actuar de los organismos internacionales y su relación con las políticas de desarrollo, comerciales, fiscales y monetarias aplicadas en cada país; los flujos migratorios y su influencia en la estructura social; el hombre en su afán de conquista del planeta y sus consecuentes colonización e imperialismo; las operaciones de negocios y su inserción intersectorial en el ámbito transnacional; las lógicas de desarrollo impuestas por el ser humano. Aquella exploración filosófica-científico-social que se generan día tras día y que alimentan un todo internacional, en permanente edificación.

La búsqueda permanente de las doctrinas y escenarios que sustentan a las relaciones internacionales en ambientes diversos, la comprensión de los mecanismos utilizados por la humanidad para su desarrollo, el descubrir la urgencia civilizatoria de la especie humana, la conciencia del apareamiento permanente de emergencias no analizadas, se constituyen en los desafíos principales de la investigación.

La idea de contextualizarlas en base a los principios de la economía cognitiva, parte de la similitud de pensamiento encontrada en el uso del método complejo: El conocimiento debe ser universal y no priorizar contextos de crecimiento económico.

¹En toda ciencia, incluida en la Física hay que reintegrar al sujeto «por lo alto», es decir, al observador, conceptuador. Y aquí, vemos surgir por «lo bajo» un sujeto observado, concebido: el sujeto viviente. El sujeto «de lo bajo» viene a aportarle al sujeto «de lo alto» como una base objetiva: el sujeto de lo alto descubre que su base objetiva no es el cielo trascendental, sino un remolino computante que emerge de los torbellinos moleculares hace 3.000 millones de años: el ser celular (Morin, El método II, 2006, pág. 327)

5.2. *Objetivo general*

Estudiar a las relaciones internacionales bajo criterios disciplinarios y transdisciplinarios, utilizando las teorías, ideas y principios del método complejo.

5.3. *Objetivos específicos*

- Organizar los escenarios de las relaciones internacionales en la historia, como un complexus proveedor de elementos disciplinares hasta su visualización con enfoques transdisciplinarios;
- Identificar los sistemas que se tejen alrededor de los ejes de estudio de las relaciones internacionales;
- Conocer las aplicaciones de la teoría de la información en las dimensiones de estudio, como mecanismo generador de comunicación en las relaciones internacionales;
- Contextualizar la aplicación de la teoría cibernética en el proceso de relaciones internacionales;
- Aplicar los principios dialógicos, recursivos y hologramáticos como razonamientos generadores de una visión internacional compleja.
- Relacionar los principios del método complejo con la economía cognitiva.

5.4. *Metodología*

El uso de las teorías que sustentan el método complejo: información (Shannon, 1948), sistemas (Bertalanffy, 1951), cibernética (Wiener N. , 1948), la idea de auto-organización del conocimiento² (Maturana y Varela, 1973), los principios dialógico³, recursivo hologramático (Morin, 1977 – 2006), son los argumentos metodológicos utilizados para el desarrollo del trabajo de investigación.

²Autopoiesis: Demuestra que el ser vivo es un ente sistémico aún cuando su realización sea de carácter molecular. Esta teoría muestra que ninguna molécula, o clase de molécula, determina por sí sola ningún aspecto o rasgo de operar del ser vivo como tal, pues todas las características del ser vivo se dan en la dinámica de su autopoiesis. (Maturana & Varela, 1973, pág. 23)

³Dialógica: “Unidad compleja entre dos lógicas, entidades o instancias complementarias, concurrentes o antagonistas que se alimentan la una a la otra, la complementan pero también se oponen y combaten”. (Morin, El método VI, 2006, pág. 230)

La información se la obtuvo de fuentes de datos secundarios en la fase de análisis bibliográfico y del estado del arte, en vista de que el ensayo tuvo la connotación de un artículo de revisión; las cifras estadísticas se las obtuvieron de bases de datos internacionales; las técnicas de investigación fueron de tipo cuali-cuantitativas con diseños no experimentales de tipo longitudinales y transversales.

Se diseñó un complexus de información alrededor de las dimensiones individuo–sociedad-especie, religiones universales, filosofía–ciencia–tecnología, economía, conflictos internacionales, gobierno global, comercio internacional, inteligencia de negocios, desarrollo internacional, y entropía de las relaciones internacionales, con el fin de identificar tejidos sistémicos e identificar los mecanismos de regulación aplicados en las relaciones internacionales a manera de criterios de gobernabilidad de los elementos. Los principios del método complejo se los utilizó como elementos generadores de reflexiones, diseminadores de espirales de conocimientos, vinculadores de las partes con el todo y a manera de holograma el todo con las partes.

Adicionalmente se aplicó en una de las dimensiones del estudio (inteligencia de negocios) el método científico con enfoque determinístico con la intención de demostrar que los métodos deben ser complementarios, después de todo: engendran conocimientos.

5.5. Resultados

Para comprender el significado de las relaciones internacionales bajo un enfoque complejo - cognitivo, debemos identificar los mecanismos de aplicación de las teorías de sistemas, información y cibernética, generados en el transcurso del devenir de los tiempos a fin de plasmar la idea de auto organización de sus tejidos y ubicar los principios recursivos, dialógicos y hologramáticos generados en la relación “individuo- especie-sociedad” planteada por Morin, como una unidad de pensamiento de escenarios mundiales en la diversidad. En su historia encontramos emergencias⁴ que a manera de dimensiones transdisciplinarias complementan permanentemente su análisis.

⁴Emergencia: Se puede llamar emergencia a las cualidades o propiedades de un sistema que presentan un carácter de novedad con relación a las cualidades o propiedades de los componentes considerados aisladamente o dispuestos en forma diferente en otro sistema (Morin, El método I, 1977, págs. 129 - 130)

Procederemos a identificar elementos del contexto internacional en el devenir de los tiempos, a fin de organizarlos, agruparlos y categorizarlos, de tal manera que se gestione información que nos permita elaborar el *complexus* sistemas–comunicación-control, para posteriormente organizarlo y plantear los principios del pensamiento complejo.

5.6. Individuo – sociedad – especie

El tejido individuo–sociedad–especie es el punto de partida del estudio, el apareamiento del ser humano, su necesidad por coexistir socialmente, por alcanzar diferentes puntos del planeta, por perpetuar su especie, por relacionarse e implementar sistemas de pensamiento disímiles, por alcanzar su desarrollo, originaron un ir y venir de temas complejos que desencadenaron acontecimientos que influyeron en el contexto internacional.

Según (Morin, 2006): El desarrollo extraordinario de la individualidad humana, depositaria del pensamiento, la conciencia, la reflexión, curiosa ante el mundo físico y lo desconocido metafísico, no debe llevarnos a reducir lo humano a la sola individualidad. (...) Lo humano se define en primer lugar como trinidad individuo – sociedad – especie: el individuo es un término de esta trinidad. Cada uno de estos términos contiene a los otros. No solo los individuos están en la especie, la especie está en los individuos; no solo los individuos están en la sociedad, la sociedad está en el interior de los individuos imprimiéndoles su cultura desde su nacimiento. (pág. 57 - 58)

El *homo sapiens* apareció en un período que oscila entre los 50.000 y 100.000 años, tiempo en el cual se fecundaron las denominadas sociedades arcaicas y posteriormente las de tipo histórico; las ciudades estado emergieron hace 10.000 años (Morin & Brigitte, Tierra - Patria, 1993); el conocimiento ordinario deviene intrínseco en la evolución social, la filosofía en el siglo VI a.c. en Mileto - Grecia (Morales, 2002); la ciencia moderna en el siglo XVII con los estudios realizados por Bacon, Galileo y Newton (Reyes, 2010). El predominio de criterios diversos, la colaboración en una parte de la línea, la dominación como antagónico, la cultura, la cosmogonía o la comprobación empírica: diferentes nortes fueron los caminos que guiaron a la humanidad.

La evolución de las sociedades, desde el comunismo primitivo, pasando por el esclavismo hasta llegar al feudalismo, el posterior capitalismo, la formación histórica de reinos e imperios, el socialismo, sociedades que se convirtieron en estados, estados que contienen a sociedades, sociedades que se formaron superando el tema de la transmisión genética y que engendraron conocimientos y comportamientos para formar la cultura, culturas investidas de pensamientos diferentes, la lucha humana permanente por posicionar su identidad sin respetar la diversidad, originaron un surco divisorio entre pueblos que engendraron y recibieron influencias migratorias a lo largo del planeta. Aparecieron entonces los conquistadores y los sometidos, por ende temas que han originado grandes desastres en el devenir de los tiempos: las visiones diferentes y consecuentemente sistemas de pensamiento fragmentados, así como la hegemonía de la especie humana.

La conquista emergió entonces a manera de necesidad humana. Ciro II El Grande, Alejandro Magno, Julio César, Atila, Gengis Khan, Tamerlán, Hernán Cortés, Túpac Yupanqui, Napoleón Bonaparte, entre otros, emprendieron exploraciones, dominios y asentamientos a lo largo del mundo. Lo importante para ellos era controlar territorios a fin de expandir sus reinos y ampliar su poder, en todos los continentes se empleó dicho denominador común.

Parafraseando a (Gómez, 2003), hacia los siglos X y XI los vikingos instauraban colonias en la parte septentrional de América (...), en 1016 la presión de los aborígenes aunadas a estrujes internos obligó a los normandos a retirarse de las tierras que intentaron colonizar. Comenzó a gestarse la dialogía opresión-defensa, como un actuar humano generador de brotes de violencia entre seres de la misma especie.

Aparecieron en aquel momento los señoríos de los dominantes y la sumisión de los dominados, los dueños de la tierra y los que la trabajaban. Según (Boutruche, 1979), entre los siglos X y XIII, se imprimieron dos características ancestrales decisorias: la roturación y la edificación de castillos. La primera originó migraciones campesinas en búsqueda de lugares desiertos y su empeño por salir de caminos trillados, la segunda produjo construcciones erigidas a imagen defensiva y protección colectiva. Se denotó en aquel momento la necesidad de ir tras la exploración de tierras ajenas, de pueblos desconocidos, de nuevas mercancías,

de asegurar lo conquistado, de ampliar los dominios. Emergen sistemas de conquista y de defensa.

El ego–auto–centrismo parece invulnerable. El individuo no puede obrar más que para sí y los suyos. Como todo lo que es invulnerable, el ego-auto–centrismo, no es el talón sino la cabeza o, hablando con más propiedad, es la computación. El punto fuerte de todo ser computante, que es el de extraer información de su universo, es también su punto débil: la posibilidad de error. (Morin, 2006, pág. 207)

La humanidad ingresó a la era de los descubrimientos occidentales y las colonias. Ya en América, la influencia europea comenzó en 1492. Colón desembarcó en la isla bautizada con el nombre de San Salvador y se posesionó de ella. Pero, ¿cuál fue el motivo que originó su hazaña...?

Al leer los escritos de Colón, se podría tener la impresión de que su móvil esencial es el deseo de hacerse rico (...) En el día mismo que sigue al descubrimiento 13 de octubre de 1492, ya anota en su diario (No me quiero detener por calar y andar muchas islas para fallar oro)”. (Todorov, 1987, pág. 18)

A partir de éste acontecimiento, a lo largo del continente americano, comenzaron los movimientos colonizadores occidentales que impulsaron a los sistemas: estados, hacia la conformación de los sistemas: imperios. España cubrió los Virreinos de la Nueva España, Río de la Plata, Nueva Granada, Capitanías Generales de Guatemala, Caracas, Santiago y Cuba; Portugal conquistó Brasil; Inglaterra ocupó Norteamérica, parte de la Amazonia y algunas Islas del Caribe; Francia llegó a Norteamérica, varias islas del Caribe y parte de la Amazonia; Holanda dominó el Caribe y a la Amazonia; Dinamarca llegó a Groenlandia.

Según (Sánchez, 2009), «La figura del conquistador no era la de un mero invasor ni un colono, era un guerrero que además de conquistar debía operar en el alma del salvaje, evangelizar» (Pg. 18).

La colonización de América del Norte se engendró de manera distinta a la del resto del continente. Las expediciones inglesas colonizaron algunas islas del caribe y las costas atlánticas de Norteamérica, ahí fundaron trece colonias. En un principio se establecieron en

ellas algunos grupos de colonos; fue hasta la mitad del siglo XVII que se intensificó la migración de miles de europeos. En contraste con los españoles, los ingleses no se mezclaron con las tribus indígenas, las obligaron a desplazarse hacia el oeste. (Guerrero, 1995, pág. 94)

Complementariamente, Europa buscó en el continente africano, su principal recurso: el humano, a fin de convertirlos en esclavos. En la conferencia de Berlín (1884–1885), se realizó un reparto de casi todo el continente. Francia ocupó África occidental y ecuatorial, Inglaterra se estableció en varias zonas, excepto en la franja central; Bélgica se quedó con el Congo; Portugal ocupó Guinea – Bissau, Angola y Mozambique; Italia se introdujo en Somalia y Eritrea; España se quedó con Guinea ecuatorial..., el resultado, un continente en marginación total. (Goodman, 2006)

Asia, Portugal arrebató territorios como Goa, Macao y Malaca a mayores y más antiguas civilizaciones. (...) Los colonizadores portugueses fueron seguidos después por los españoles, holandeses, franceses y más tarde británicos. A lo largo de ese período (siglo XVI), la postrada Asia fue rebasada y colonizada por sociedades de mucho menor dimensión. Con todo, la colonización mental fue aún más penosa que la física. Gran número de asiáticos dieron en creerse inferiores a los europeos. (Mahbubani, 2002, pág. 25)

La antítesis de este gran proceso colonizador europeo se inició a finales del siglo XVIII. Según (Mignolo, 2003), el proceso de descolonización se dio en dos etapas en la historia: La primera la descolonización de las Américas (revolución de Estados Unidos, 1776; revolución Haitiana 1804; la independencia de los países hispanoamericanos y del Brasil Portugués durante la primera mitad del siglo XIX). La segunda etapa correspondió a los procesos de descolonización en Asia (India) y África (Argelia, Túnez, Nigeria, etc.) desde 1947 hasta 1970 aproximadamente. (pág. 31)

Sin embargo la emancipación de las colonias no significó necesariamente libertad de pensamiento. Los denominados sistemas occidentales imperaron en el mundo, a tal punto de que los tres ejes de inflexión de mayor notoriedad en la historia se originaron en Europa. Según (Wallerstein, 2005), fue largo el siglo XVI, durante el cual la economía mundo giró alrededor del sistema capitalista, la Revolución Francesa de 1789 como acontecimiento que

dio pie hacia la creación de un liberalismo centrista que dominó al mundo por dos siglos, la Revolución Mundial de 1968 que enflaqueció a la geo cultura liberal centrista que mantenía al sistema mundo unificado. Complementariamente, las tendencias mundiales enmarcadas en la denominada globalización y el terrorismo como procesos que han encarnado modos de comportamiento que en los cambios de época comenzaron a transmitirse entre generaciones y modelaron la cultura de sociedades, especies, individuos inmersos en un torbellino de información, con actores de comunicación que direccionaron el pensamiento e indujeron a la implementación de sistemas reguladores de conducta a manera de una gran máquina cibernética que imprimió en la mente de los seres humanos patrones que han movido a grandes masas poblacionales en pro de la búsqueda de mecanismos de desarrollo alrededor de un meta-sistema: el de las relaciones internacionales.

Identificamos mutaciones sociales drásticas que se formaron alrededor de factores culturales, tecnológicos, económicos, financieros y por ende el apareamiento de un nuevo tipo de sociedades: las de la comunicación, la información, del conocimiento.

La base tecnológica de la sociedad del conocimiento fue abordada bajo el concepto del tratamiento y transformación de información alrededor de un sistema técnico mundial, lo que originó nuevos comportamientos económicos, transformaciones en los esquemas productivos, nuevos escenarios políticos y consecuentemente nuevas perspectivas sociales, el reforzamiento de la diversidad lingüística y cultural, así como las propuestas de construcción de una identidad global.

El hombre, última y desviada rama del árbol de la vida, aparece en el seno de la biósfera. Está uniendo ecosistemas con ecosistemas, envuelve ya todo el planeta. Es una finísima capa de vida y de atmósfera comparada con las distancias cósmicas. Y, al igual que la tierra física fue su placenta, ella es la placenta de la humanidad. Así, la vida nacida de la Tierra, es solidaria con la tierra. La vida es solidaria con la vida. (...) El descubrimiento de la solidaridad ecológica es un gran y reciente descubrimiento. Ningún ser vivo, ni siquiera humano, puede liberarse de la biósfera. (Morin & Brigitte, Tierra - Patria, 1993, pág. 59)

5.7. Religiones universales

Al hablar de la realidad subjetiva de los individuos, ingresamos a uno de sus ambientes: las creencias religiosas.

El mito es inseparable del lenguaje, y como logos, Mythos significa en el origen, palabra, discurso. Nacen juntos del lenguaje y después se distinguen; logos se convierte en el discurso racional, lógico y objetivo del espíritu que piensa un mundo que es exterior a él. Mythos constituye el discurso de la comprensión subjetiva, singular y concreta de un espíritu que se adhiere al mundo y lo siente desde el interior. (Morin, 1986, pág. 173)

El sistema de religiones universales invadió el espíritu de las masas poblacionales, al proponer una visión global o coherente del universo y ofrecer a sus fieles un lugar propio en la totalidad sideral. Caractericemos las tres de mayor importancia en el mundo: Budismo, Cristianismo, Islam.

El budismo se inició en la India hace más de 2500 años, incursionó en Asia Central, Sri Lanka, el sudeste asiático, China, Vietnam, Corea, Japón. Según (Watts, 1996): Buda es el hombre que despertó y descubrió su verdadera identidad (...) la causa del sufrimiento es el deseo, en el sentido de que es el ansia, el apego o la identificación lo que nos hace sufrir, lo cual nos lleva a tratar de no desear y comprobar si ello contribuye a acabar con el sufrimiento. Otro modo de formularlo sería decir: Todo está en nuestra mente. No hay nada esencialmente bueno ni nada esencialmente malo, todo está en nuestra mente. (Pág. 18 - 27)

Según (Orlandis, 1999) el cristianismo es la religión fundada por Jesucristo, el hijo de Dios hecho hombre, el lugar de nacimiento fue Belén de Judá, la hora cuando reinaba en Judea Herodes el Grande y Quirino era el gobernador de Siria, bajo la autoridad suprema del emperador de Roma César Augusto (...). No es el discípulo más que el maestro, había advertido Jesús a los suyos cuando aún permanecía con ellos en la tierra (...) los grandes propulsores de la expansión del cristianismo fueron los apóstoles obedientes al mandato de Cristo de anunciar el Evangelio a todas las naciones (...) Al sonar la hora de la libertad de la iglesia en el siglo IV, el cristianismo habría arraigado con fuerza en diversas regiones del Oriente próximo, como Siria, Asia Menor y Armenia; y en occidente en Roma y su comarca y

en el África. La presencia del evangelio fue también considerable en el Valle del Nilo y varias regiones de Italia, España y las Galias.

De otro lado, el islam es la religión de la sumisión al único Dios, surgió en el noroeste de Arabia durante el siglo VII, y rápidamente se difundió hacia el norte y el Oeste. Por el norte llegó hasta Palestina y Siria, Irak e Irán, alcanzando también Asia Central. Hacia el Oeste llegó hasta Egipto, Libia, Túnez, Argelia, Marruecos, España y Portugal. El poder político del Islam que se inició con el traslado de Mahoma desde la Meca a Medina en el año 622 se expandió con asombrosa rapidez. Hacia el año 664, el nuevo imperio ya se había apoderado de Kabul en Afganistán y hacia el 670 de Cairuán en Túnez. (...) En conjunto el islam se llegó a convertir en la religión dominante de todo el oriente medio árabe (...). A partir del año 610, Mahoma comenzó a tener una serie de asombrosas experiencias religiosas que lo llevaron a iniciar su carrera como mensajero de Alá. En un principio solo habló de sus revelaciones a su familia y sus amigos más allegados, hasta que tres años más tarde comenzó su carrera pública. Su mensaje, sin embargo no fue bien recibido fundamentalmente por dos razones. En primer lugar porque al atacar el politeísmo, amenazaba el modo de vida de todos aquellos que dependían de los santuarios de la Meca. En segundo lugar, porque la ética que defendía, no estaba totalmente de acuerdo con la lucrativa política de los ricos mercaderes de la ciudad.(Smart, 2000, págs. 286-287)

En imbricaciones generales, las religiones fundamentaron una serie de valores que se constituyeron en aspectos importantes en la vida individual, de la sociedad, de la especie. La verdad, la justicia, la igualdad, el amor, la fe, se convirtieron en doctrinas a seguir y sin embargo en nombre de la religión existieron largos años de conflicto entre los pueblos, originados por la intolerancia de los creyentes.

El cristianismo predicado por Jesús, se presenta como una religión de paz, que reprueba y condena el uso de la violencia y de las armas. A finales del siglo XI, sin embargo, el Papa Urbano II predicó la cruzada, expedición de guerra santa prescrita a los caballeros cristianos como remisión de sus pecados, destinada a recuperar por la fuerza el santo sepulcro de

Jerusalén que cuatro siglos y medio antes había caído en manos de los musulmanes.(...) Contrariamente al cristianismo, el islam, no conoció semejante convulsión. Esta diferencia fundamental resulta ante todo de la actitud radicalmente diferente de los dos fundadores de la religión ante el uso de la violencia y de la fuerza armada. Desde el origen, Mahoma no repudió el uso de la violencia y aceptó la guerra santa. (Flori, 2002, pág. 7)

Las religiones moldearon la vida de las personas y las sociedades en las que habitaron, también tuvieron el potencial de afectar las maneras en que esas sociedades interactuaban entre sí. La revolución Islámica en Irán, la participación del papa en los movimientos de resistencia democrática en Europa Central y en América del Sur, el componente étnico religioso de grupos guerrilleros como el ERI en Irlanda del Norte, los Tigres Tamiles en Sri Lanka, la diversidad religiosa que floreció en Chiapas, el pluralismo religioso latinoamericano, el fundamentalismo religioso y mesianismo de grupos cristianos de Estados Unidos, de colonos judíos en Cisjordania, los casos de fundamentalismo hinduista en zonas de la India..., fueron hechos reales que formaron parte de una realidad internacional que alimentaron a su complexus.

Entre los tejidos sociales y religiosos al parecer existió una premisa, la consideración de que el hombre estaba en el centro del universo, la hegemonía de su pensamiento, el geocentrismo. A la par se desarrolló el estudio de los grandes problemas de la humanidad, la fisis y su reducción hacia problemas disciplinares, así como el desarrollo de aplicaciones industriales.

5.8. Filosofía –ciencia – tecnología

El hombre no solo ha desarrollado sus actividades en el planeta, adicionalmente ha tratado de comprender su génesis y concomitantemente se empeñó en dominarlo. Las visualizaciones del sujeto abarcaron pensamientos holísticos, del otro lado fragmentados, otros en cambio actuaron como observadores o usuarios de aquello que el pensamiento conquistó día a día.

Las raíces de la ciencia occidental se hallan en el primer período de la filosofía griega en el siglo VI A.C. en una cultura en la que no existía separación alguna entre ciencia, filosofía y

religión. Los sabios de la escuela de Mileto no se preocupaban de tales distinciones. Su finalidad era descubrir la naturaleza esencial, la constitución real de las cosas, que ellos llamaron fisis. El término física se deriva de ésta palabra griega y por lo tanto, inicialmente significaba el empeño por conocer la naturaleza esencial de todas las cosas. (...) Tales, declaró que todas las cosas están llenas de Dioses y Anaximandro vio el universo como una especie de organismo sostenido por el «neuma» o aliento cósmico, del mismo modo que el cuerpo humano se halla sustentado por el aire. (...) Heráclito creía en un mundo en perpetuo cambio, en un eterno devenir. Para él, todo ser estático estaba basado en el error y su principio universal era el fuego, símbolo del flujo continuo y del cambio de todas las cosas. Heráclito enseñó que todos los cambios que se producen en el mundo ocurren por la interacción dinámica y cíclica de los opuestos y consideraba que todo par de opuestos formaban una unidad. A esa unidad, que contiene y trasciende a todas las fuerzas opuestas la llamó el logos. Esta unidad comenzó a resquebrajarse con la escuela de Elea, que asumió la existencia de un principio divino que prevalecía sobre todos los dioses y los hombres. (...) Así comenzó una tendencia de pensamiento que llevó finalmente a la separación entre espíritu y materia, y a un dualismo que se convirtió en la característica de la filosofía occidental. Parménides de Elea, cuyo pensamiento era totalmente opuesto al de Heráclito, dio un paso decisivo en esa dirección. (...) consideró que el cambio era imposible y anunció que las modificaciones que creemos percibir en el mundo son meras ilusiones de los sentidos.

En el siglo V a.c. los filósofos griegos intentaron superar el agudo contraste que existía entre las visiones de Parménides y Heráclito. A fin de reconciliar la idea del ser inmutable (de Parménides) con el eterno devenir (de Heráclito) asumieron que el ser se manifiesta en ciertas sustancias invariables y que su mezcla o separación origina los cambios que tienen lugar en el mundo. Esto los llevó al concepto del átomo, la unidad más pequeña de materia indivisible. (...) En siglos posteriores se inserta en el pensamiento occidental el dualismo entre mente y materia, entre cuerpo y alma. El conocimiento científico de la antigüedad fue sistematizado y organizado por Aristóteles quien priorizó su estudio hacia la perfección del alma humana y la contemplación de Dios dejando de lado a las investigaciones sobre el mundo material. En el Renacimiento, el hombre comenzó a liberarse de la influencia de Aristóteles y de la Iglesia, mostrando un nuevo interés en la naturaleza. (...) El estudio científico empezó a finales del

siglo XV basado en la experimentación y expresados en lenguaje matemático. Galileo fue el primero que combinó el conocimiento experimental con las matemáticas y por ello es considerado el padre de la ciencia moderna.(...) En el siglo XVII, en la filosofía de René Descartes se dividió a la naturaleza en dos reinos separados e independientes: el de la mente y el de la materia, siendo ésta una visión mecánica aplicada por Isaac Newton y constituyéndose en la base de la física clásica. (...) Esta fragmentación interna, es un reflejo del mundo exterior, percibido como una multitud de objetos y acontecimientos separados, contrastando con el concepto mecanicista occidental, la visión oriental del mundo es orgánica. Para el místico oriental todas las cosas y los sucesos percibidos por los sentidos están conectados e interrelacionados y no son sino diferentes aspectos o manifestaciones de una misma realidad última. (Kapra, 2006, págs. 20 - 31).

La evolución de la filosofía y la ciencia dio al ser humano una connotación especial diferenciadora, la de un homo sapiens, aquel que pretendía entender el porqué de su presencia en el mundo y su relación con la naturaleza. Al parecer las cosas giraban alrededor del ser humano. El pensamiento se investía de geocentrismo, el ser humano en el centro del mundo.

(...) antes de la publicación del libro de Copérnico, sobre las revoluciones de las esferas celestes en 1543, se creía en una tierra completamente estática que se erigía en el centro del universo, convicción generada por los trabajos de Aristóteles y las enseñanzas de Tolomeo. En el trabajo de Copérnico no solo se presentaba una cosmología totalmente diferente, hubo un cambio drástico de perspectiva y de creencias. La humanidad, debía renunciar al privilegio de considerarse como el centro del universo, (Repcheck, 2009). Los trabajos posteriores de Galileo, de la conciencia del movimiento de la tierra en torno al sol; de Newton con la explicación de la teoría de la gravedad; la predicción de las concordancias perfectas de Kepler en cuya trayectoria los planetas describen órbitas elípticas, (Singh, 2004, pág. 71), harían que se ratifique la teoría helio centrista, misma que empezaba a ser aceptada. Este período fue de trascendental importancia en el desarrollo de la humanidad, en vista de que el hombre debió poner en entredicho su posición ante el universo, la naturaleza, las especies, con un pensamiento holístico planetario en el cual el yo humano deje el reinado del medio y se convierta en el nosotros las especies como un todo complementario.

A pesar del cambio de mentalidad, el desarrollo científico siguió su trabajo originando en siglos posteriores una diversidad de descubrimientos: la penicilina (1920s-1930s) de Alexander Fleming; la energía de Albert Einstein (1905); los rayos X (1895) de Wilhelm Roentgen; la teoría de la selección natural (1858) de Charles Darwin; la insulina (1920) de Frederick Banting; la teoría general de la relatividad o relatividad general publicada por Albert Einstein en 1915 y 1916; el código genético (1960) de Marshall Nirenberg; la vacuna (1796) de Edward Jenner; los grupos sanguíneos (1902) del austríaco Karl Landsteiner; la tabla periódica de los elementos (1860-1870) de Dimitry Mendeleyev; las reglas de la herencia (1850) de Gregor Mendel; la circulación de la sangre (1628) de William Harvey; la expansión del universo (1924- 1929) de Edwin Hubble; el retrovirus VIH (1980) de Robert Gallo y Luc Montagnier; las vitaminas (1900) de Frederick Hopkins; los plásticos (1869 y 1900) de John Wesley; la teoría de los gérmenes (1800) de Luis Pasteur; el Salto Cuántico (1900-1935) desarrollado por Max Planck; el ecosistema (1935) de Sir Arthur George Tansley, descubrimientos que, entre otros, al encontrar aplicaciones han permitido el desarrollo de la tecnología, la creación de productos, así como la implementación de servicios tendientes a satisfacer necesidades humanas de diferente índole y por ende la comprobación de que la ciencia tiene connotaciones universales.

El desarrollo tecnológico implementó, en el ser humano, estilos de vida diversos, psicografías que reorganizaron sus actividades, así como también las perturbaron, personas que buscaron en otras sociedades su bienestar a través de la adquisición de productos y su autorrealización, pensaban que en la acumulación de mercancías encontraban su status, en la adquisición permanente de productos su diferenciación en clases sociales, el consumismo se convirtió en la dimensión que mueve grandes masas poblacionales. Las aplicaciones tecnológicas crearon bienestar pero al mismo tiempo lograron que el ser humano mantenga en su pensamiento una insatisfacción permanente y siempre creciente.

Según Morín, en el siglo XVII, la ciencia moderna se constituyó de manera autónoma. Su postulado de objetividad operaba por sí mismo, la disyunción entre saber y ética. Debía proteger su propio imperativo, «conocer por conocer» fueran las que fueran las repercusiones morales, políticas, religiosas. Marginal en un principio en las sociedades occidentales, la

ciencia se introdujo en las universidades del siglo XIX, después en el siglo XX, en el corazón de las empresas industriales y por último en el corazón de los Estados.(2006, pág. 77)

La relación filosofía–ciencia-tecnología encontraba un aliado capitalista: el sector industrial y su influencia en las sociedades, en los individuos y por consiguiente la búsqueda de mecanismos para privilegiar el consumismo, con ello la generación de teorías de tipo económico que empezaron a buscar el crecimiento de los Estados.

5.9. Economía

Las relaciones entre el viejo y el nuevo mundo comenzaron en la denominada era «planetaria», el intercambio comercial, la colonización, los intentos por probar qué sistemas económicos o de producción, permitían desarrollar de mejor manera a las sociedades, ¿acaso el mercantilismo⁵, la fisiocracia⁶, la escuela clásica⁷, el neoclasicismo⁸, el marxismo⁹, la economía keynesiana¹⁰, el monetarismo¹¹? todos ellos con objetivos similares: la dominación, la conquista, la acumulación de tierra, la riqueza, el crecimiento desmedido, el imperialismo, las luchas nacionales, la división del trabajo, el colonialismo¹², aquellos regímenes que privilegiaron el apareamiento de las clases sociales, las fuerzas dominantes y los esfuerzos de los dominados, los estilos de vida concebidos en los países centro y el falso anhelo por conseguirlos en los países de la periferie.

Según (Ávila, 2004), en la época mercantilista (siglo XVI – XVII) se puso en evidencia la necesidad de una intervención estatal como sistema direccionador de la política económica.

⁵ Mercantilismo: Enriquecimiento de las naciones por la acumulación de metales preciosos, aparece por primera vez el concepto de balanza comercial. (Auping, 2004, pág. 105)

⁶ Fisiocracia: La naturaleza regida por la ley natural es la que debe gobernar todas las instituciones humanas (Escartin, 2003, pág. 41)

⁷ Escuela clásica: Parte de un principio general derivado de la observación de la naturaleza humana: El hombre actúa movido por el interés personal que lo induce constantemente a superar su condición. (Araneda, 1993, pág. 67)

⁸ Neoclasicismo: Es una teoría de precios y de distribución de recursos bajo la búsqueda de la utilidad máxima para el consumidor y del beneficio máximo para el productor (Egea, 2005)

⁹ Marxismo: Sociedad sin clases sociales, donde no exista propiedad privada de los medios de producción (Cruz, 1997)

¹⁰ Teoría keynesiana: Permite una combinación de acciones fiscales y monetarias para controlar la oferta y el consumo. (Sotelo, Unamuno, Cáceres, & Freire, s/f)

¹¹ Monetarismo: Afirma que la política monetaria discrecional es contraproducente, y que una sencilla norma de política monetaria es la mejor manera de estabilizar la economía. (Krugman & Wells, 2007)

¹² Colonialismo: Relación política y económica en la cual la soberanía de un pueblo reside en el poder de otro pueblo o nación, lo que constituye a tal nación en un imperio. (Universidad Central, 2007, pág. 131)

Se concedió extrema importancia al uso de los metales preciosos, lo esencial era el comercio exterior y no el interior, la industria fue considerada más importante que la agricultura, aparecieron los estados nacionales modernos y el capitalismo comercial, se consideró que las colonias debían ser fuentes de materias primas para la metrópoli y mercado para sus productos manufacturados.

En la Fisiocracia (siglo XVIII) lo importante era el orden natural. En diferencia con la escuela mercantilista, se oponían a la gran mayoría de restricciones gubernamentales que pretendían concentrar a la actividad económica y se consideró al proceso de producción de la tierra como generador de riqueza y como la base económica de una nación. Según (Escartín, 2003), «Quesnay rechazó categóricamente la identificación del dinero con la riqueza: El dinero en sí mismo es absolutamente estéril, solo produce renta a través de un bien que la produzca». (Pág. 43)

La escuela clásica (Siglo XVIII) parte de un principio general derivado de la observación de la naturaleza humana: El hombre actúa movido por el interés personal, que lo induce a superar constantemente su condición. Sobre éste principio explica la existencia y el funcionamiento de todas las instituciones económicas, las que en su concepto son naturales, espontáneas y útiles al hombre, no por derivar de la voluntad divina, como lo creían los fisiócratas sino porque armonizan el interés del individuo y el interés de la sociedad. Deberá existir armonía entre interés individual e interés social, la cual se cristalizaría a través de la ley de la oferta y la demanda que tiende a adaptar la producción al consumo y orientar la producción según los deseos de los consumidores. (Araneda, Economía política, 1980, págs. 66 - 67).

Los economistas neoclásicos (Siglo XIX) predicán la superioridad del libre mercado sobre cualquier otro sistema de organización económica, pero van mucho más allá. Afirman que el libre mercado creará por sí mismo una sociedad operante y hasta un sistema político y un sistema político democrático y estable (...) El neoclasicismo arranca en 1944 cuando Hayek en su libro de Road to Serfdom, aseguró que toda intervención en el libre mercado pronto llevaría a la destrucción de la libertad política y a la tiranía. (Drucker, 1995, págs. 292 - 293).

Según (Casanova, 2007) el Marxismo conoció sobre todo a raíz de la revolución rusa de 1917 un enorme auge durante el siglo XX y hasta finales de la década de los setenta. (...) Con la caída del muro de Berlín(1989), en realidad con el desplome de la Unión Soviética, la crisis del marxismo se ha agudizado, en su utopía de crear la igualdad de todos los seres humanos a través del acceso a los medios de producción bajo un orden institucionalizado proveniente de la cosa pública, la abolición de las clases sociales, la visión de los dominados ante la explotación capitalista.

La teoría Keynesiana (1929) se basó en tres ideas: El elemento crucial que determina el funcionamiento económico no son las decisiones de compra de los consumidores, sino las decisiones de inversión. El consumo viene determinado por el nivel de renta, y la renta es el resultado de la inversión. El mercado tiende al equilibrio, pero no lo hace en una situación de óptima utilización de los recursos, tal como preveía Say y el análisis del equilibrio general neoclásico, sino que ese equilibrio puede producirse sin el pleno empleo de todos los recursos productivos; dado que el mercado genera falta de demanda efectiva, será adecuada la intervención económica del Estado tendente a compensar esa falta de demanda.(García, s / f, pág. 79).

En la teoría monetarista (finales del siglo XX) se asevera que la evolución de la renta nominal, está dominada por los cambios de la oferta monetaria. Según (Mungaray & Ocegueda, 1999), el gran monetarismo dice que entre las políticas fiscales y monetarias solo el dinero importa realmente (...) el gran monetarismo aprobaba los tipos de cambio flotantes (...), el gran monetarismo reconoció que los shocks que no son provocados por las políticas del gobierno podrían desplazar a la economía, durante períodos significativos, del pleno empleo o de la tasa natural del paro. (Pág 198).

Fuera de la conceptualización de los diferentes sistemas económicos, en cuyos objetivos se priorizó un desarrollo restringido, focalizado eminentemente con criterios de crecimiento, buscando siempre mejores indicadores, desarrollar el producto interno bruto, obtener saldos positivos en la balanza comercial, mejorar las recaudaciones por ingresos fiscales, desatar la competencia entre países..., lo que se originó fue una división de aspiraciones que rompió ideologías y fecundó grandes desastres sociales. En la dialogia económico-social, se privilegió

a lo económico, a las recetas de un actuar que sobrepasó a las épocas económicas: el capitalismo.

En el siglo XX, se implementó el denominado capitalismo del desastre, aquella teoría analizada por Naomi Klein acerca del pensamiento de Milton Friedman quien aprovechaba los estados de shock de las poblaciones para implementar recetas capitalistas que provenían de la escuela de Chicago. «Hacer de las tragedias una oportunidad». Según (Klein, 2007) éste criterio fue aplicado en el sistema de educación en Nueva Orleans, con la entrega de cheques escolares para implementar la educación privada; fue asesor personal de Augusto Pinochet en la época de un gran trauma chileno con la implementación de la dictadura implementando medidas económicas asociadas con el libre mercado, la privatización de los servicios, los recortes de gasto social y una desregulación general. La fórmula también se aplicó en Irak, primero la guerra seguida de privatizaciones masivas, liberalización absoluta del mercado, un Estado cuyo papel fue drásticamente reducido. Las tres grandes medidas habituales: privatización, desregulación gubernamental y recortes en el gasto social.

Al parecer, en la actualidad nos encontramos inmersos en un sistema capitalista asfixiante que pone como ejes de desarrollo del ser humano a la propiedad, al crecimiento medido en recursos financieros, al imperialismo económico, el crecimiento industrial, la explotación de la tierra, los intereses personales, la influencia en las decisiones de compra, los intereses por desarrollar inversiones..., nuevamente se abre un surco divisorio el capital sobre lo humano, el pensamiento occidental y su invasión en el actuar de los grupos sociales que piensan diferente.

5.10. Conflictos internacionales

En el siglo XX, el imperialismo¹³ occidental, llevó a cruzar años de hostilidades, así como la implementación de sistemas de conquista y de defensa: desde la primera guerra mundial (1914–1918) originada por los nacionalismos, intereses económicos, las políticas de los grandes estados, cuyo acto recursivo fue la muerte del heredero de los Habsburgo por parte de los serbios desencadenando la intervención sucesiva de los países y colonias involucradas con un saldo aproximado de 8.000.000 de muertos; pasando por las atrocidades realizadas por la

¹³Lenin dice: « Si fuera necesario dar una definición lo más breve posible del imperialismo, debería decirse que (...) es la fase monopolista del capitalismo»(Amin, Bettelheim, Emmanuel, & Palloix, 1990, pág. 10)

Alemania Nazi, el arranque de la Segunda Guerra Mundial (1939–1945) y su fin, con la rendición de los Alemanes a manos de las tropas norteamericanas y soviéticas así como el cese de hostilidades con Japón, después de lanzadas las bombas atómicas en Hiroshima y Nagasaki, los involucrados: 100.000.000 personas; hasta la Guerra del Golfo originada con el pretexto de que Irak había desarrollado armas de destrucción masiva.

Las causas que originaron la primera guerra mundial data de los últimos años del siglo XIX, y se alinean con el desarrollo del imperialismo económico, la expansión colonial y el apogeo del orgullo nacional. Según (Pierre, 1990): El rasgo que caracteriza los comienzos del siglo XX es la preponderancia de Europa, quienes ejercían una influencia decisiva en los destinos del mundo orientando la actividad de los demás continentes. Por un lado impulsa la explotación de los propios recursos de cada país, imponiendo sus métodos de producción, su ritmo de trabajo y organizando el sistema económico bajo su dirección; por otro lado, les provee bien sea de la mano de obra, o bien de los cuadros necesarios para poner en funcionamiento la técnica occidental; finalmente trata de moldear a su imagen estas antiguas sociedades, extendiendo sus propias concepciones tanto en el terreno religioso como en el de las instituciones políticas y sociales. (Pág. 9-10)

Los temores y ambiciones de Europa antes de 1914, se sustentaron en las sospechas británicas ante el crecimiento de la potencia naval alemana y el temor de una posible invasión; los temores de Alemania ante la supremacía naval británica, el deseo francés de reconquistar Alsacia y Lorena, arrebatadas por Alemania en 1870; los deseos italianos de conquistar territorios austríacos, extenderse por Dalmacia y controlar el Adriático; los deseos Serbios de conseguir una salida al mar y de liderar a los eslavos balcánicos contra la presión austríaca; la aspiración rusa de defender a los eslavos balcánicos contra el dominio de Austria; la ambición Alemana de conseguir territorio e influencia en el este, a costa de Rusia. . (Gilbert, 2003)

Los factores que desencadenaron la Segunda Guerra Mundial se encuentran en los tratados de paz de 1919, Alemania, Italia y Japón nunca estuvieron de acuerdo con la paz de París y rechazaron la autoridad de la Sociedad de Naciones. Estas tensiones se agravaron debido a la gran depresión y sus consecuencias políticas: ascenso de Hitler al poder, rearme y expansión alemana. (...) sin embargo las causas más próximas fueron las siguientes: Hitler

solicitó al canciller austríaco el nombramiento del jefe del nazismo en Austria como Ministro del Interior. El canciller se negó y convocó un plebiscito sobre la anexión a Alemania. Sin embargo el plebiscito no llegó a celebrarse ante la ocupación alemana; (...) Hitler reclamó las regiones de Checoslovaquia habitadas mayoritariamente por una población de habla germana: los Sudetes. El asunto fue tratado en la conferencia de Munich en septiembre de 1938. Francia y el Reino Unido para evitar confrontaciones admitieron la petición y obligaron a Checoslovaquia a aceptarla; Italia desde sus posiciones en Somalia invadió Etiopía en 1936. La Sociedad de Naciones rechazó esta ocupación y Francia y el Reino Unido le impusieron sanciones económicas poco eficaces. De ésta forma Italia se acercaba a Alemania ante la pasividad británica y francesa. (...) En 1931, Japón consciente de los problemas internos de China, invadió Manchuria y estableció un estado independiente satélite de Japón; Manchukuo. La Sociedad de Naciones no lo reconoció y exigió su retirada. (...) En 1937 se iniciaba la guerra chino-japonesa que se alargaría hasta 1945. En 1939, gran parte de China estaba a manos del invasor. (...) En mayo de 1939 Hitler firmó el pacto de acero con Italia, al que se adhirieron España, Eslovaquia y Hungría; en agosto el pacto de no agresión germano soviético que estipulaba el pacto de Polonia entre ambas potencias. La Unión Soviética permanecía neutral en caso de guerra entre Alemania y otras potencias, y por tanto, Alemania no tendría que intervenir en dos frentes, además permitía a Stalin invadir Finlandia, los estados bálticos y la parte de Polonia que le correspondía.(...) Cuando Hitler amenazó a Polonia en marzo de 1939, los gobiernos de Francia y del Reino Unido garantizaron su ayuda a este país y la extendieron a Rumania, Grecia y Turquía. La invasión de Polonia comenzó el 1 de septiembre de 1939. Dos días después, Francia y el Reino Unido declararon la guerra a Alemania. Se iniciaba la Segunda Guerra Mundial. (Montero & Corazón, 2008, págs. 161 - 162)

La segunda guerra mundial, modificó las relaciones de fuerza internacionales, originó el fin de la hegemonía europea, el inicio del dominio de las grandes superpotencias: Los Estados Unidos de América y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas así como la emergencia del tercer mundo, fruto del proceso descolonizador. También marcó la derrota del fascismo, la victoria relativa de la democracia y la proclamación de los derechos del hombre. (Aracil, Oliver, & Segura, 1998)

En épocas recientes, la Guerra del Golfo produjo, según la Organización de las Naciones Unidas, resultados casi apocalípticos sobre la infraestructura económica de Iraq. El país fue relegado a una era preindustrial.

La guerra de Estados Unidos y un conjunto de países aliados contra Iraq, tuvo diversos orígenes políticos y económicos. Algunos de ellos tienen raíces regionales y otros están relacionados con la política exterior de EEUU y, en cierta forma de Gran Bretaña. Por las cuestiones implicadas (la deuda externa, el comercio y la proliferación de armas, el petróleo y el modelo energético vigente en casi todo el mundo, el uso de armamentos de alta tecnología, la amenaza nuclear, la disputa árabe-israelí, la relación EEUU–Europa Occidental, la ruptura de la supuesta unidad del mundo árabe, y la preeminencia de la guerra por encima de la resolución de conflictos) (Arkin, Durrant, & Cherni, 1992, pág. 13)

El carácter sistémico, recursivo y a la vez holográfico de la guerra, asociado a las aspiraciones económicas: de lo local, a lo nacional, a lo continental, a lo planetario, tuvo demasiadas rupturas, conflictos interminables, el darnos cuenta que el homo sapiens tiene otra característica, la del homo demens.

5.11. Gobierno global

De otro lado, aparecieron los intentos de la humanidad por instituir sistemas de gobierno global a fin de facilitar la cooperación internacional. Se creó en 1945 la Organización de las Naciones Unidas cuyos temas de interés prioritarios se identificaron con el Derecho Internacional, la paz y la seguridad, el desarrollo económico y social, los derechos humanos y los asuntos humanitarios. En el sistema del desarrollo se planteó en uno de los 23 estudios publicados por la ONU desde el año 1990, los objetivos del milenio para el 2015, en los cuales se priorizó la erradicación de la pobreza extrema, la enseñanza primaria universal, la igualdad entre géneros, la reducción de la mortalidad infantil, la mejora de la salud materna, el combate de enfermedades, la sostenibilidad del medio ambiente, la asociación global para el desarrollo (Naciones Unidas, s.f.).

Según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, la verdadera riqueza de una nación está en su gente. Los seres humanos deben disfrutar de una vida prolongada, saludable

y creativa. Esta puede parecer una verdad obvia, aunque con frecuencia se olvida debido a la preocupación inmediata de acumular bienes de consumo y riqueza financiera. Algunas veces las consideraciones técnicas acerca de los medios para alcanzar el desarrollo humano y el uso de estadísticas para medir ingresos nacionales y su crecimiento encubren el hecho de que el objetivo primordial del desarrollo consiste en beneficiar a la gente. Y esto por dos razones. En primer lugar, las cifras sobre ingresos nacionales a pesar de ser útiles para muchos propósitos no reflejan la composición de los ingresos ni los beneficiarios reales. En segundo lugar, los individuos generalmente valoran logros que nunca se materializan, o por lo menos no lo hacen inmediatamente, (...) mejor nutrición y servicios médicos, mayor acceso a los conocimientos, vidas más seguras, mejores condiciones de trabajo, protección contra el crimen y la violencia física, horas de descanso más gratificantes y un sentimiento de participación en las actividades económicas, culturales y políticas de las comunidades.¹⁴(Desarrollo humano informe , 1990).

La visión del mundo así planteada, dio las directrices para que al interior de los países sean alineadas las políticas, programas y libros a manera de brazo operativo utilizado para alcanzar lo trazado, sin embargo lo que no queda claro es por qué un organismo internacional de tal envergadura no ha logrado insertar sus políticas en los entornos reales nacionales, o acaso ¿los temas de soberanía sobrepasan intereses planetarios? todavía se encuentra violaciones al Derecho Internacional Humanitario como es el caso de los últimos conflictos armados en Afganistán e Irak.

Con este antecedente, deberemos preguntarnos si los temas de desarrollo humano que han sido tratados, han originado disciplinas de interés de ámbito social: ¿Cuáles han sido las propuestas para su financiamiento?. ¿Cuáles las dimensiones internacionales?. ¿Cuál es la participación popular?. ¿Cuáles son las dimensiones de seguridad?. ¿Cómo visualizamos las condiciones de género?. ¿Existe una relación directa entre crecimiento económico y desarrollo humano?. ¿Cómo erradicar la pobreza?. ¿Cómo regular el consumo?. ¿Bajo qué criterios debemos ingresar a los procesos de mundialización?. ¿Cuál es el rol de los derechos

¹⁴El desarrollo humano es un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano. En principio, estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo. Sin embargo, a todos los niveles del desarrollo, las tres más esenciales son: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente.(Desarrollo humano informe , 1990, pág. 34)

humanos?. ¿Cuál es la relación entre tecnología y desarrollo humano?. ¿Cómo lograr una verdadera democracia?. ¿En qué grado se han cumplido los objetivos de desarrollo del milenio después de 10 años de haber sido formulados?. ¿Qué avances se han alcanzado en el tema de la libertad cultural?. ¿Cómo se han plasmado las estrategias de cooperación internacional?. ¿Cuáles son las propuestas para enfrentar a la escasez y la lucha contra el cambio climático?. ¿Cómo enfrenta la humanidad el tema de movilidad?. ¿Cuál es la verdadera riqueza de las naciones?. ¿Cuáles son los elementos de sostenibilidad y equidad?. ¿Cuál es la perspectiva del Sur?. (Informes sobre desarrollo humano , 1990 - 2013). Al parecer los temas tratados como bases conceptuales del desarrollo humano tienen efectos recursivos con aquellos que deben abordarse en las relaciones internacionales; acaso las razones: gasto público como una proporción del ingreso nacional; la participación de los servicios sociales en el gasto gubernamental; la participación de la prioridad humana en el gasto del sector social; la participación de la prioridad humana en el producto nacional bruto ¿no son criterios de financiación del desarrollo humano adoptados a lo largo del planeta?; las dimensiones internacionales priorizadas en la década de los noventa en cuanto a las necesidades de cambio estructural utilizando los factores de reducción en gasto militar, la apertura de mercados mundiales, las reformas de ayuda externa y la reestructura de la deuda externa, ¿no fueron aplicadas por los diferentes países del mundo?; la participación popular en tema de accesos a servicios de salud, agua potable, saneamiento y problemas de mortalidad de menores de 5 años, niños malnutridos menores de 5 años, niños que no asisten a escuela primaria y secundaria, adultos analfabetos, mujeres analfabetas, pobreza poblacional ¿no se han constituido en temas de debate internacional?; los riesgos ecológicos, nucleares, energéticos, químicos, genéticos, alimentarios, laborales, de salud, de rupturas sociales, de infraestructura, ¿acaso no constituyen una hologramía a ser atendida desde perspectivas individuales, nacionales, internacionales y su relación inversa?; ¿las iniciativas nacionales e internacionales para alcanzar la igualdad jurídica entre hombres y mujeres no se han discutido alrededor de los accesos públicos y privados?; ¿es justo forjar premeditadamente ataduras entre crecimiento económico y desarrollo humano?. Bien cabe insertar en éstos diálogos generadores de comunicación la idea de la cibernética bajo el criterio del gobierno de las máquinas

considerando a las relaciones internacionales como una mega máquina con una necesidad imperiosa: la de la organización y control.

La idea cibernética arte/ciencia del gobierno puede integrarse y transformarse en co-cibernética–arte/ciencia de pilotar conjuntamente, donde la comunicación ya no es un útil del mando, sino una forma simbiótica compleja de organización. (Morin E. , 1977, pág. 291)

Pasemos ahora al sistema académico de las relaciones internacionales. Desde la UNESCO, se las subordinó al interior de las ciencias políticas; a la par de las concepciones mundiales inscritas en ideologías, instituciones, vida, sociología, sistemas, teoría, y las perspectivas de administración y opinión públicas. Se creó entonces una disciplina alineada a la política y conjeturada por sistemas estructurales que la impulsaban, al mismo tiempo se la separó de otras disciplinas que por formar parte de otras áreas de conocimiento se las miró como lejanas. ¿Cuál fue el rol de las otras ciencias o áreas de estudio en su interfaz con las relaciones internacionales? Identifiquemos a las complementarias: Lógica–Matemáticas; Astronomía y Astrofísica; Física; Química; Ciencias de la Vida; Ciencias de la Tierra y del Espacio; Ciencias Agrarias; Ciencias Médicas; Ciencias Tecnológicas; Antropología; Demografía; Económicas; Geografía; Historia; Ciencias Jurídicas y Derecho; Lingüística; Pedagogía; Psicología; Ciencias de las Artes y de las Letras; Sociología; Ética; Filosofía. (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).

Preguntémonos ahora si en un proceso de estudio de relaciones internacionales hace falta generar imbricaciones, complementariedades, diálogos que sobrepasen las barreras disciplinarias u organizar sistemas que se alimenten con información mundial generada día tras día, así como denotemos la necesidad de que las instituciones transnacionales se consoliden, se autorregulen con alineamientos internacionales, continentales y locales, pensadas con dialogías, criterios recursivos y hologramías que recorran la “tierra patria” y que las líneas base emitidas por las (Naciones Unidas, 2014), cuyos números se tejen en: la cobertura de alimentos a 90 millones de personas en 75 países; las vacunas al 58% de los niños del mundo; la asistencia a 34 millones de refugiados; el combate al cambio climático con apoyo a 140 países para evitar las emisiones nocivas de mercurio; la presencia de 120.000 cascos azules para mantener la paz; la lucha contra la pobreza con ayuda a 370 millones de

personas; la protección de derechos humanos con la suscripción de al menos 80 tratados y declaraciones; los 12.500 millones de dólares destinados a la ayuda humanitaria; el apoyo electoral a 50 países por año; la salud materna con cobertura a 30 millones de mujeres, aparte de ser cifras frías que abstraen algunas variables de desarrollo, se conviertan en verdaderas vivencias de bienestar cobijadas con la gratitud de aquellos que lo sienten y la recursividad para con las especies de nuestro ecosistema.

En el ambiente de la educación, la clasificación de la UNESCO originó el análisis de las Relaciones Internacionales con criterios determinísticos, se abstraer variables de estudio dejando de lado a las interrelaciones que germinan de la complementariedad de las ciencias, lo transdisciplinario¹⁵, o al menos lo pluridisciplinario¹⁶ al trabajar en libros conjuntos.

Es importante buscar un punto de coyuntura en el cual la ciencia política como aquella que regenta a las relaciones internacionales, fuera de ser considerada como ciencia del estado o ciencia del poder, busque argumentos que direccionen su accionar en temas holísticos complementarios en su búsqueda de satisfactores sociales que miren al todo y a las partes, a sus interdependencias y aislamientos, a lo local y a lo mundial.

La diversidad es el ingrediente y el producto de toda organización viviente. La vida celular ha nacido de encuentros entre entidades moleculares extremadamente diversas, y el desarrollo de la organización celular ha aumentado esta diversidad desarrollando diferenciaciones y especializaciones de las moléculas y organitos. El desarrollo de los organismos policelulares es inseparable de la diversificación / diferenciación / especialización de las células y órganos que forman estos organismos. (...) La diversificación de las especies vivientes no solo entrañó la diáspora a partir del tronco común; permitió las interacciones

¹⁵Transdisciplina: Etapa nueva y superior a las relaciones interdisciplinarias, que no se limita al reconocimiento de las interacciones y las reciprocidades de las investigaciones especializadas y que plasmase éstos vínculos en un sistema donde no existieran barreras estables entre las disciplinas. (Piaget, 2008)

¹⁶ La instancia pluridisciplinaria se caracteriza por la concurrencia de muchas disciplinas para la comprensión de un problema lo cual supone que un mismo objeto sea sometido al análisis desde perspectivas distintas. (González & José, 2008)

entre los seres y especies en el seno de un mismo territorio, interacciones constitutivas de eco – organización. (Morin, 2006, pág. 355)

En el aspecto financiero, se crea en la conferencia de Bretton Woods (1944), el Fondo Monetario Internacional, como una representación común de los gobiernos. Tres tipos de responsabilidades le fueron conferidas: ser depositario de las reglas mutuamente aceptadas por los Estados miembros, ayudar financieramente a sus ajustes macroeconómicos y promover debates sobre cuestiones monetarias. La premisa fundamental de su creación es que a través de la moneda cómo se puede esperar resolver las dramáticas distorsiones económicas que resultaron de la guerra, la moneda está en el corazón de las relaciones económicas, es el principio central de la regulación de los intercambios internacionales. (Aglietta & Moatti, 2002)

Planteamos ahora algunas dialogías que emergen de sentimientos que se encuentran latentes en el ambiente: ¿Por qué no pensar en sistemas de relaciones internacionales interdependientes, en los cuales los adelantos de la ciencia se utilicen para beneficios de la humanidad con patentes que pongan en relieve al trabajo de investigación en concomitancia con los autores, en cuya liberación no se ponga como fin a los criterios comerciales?. ¿Por qué no pensar en unas relaciones internacionales para las artes, las letras, la filosofía con políticas de accesos hacia la educación enciclopédica y empírica que traspase las barreras de los países?. ¿Por qué no pensar en unas relaciones internacionales en cuyos privilegios no se priorice solo aspectos económicos, legales y de derechos?. ¿Por qué no pensar en unas relaciones internacionales para la antropología, la sociología, la demografía?. ¿Por qué no pensar en unas relaciones internacionales para la medicina, para la vida? ¿Por qué no pensarlas bajo criterios de desarrollo universal?

Las respuestas son de diferente índole y bien vale la pena insertar al momento, los problemas planteados en la teoría de la información de (Shannon, 1948), como analogías al conocimiento de las relaciones internacionales, en vista de la extensión, la utilidad, el entorno y la probabilidad de comprensión de los mensajes que emergen como respuesta a las preguntas planteadas.

Según (Wiener N. , 1948), en la teoría de la cibernética, se implementó procesos de retroalimentación, control y sistemas de auto organización que pueden ser aplicados en los ambientes de las máquinas y de los seres humanos, y es éste enfoque el que permitió entender que a lo largo del planeta se debía implementar corrientes e instrumentos de pensamiento internacional como respuesta a los desequilibrios en sus relaciones: el método complejo, el sistema mundo¹⁷, el pensamiento del sur, la teoría del caos, la Carta de las Naciones Unidas, la Carta de la Organización de Estados Americanos, los Estatutos de la Corte Internacional de Justicia, las convenciones sobre las relaciones diplomáticas y consulares, la Convención sobre el Derecho del Mar, la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados entre otros, que forman parte del espiral que confluye hacia el logro de las estrategias de cooperación internacional tendientes hacia la solución de problemas de orden económico, social, cultural o humanitario. Lo que no está claro es si se ha producido en forma real la imbricación entre los derechos tipificados en el orden internacional y su relación con el sentir de las sociedades y más aún de los individuos que en muchos de los casos miran de lejos a políticas que no terminan de entender las necesidades de los habitantes del planeta.

5.12. Comercio internacional

El comercio internacional y la empresa internacional devienen de siglos atrás. Como dice (Buhler, 2005) en la edad media occidental las cruzadas y los reinos cristianos originaron un movimiento de intercambio de bienes en la cuenca del Mediterráneo. A través de los árabes, Europa importó gran cantidad de productos de procedencia China e India. Fueron muy apreciadas las especias. Se identificaron entonces, sistemas de comercio internacional que empezaron a impulsar especializaciones por países.

Según (Samarkin, 1976) las relaciones comerciales entre oriente y occidente incluían seda china, metales no ferrosos, cereales, sal, azúcar, algodón, armas, plata (...), a partir del siglo XV, los centros de comercio se asientan en Cataluña y Portugal, los catalanes dominaban todos los puntos importantes para el comercio en el oeste del Mediterráneo (...), los

¹⁷Sistema mundo: Tres son los puntos de inflexión importantes en el sistema mundo moderno: El largo siglo XVI, durante el cual nuestro sistema mundo moderno vio la luz como economía mundo capitalista; la revolución francesa de 1789, cultura dominada por un liberalismo centrista; la revolución mundial de 1968 en contra de la geo cultura liberal centrista (Wallerstein, 2005, pág. 10)

navegantes portugueses competían con los italianos en la ruta marítima hacia Inglaterra y monopolizaban de hecho el comercio con Dublín. (Pg. 165)

El desarrollo de las sociedades industriales también originó enfoques de especialización, la revolución industrial como un proceso que relaciona innovaciones tecnológicas con fuentes de energía compacta produjeron el abaratamiento de los costos de producción y su consecuente aprovechamiento de las economías de escala, privilegiando la producción en masa. Para el mercado significó la separación del productor directo de sus medios de producción, naciendo así la producción capitalista que en contraposición a la artesanal, supone la separación del trabajador directo de la propiedad de los medios de producción. Las industrias típicas de la producción industrial fueron el textil, algodónero y la siderurgia. El renacimiento supuso la introducción del pensamiento racional y experimental. (San Juan, 1993). Los progresos de la ciencia hicieron posible el avance de la técnica, de aquí la formación disciplinaria de industrias de las ciencias tecnológicas: bioquímica, ordenadores, electrónica, alimentos, industrial, metalúrgica, minera, productos metálicos, vehículos de motor, minera, energética, telecomunicaciones, textil, entre otras. Se originaron múltiples especializaciones que sobrepasaron los aspectos personales y alcanzaron las esferas nacionales, posteriormente mundiales, comienza entonces a visualizarse la hologramía de pensamiento personal, local, internacional y su antítesis.

En el ámbito industrial empezaron a destacarse empresas de diferentes países de origen: El primer vestigio de empresa internacional fue la British East Indian Company fundada en 1600. (...). La primera aventura internacional con éxito de producción fue la fábrica Scotch, construida por la Singer Sewing Machine, en 1868. En 1880, Singer se había convertido en una organización mundial con una destacada organización de ventas al exterior y varias plantas productivas en ultramar. Otras empresas siguieron sus pasos poco después, y en 1914 ya había por lo menos treinta y siete compañías norteamericanas con plantas productivas en ultramar. Entre estas empresas ya establecidas en ultramar se encuentran ejemplos de actuales empresas multinacionales como: La National Cash Register y Burroughs con plantas de producción en Europa; Parke Davis, con una fábrica en los alrededores de Londres (1902); y Ford Motor Company, la cual tenía plantas de ensamblaje –líneas de montaje o de redes de

distribución en catorce países; General Motors y Chrysler la siguieron más tarde. (...) las empresas europeas también desarrollaron sus planes de expansión. El alemán Friedrich Bayer compró una participación en una planta de Nueva York en 1865, dos años después de instalar su fábrica en Alemania. Fue entonces cuando, debido a los elevados impuestos arancelarios en los mercados extranjeros, procedió a establecer fábricas en Rusia (1876), Francia (1882) y Bélgica (1908). (...) Otras empresas europeas como Unilever (holandesa-inglesa), Nestlé (Suiza), Philips (Holandesa) e Imperial Chemical (Inglesa), también se han instalado en países extranjeros. (Cantos, 1998, pág. 14).

El sistema de consumo se convirtió en el centro de la sociedad, el individuo siguió las corrientes sociales, los sistemas sociales imprimieron en el individuo estereotipos de conducta, rebasamos los límites de la sociedad humana e ingresamos a influir en sociedades conformadas por otras especies, las experimentamos, las consumimos, las destruimos, apareció otro tipo de imperialismo, el de la posesión de los elementos de la naturaleza. Acaso la occidentalización del mundo ha influido de tal manera que se trazó dos líneas de pensamiento mundiales, la de la «física y la del misticismo» (Capra, 2006). ¿En qué parte de la historia encontramos al pensamiento ancestral indígena?. ¿Cuál es la ideología africana?. ¿Cuáles son las reformas políticas que direccionen nuevos horizontes en la humanidad?. ¿Qué ecos han replicado la «epistemología del sur» (Boaventura, 2009)?. ¿Cuáles son los sistemas generados alrededor de los escenarios internacionales?.

Desde la perspectiva de la demanda, la cultura de consumo identificada en algunos pueblos, influyó en el comercio internacional: los judíos no comen carne de cerdo, en la India las vacas son consideradas sagradas, en Latinoamérica se consume los dos tipos de carne; los occidentales consumen licor siendo éste actuar la base de las relaciones sociales, los musulmanes no lo ingieren; en algunos países de África y Asia, se prohíbe a la mujer trabajar, los musulmanes exigen que éstas anden cubiertas y en algunos lugares con las caras tapadas, en el mundo occidental se exige la equiparación de hombres y mujeres para el trabajo; entre los incas, «la salud era el resultado de la armonía entre el hombre y su Dios» (Estrella, 1992, pág. 20).

Se creó la Organización Mundial de Comercio en 1995 después de 47 años en los cuales el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio sirvió de base para cristalizar los negocios entre países.

Gran parte de la historia de esos 47 años se escribió en Ginebra. No obstante, traza una ruta que se extiende por distintos continentes: de la vacilante partida en La Habana (Cuba) en 1948 a Marrakech (Marruecos) en 1994, pasando por Annecy (Francia), Torquay (Reino Unido), Tokio (Japón), Punta del Este (Uruguay), Montreal (Canadá) y Bruselas (Bélgica). Durante ese período el sistema de comercio fue regulado por el GATT, rescatado de la tentativa infructuosa de crear la OIC. El GATT (Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio) ayudó a establecer un sistema multilateral de comercio firme y próspero que se hizo cada vez más liberal mediante rondas de negociaciones comerciales. Sin embargo, hacia el decenio de 1980 el sistema necesitaba una reorganización a fondo. Esto condujo a la Ronda Uruguay y en definitiva, a la OMC (Organización Mundial del Comercio)

La (Organización mundial de comercio, 1995), privilegió en su trabajo, temas como: Acceso a mercados, aranceles, balanza de pagos, licencias de importación, normas de origen, medidas de salvaguardia, medidas no arancelarias, inversiones, medidas sanitarias, obstáculos técnicos, como mecanismos que privilegian al libre comercio. ¿Será acaso que las políticas comerciales alrededor de los diferentes tipos de instrumentos se invisten de pensamiento internacional? o las posiciones nacionales buscan el desarrollo de las interpretaciones macroeconómicas a la par de las posiciones empresariales que influyen en las decisiones de la cosa pública. ¿Quiénes son los beneficiarios de la implementación de medidas arancelarias?, quizá las arcas fiscales, la sociedad, las empresas nacionales o las internacionales, ¿Quiénes pagan dichas imposiciones?. ¿Cuál es el verdadero rol de la balanza comercial como parte constitutiva de la balanza de pagos?. ¿Es necesario proveer exclusivamente de liquidez al sistema? o al interior de las operaciones de importación y exportación existen personas, familias, grupos empresariales que necesitan generar fuentes de empleo, sostenibilidad, crecimiento desde perspectivas micro. ¿No se han convertido las licencias de importación en otro trámite burocrático? a tal punto que los «Miembros de la OMC han formulado preguntas a Indonesia, Vietnam, Tailandia y el Brasil sobre diversos procedimientos para el trámite de

licencias de importación, y solicitaron a Rusia que presentara información pendiente sobre sus leyes relativas al trámite de licencias» (Organización Mundial de Comercio, 2013). ¿Las normas de origen no se han convertido en instrumentos regionales que siguen sectorizando a la sociedad?. ¿Acaso las medidas de salvaguardia no privilegian sectores de producción ineficientes que piden permanentemente acogerse a sus beneficios?. ¿Las medidas no arancelarias como en el caso de los cupos de importación no han privilegiado acaso al fortalecimiento de oligopolios?. ¿Cuáles son las características de inocuidad de los alimentos o es una medida que inmuniza a productores nacionales que determinan las condiciones sanitarias de los mismos?. ¿Han generado las inversiones diferencias entre países y sus bloques comerciales?,

En la práctica se ha suscrito acuerdos comerciales de diferente índole, ya sean bilaterales, multilaterales, de alcance parcial, de libre comercio, integración económica, preferenciales, su lista se despliega a lo largo del mundo, así por ejemplo: Acuerdo de Comercio entre los Países Insulares del Pacífico (PICTA); Acuerdo de Libre Comercio de Europa Central (ALCEC) 2006; Acuerdo de Libre Comercio del Asia Meridional (SAFTA); Acuerdo de Libre Comercio República Dominicana - Centroamérica - Estados Unidos (CAFTA-DR); AELC – Colombia; ASEAN - Australia - Nueva Zelandia; China – Singapur; Federación de Rusia – Serbia; Hong Kong, China - Nueva Zelandia; México – Centroamérica; Mercado Común del Sur (MERCOSUR); Acuerdo de Libre Comercio República Dominicana - Centroamérica - Estados Unidos (CAFTA-DR); Mercado Común del Caribe (CARICOM); Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), entre otros; se han impuesto diferentes condiciones arancelarias.

Según la OMC, los aranceles promedio impuestos a las mercancías en el período comprendido entre los años 2005 y 2012 fueron: América del Norte 5%; América del Sur y Central 14%; Europa 5%; África 13%; Asia 12%, se han implementado medidas técnicas como en el caso del Ecuador en la resolución N° 116 del Comité de Comercio Exterior en la cual se exige la obtención del certificado de reconocimiento en productos como: el yeso, la cal, el alambrón de acero inoxidable, los jamones, la carne de la especie bovina, la leche condensada, la mantequilla, las pastas, el té, las papas, los espárragos, las aceitunas, los

rompecabezas de cualquier clase, las preparaciones para maquillaje de los ojos, los perfumes y aguas de tocador entre otros.

En lo que respecta al sistema de operaciones comerciales, según las cifras del(International Trade Centre, 2012), «las operaciones de importación a nivel mundial fueron de USD \$18.293.035.042.000 y en exportaciones USD \$18.058.027.326.000, con una balanza comercial mundial negativa del orden de los USD \$235.007.716.000». ¿Cómo entender el desequilibrio en éste instrumento de medición?. ¿Acaso es solo un tema metodológico de cálculo? O en verdad existe la emergencia de la población del planeta de acceder a productos elaborados por sectores humanos localizados en zonas foráneas y por qué entonces las políticas comerciales de los países no dan paso a atender las necesidades humanas y en su contraposición se han privilegiado las recaudaciones tributarias y los intereses empresariales, generando posiciones adversas entre sociedad-gobierno-empresa. La hologramía comercio internacional por: posición arancelaria - sectores industriales – posición nacional – participación internacional, origina comprensiones diferentes de desarrollo de sistemas económicos internacionales medidos desde la especificidad de las mercancías, por ejemplo: ¿Cuáles son las relaciones comerciales en antibióticos en la partida 2941.10 penicilina y sus derivados con la estructura del ácido penicilánico y específicamente en la sub partida 2941.10.10.00 referente a la ampicilina y sus sales? Sería en extremo importante para el desarrollo del comercio internacional que el gobierno dé la información bajo éste espectro. Denotamos que en la gran mayoría de temas tratados, existen discrepancias, antagonismos, mediaciones, no sabemos si reflexiones con criterios planetarios.

5.13. Economía cognitiva

El estudio de la economía cognitiva debe abordar criterios multidimensionales fundamentados en: la filosofía, el lenguaje, la antropología, la psicología, el cerebro, la neurociencia, la cibernética, la computación, el análisis de los procesos cognitivos (Ogiela, 2014). Es necesario preguntarse entonces ¿si al estudiar las relaciones internacionales con el uso del método complejo, ingresamos al lado filosófico de la economía cognitiva? ¿y si ese es el caso, cuáles serán los argumentos que nos permitan dimensionar a la economía cognitiva como una de las fases del estudio de relaciones internacionales complejas?. La idea de la

complementariedad de dimensiones es importante en vista de que si ya se ha abordado el análisis de algunos elementos–individuo/especie/sociedad; religiones universales; filosofía/ciencia/tecnología; economía; conflictos internacionales; gobierno global; comercio internacional – no debemos olvidarnos que en la comprensión de todo aquello que involucra insertarse en una relación individuo sociedad internacional existen una gran variedad de factores que devienen de la contextualización de un todo de pensamiento y conocimiento, por lo que al insertar en el análisis de las relaciones internacionales, variables como las de cerebro–mente–cultura, centrismo– anarquismo–policentrismo–ecológica, u otras que se derivan de los principios de la economía cognitiva y del método complejo, se enriquecerá el estudio de la complejidad de las relaciones internacionales sumando variables de conocimiento que permitan visualizarlas bajo las concepciones hologramáticas, recursivas y dialógicas que permitan su análisis desde lo individual hacia lo local e internacional y la influencia de lo internacional en lo local e individual.

5.14. Dimensiones de estudio complementarias

Dejamos planteadas algunas dimensiones que deberán estudiarse a fin de unificar las disciplinas de relaciones internacionales con la economía cognitiva y el método complejo.

Priorizaciones:

- Las relaciones internacionales se han caracterizado por su naturaleza conflictiva;
- Las relaciones internacionales han engendrado procesos de paz;
- Las relaciones internacionales han originado desigualdad;
- Las relaciones internacionales se han visualizado con responsabilidad social planetaria;
- Las relaciones internacionales han privilegiado el crecimiento económico de los países.

En las relaciones internacionales se ha privilegiado:

- La comprensión de la estructura biológica humana con un sistema nervioso central y regiones periféricas dirigidas por el cerebro (A manera de un comportamiento internacional dirigido por países del centro y sus repercusiones en países de la periferie);

- Los procesos de pensamiento, recordación, abstracción y entendimiento derivados de la mente humana (los acontecimientos internacionales grabados en la mente de las sociedades);
- El conocimiento, las creencias, el arte, la ley, la moral, las costumbres, así como cualquier otra capacidad y hábito adquirido por el hombre como miembro de una sociedad traducido en su cultura;
- La hegemonía del pensamiento del homo sapiens (ser humano);
- La lucha por la supervivencia de las especies;
- Las estructuras sociales arcaicas en donde la ausencia de división del trabajo, la entrega del individuo al grupo, y el abandono de intereses individuales fueron los ejes centrales de comportamiento;
- Los esquemas sociales históricos con sus propósitos de jerarquización y competitividad entre naciones;
- La política como eje central de las relaciones estado–estado;
- El Estado como sistema proveedor de seguridad interna y externa;
- La apropiación de territorios a través de la hegemonía de los más fuertes;
- La acumulación de capital como criterio de medición del crecimiento de los países;
- El desarrollo de los países del centro (Europa Occidental, Estados Unidos, Japón...);
- El estancamiento por colonización de los países de la periferie (Latinoamérica, Africa...);
- El apareamiento de clases internacionales que gobiernan el planeta (económicas, políticas, sociales);
- El desarrollo de las dimensiones ecológicas y humanitarias;
- El fortalecimiento de las dimensiones científicas y tecnológicas;
- La libertad como concepto de desarrollo de los pueblos;
- Los organismos internacionales con sus políticas de regulación económico social;
- El desarrollo social sin la intervención del Estado;
- La libertad como condición natural de vida del ser humano;
- Las políticas centristas a través de la colonización o coalición de países;

- El imperialismo como esquema de comportamiento social y económico;
- La descolonización como sistema de libertad de las sociedades;
- El cuidado de ecosistemas energéticos, climáticos y del sustrato (subsuelo);
- La relación entre organismos vivos y el medio natural;
- La unificación comunitaria como sistema de organización política y social;
- La implementación del pensamiento irracional a través de la fuerza;
- La prudencia como mecanismo de interacción internacional;
- La transferencia de conocimientos a través de procesos de aprendizaje compartidos;
- La comprensión de creencias espirituales diversas;
- La accesibilidad hacia el uso de descubrimientos científicos;
- El reconocimiento de la importancia de los conocimientos primitivos;

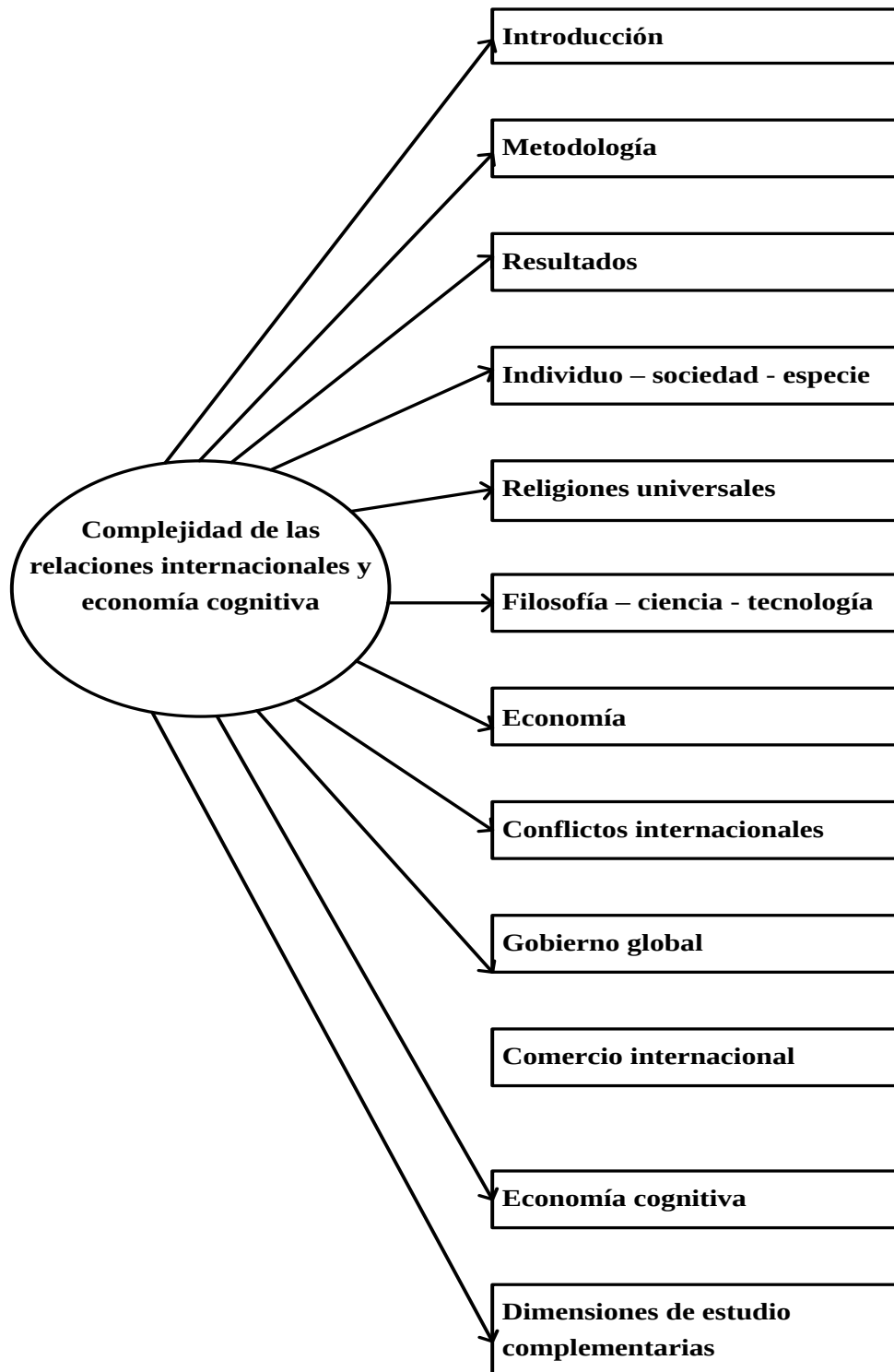
En las relaciones internacionales se debe privilegiar los siguientes constreñimientos:

- La relación: Cerebro–mente–cultura. (El cerebro como órgano generador de pensamiento, creencias, valores, costumbres..., la mente como la función que acumula, ordena, graba sistemas de pensamiento..., la cultura como resultante de las interacciones del cerebro y la mente con el medio ambiente internacional...);
- La relación: Individuo–especie–sociedad. (El individuo como transmisor de la cultura a través de la prolongación de la especie, en cuyo interior ha forjado diversidad de sociedades, que son el núcleo de las relaciones internacionales...);
- La relación: Estado–seguridad–poder. (El estado como persona jurídica engendrado por el concepto de seguridad para sus sociedades, y como mecanismo de ostentación de poder interno y externo...);
- La relación: Anarquismo–centrismo–policentrismo–ecológica. (El anarquismo como principio de libertad y como generador de sociedades exentas de normas regulatorias, la dialogía centrismo policentrismo con sus lógicas de concentración o desconcentración del poder, la ecológica como sistema unificador de comportamiento a favor del planeta);

- La relación: Minka–Yachay–Pacha–animalidad (Los elementos de la ideología andina como criterios de cooperación comunitaria, el conocimiento desde enfoques del que enseña y el que aprende, la relación con la naturaleza, así como la relevancia del comportamiento animal desde sus instintos...);

En la integración de los conocimientos encontraremos la clave de un sistema de relaciones internacionales pensado desde la economía cognitiva y el pensamiento complejo.

5.15. Resumen



5.16. Cuestionario

1. ¿Qué es complejidad de las relaciones internacionales?
2. ¿Cuales son los escenarios de las relaciones internacionales
3. ¿Qué es el diseño un complexus?
4. ¿Qué es el feudalismo?
5. ¿Cuáles son los descubrimientos occidentales y las colonias?
6. ¿Cuál fue la influencia de las tribus indígenas en el siglo XVII?
7. ¿Por qué se dio la opresión de los aborígenes aunadas a estrujes internos?
8. ¿Cuál fue el motivo que originó su hazaña del continente americano?
9. ¿Explique qué acontecimientos se da en las antiguas civilizaciones?
10. ¿Cuál es la ideología opresión y defensa?
11. ¿Qué es la emancipación de las colonias?
12. ¿Qué es un sistema técnico mundial?
13. ¿Cuáles son los sistemas de religiones universales?
14. ¿Qué es el budismo?
15. ¿Explique de que habla la filosofía-ciencia- tecnología?
16. ¿Explique la relación del cerebro-mente-cultura?
17. ¿Cuál fue la influencia de Europa en el descubrimiento de la colonia occidental?
18. ¿Qué significó la emancipación de las colonias y la libertad del pensamiento?
19. ¿Por qué existe influencia en el sistema mundo y el terrorismo?
20. ¿En qué consiste el eurocentrismo?

5.17. *Glosario*

Directriz. - se dice de aquello que marca las condiciones en que se genera algo también es aquella línea, superficie o volumen que determina las condiciones de generación de otra línea.

Imperialismo. - es una relación humana y territorial desigual, por lo general en forma de un imperio, basado en ideas de superioridad y las prácticas de dominación, que implica la extensión de la autoridad y el control de un estado.

Complexus.- significa lo que está tejido junto; en efecto, hay complejidad cuando son inseparables los elementos diferentes que constituyen un todo como el económico, el político, el sociológico, el psicológico, el afectivo, el mitológico.

Arcaicas. - es un elemento ampliamente usado en una época pasada, y que en gran parte ha caído en desuso y que se usa sólo marginalmente en el presente, en contextos muy específicos, o con fines especiales.

Feudalismo. - es la denominación del sistema político predominante en la Europa occidental de los siglos centrales de la edad media y en la Europa oriental durante la edad Moderna, caracterizado por la descentralización del poder político.

Aunada. - es armonizar o poner de acuerdo cosas o personas distintas para contribuir a una causa común o para conseguir un fin determinado.

Aborígenes. - hace referencia a todo aquel ser que es originario del lugar donde vive, indistintamente de que sea humano, animal o vegetal.

Roturación. – es la necesidad de conservar los montes y bosques para asegurar el equilibrio de los agentes atmosféricos, mantener las corrientes, manantiales y cursos de agua y oponer un obstáculo a las inundaciones torrenciales.

5.18. Bibliografía

- Aglietta, M., & Moatti, S. (2002). *El FMI el orden monetario de los desordenes financieros*. Madrid: Akal.
- Amin, S., Bettelheim, C., Emmanuel, A., & Palloix, C. (1990). Imperialismo y comercio internacional. El intercambio desigual. En Lenin, V.I. Bogotá: Siglo XXI editores.
- Antequera, L. (2007). *El cristianismo desvelado*. Madrid: EDAF.
- Aracil, R., Oliver, J., & Segura, A. (1998). *El mundo actual, de la segunda guerra mundial a nuestros días*. Barcelona: Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- Araneda, H. (1980). *Economía política*. Santiago: Editorial jurídica de Chile.
- Araneda, H. (1993). *Economía política*. Santiago: Marimex.
- Arkin, W., Durrant, D., & Cherni, M. (1992). *La guerra del golfo*. Madrid: Editorial fundamentos.
- Auping, J. (2004). *El análisis económico de los derechos humanos*. México: Editorial Plaza y Valdés y el instituto de investigaciones sobre Desarrollo Sustentable y Equidad Social de la Universidad Iberoamericana.
- Ávila, J. (2004). *Introducción a la Economía*. México: Plazayvaldes.
- Bertalanffy, L. (1951). *Teoría general de los sistemas*. México: Fondo de cultura económica.
- Black, M. (2002). *Qué es el desarrollo internacional*. Londres: New internationalist publications.
- Boaventura, D. S. (2009). *Una epistemología del sur*. México: Siglo XXI editores.
- Boutruche, R. (1979). *Señorío y feudalismo*. México: Siglo XXI editores.
- Buhler, J. (2005). *La cultura en la edad media*. Barcelona: Circulo latino.

- Cantos, M. (1998). *Introducción al comercio internacional* . Barcelona: Ediciones de la Universidad Oberta de Catalunya.
- Capra, F. (2006). *El Tao de la Física*. Málaga: Sirio.
- Casanova, E. (2007). *Lo que queda del marxismo*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Cruz, E. (1997). *La concepción del conocimiento histórico en Hegel* . San Juan: Universidad de Puerto Rico.
- Defilló, B. (1985). *Farmacología médica*. Santo domingo: INTEC.
- Desarrollo humano informe* . (1990). Bogotá: PNUD.
- Drucker, P. (1995). *Su visión sobre: la administración, la rganización basada en la información, la economía* . Bogotá: Norma.
- Ecuador. (2008). Asamblea Constituyente. *Constitución de la República del Ecuador*, 30. Quito: Registro Oficial.
- Ecuador. (2009 - 2013). Senplades. Plan Nacional del Buen Vivir . *Todo el mundo mejor*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Egea, J. (2005). *Sistema agrario*. Barcelona: Mundiprensa.
- Escartín, E. (2003). *Estudio y traducción de la obra: Reflexiones sobre la formación y la distribución de las riquezas*. Sevilla: Grafitrés.
- Escartin, E. (2003). *Estudio y traducción de la obra: Reflexiones sobre la reflexión y distribución de las riquezas* . Sevilla: Grafitrés.
- Estrella, E. (1992). *Akal historia de la ciencia y de la técnica*. Madrid: Akal.

- Flori, J. (2002). *Guerra santa, Yihad, Cruzada. Violencia y religión en el cristianismo y el islam*. Granada: Universidad de Granada.
- García, R. (s / f). *Catorce temas para entender la economía*. Barcelona: Servel de publicaciones.
- Garciandia, J. (2005). *Pensar sistémico*. Bogotá: Pontificia universidad Javeriana.
- Gilbert, M. (2003). *Atlas Akal de la primera guerra mundial*. Madrid: Akal.
- Gómez, S. (2003). *Atlas de historia de América*. Limusa.
- González, M., & José, R. (2008). *Investigación interdisciplinaria. Urdimbres y tramas*. Bogotá: Aula abierta.
- Goodman, R. (2006). *El libro negro de los Illuminati*. Barcelona: Robinbook.
- Guerrero, L. (1995). *Historia*. México: Editorial Progreso.
- (1990 - 2013). *Informes sobre desarrollo humano*. New York: PNUD.
- International Trade Centre. (2012). *Trademap*. Recuperado el 26 de 01 de 2014, de http://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=3||||TOTAL||2|1||2|1||2||
- Jaramillo, J. (2004). *La evolución de la cultura*. San José: Universidad de Costa Rica.
- Jerez, J. (2011). *Comercio Internacional*. Madrid: Esic Editorial.
- Kapra, F. (2006). *El tao de la física*. Málaga: Sirio.
- Keith, D. (2002). *El lenguaje de las matemáticas*. Barcelona: Robinook.
- Klein, N. (2007). *La doctrina del shock*. Madrid: Paidós.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson.
- Krugman, P., & Wells, R. (2007). *Introducción a la economía*. Barcelona: Reverté.

- Labarca, E. (1966). *El concepto de patrón o empleador en la legislación chilena*. Santiago: Editorial jurídica de Chile.
- Lorenz, E. (2008). Teoría del caos. En C. Alvarez, *Manual de atención a múltiples víctimas y catastrofes*. Madrid: Castelló.
- Mahbubani, K. (2002). *Pueden pensar los asiáticos*. México: Siglo XXI editores.
- Maturana, H., & Varela, F. (1973). *De máquinas y seres vivos*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Méndez, A. (2004). *Perspectivas sobre comunicación y sociedad*. Valencia: PUV.
- Méndez, A. (2004). *Perspectivas sobre comunicación y sociedad*. Valencia: PUV.
- Mignolo, W. (2003). *Historias locales, diseños globales*. Madrid: Akal.
- Montero, J., & Corazón, L. (2008). *Historia del mundo contemporáneo*. Málaga: Editex.
- Morales, H. (2002). *Aprender a filosofar con competencias*. Bogotá: Géminis.
- Morin, E. (1977 - 2006). *El método I - VI*. Obtenido de <http://www.edgarmorin.org/libros-sin-costo.html>
- Morin, E. (1977). *El método I*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Morin, E. (1977). *El método I*. En ., Madrid: Ediciones Cátedra.
- Morin, E. (1986). *El método III*. Recuperado el 15 de 05 de 2013, de Multiversidad mundo real Edgar Morin México: <http://www.edgarmorin.org/libros-sin-costo.html>
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación.
- Morin, E. (2006). *El método II*. Recuperado el 14 de 05 de 2013, de Multiversidad Mundo Real Edgar Morin México: <http://www.edgarmorin.org/libros-sin-costo.html>

- Morin, E. (2006). *El Método IV*. Recuperado el 14 de 05 de 2013, de Multiversidad Mundo Real Edgar Morin México: <http://www.edgarmorin.org/libros-sin-costo.html>
- Morin, E. (2006). *El Método V*. Recuperado el 14 de 05 de 2013, de Multiversidad Mundo Real Edgar Morin México: <http://www.edgarmorin.org/libros-sin-costo.html>
- Morin, E. (2006). *El método VI*. Recuperado el 14 de 05 de 2013, de Multiversidad Mundo Real Edgar Morín México: <http://www.edgarmorin.org/libros-sin-costo.html>
- Morin, E. (2011). *La vía para el futuro de la humanidad*. Barcelona: Paidós.
- Morin, E., & Brigitte, A. (1993). *Tierra - Patria*. Barcelona: Kairos.
- Mungaray, A., & Ocegueda, J. (1999). *Lecciones de macroeconomía*. California: Universidad Autónoma de Baja California.
- Naciones Unidas. (12 de 03 de 2014). Obtenido de La ONU impulsa la democracia: <https://www.un.org/es/aboutun/>
- Naciones Unidas. (s.f.). *Nosotros los pueblos ... Unidos por un mundo mejor*. Recuperado el 02 de 01 de 2014, de <http://www.un.org/es/>
- Nevado, V. (s/f). *Introducción a las bases de datos relacionales*. Madrid: Visión libros.
- Ogiela, L. (2014). Towards cognitive economy. *Focus*, 1675 - 1683.
- OMC. (07 de 01 de 2001). *Programa Doha para el desarrollo*. Obtenido de http://www.wto.org/spanish/tratop_s/dda_s/dohasubjects_s.htm
- Organización de las Naciones Unidas. (1990). *Desarrollo humano. Informe 1990*. Bogotá: PNUD.
- Organización mundial de comercio. (07 de 01 de 1995). *Temas comerciales*. Obtenido de <http://www.wto.org/indexsp.htm>

- Organización Mundial de Comercio. (5 de 12 de 2013). *Información sobre comercio internacional y acceso a los mercados*. Obtenido de http://www.wto.org/spanish/res_s/statis_s/statis_bis_s.htm?solution=WTO&path=/Dashboards/MAPS&file=Map.wcdf&bookmarkState={%22impl%22:%22client%22,%22params%22:{%22langParam%22:%22es%22}}
- Organización Mundial de Comercio. (22 de 04 de 2013). *Licencias de importación*. Obtenido de http://www.wto.org/spanish/news_s/news13_s/impl_22apr13_s.
- Organización Mundial de Comercio. (19 de 12 de 2013). *Solución de diferencias*. Obtenido de http://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds472_s.htm
- Organización Mundial de Comercio. (21 de 05 de 2014). *OMC*. Obtenido de OMC: http://www.wto.org/spanish/thewto_s/minist_s/min01_s/mindecl_s.htm#agriculture
- Organización Mundial del Comercio. (s.f.). *Los años del GATT: de La Habana a Marrakech*. Recuperado el 02 de 01 de 2014, de http://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/fact4_s.htm
- Orlandis, J. (1999). *Historia breve del cristianismo*. Madrid: RIALP.
- Piaget. (2008). En H. Biagini, & A. Roig, *Diccionario del pensamiento alternativo* (pág. 533). Buenos Aires: Biblos.
- Pierre, R. (1990). *La crisis europea y la primera guerra mundial*. Madrid: Akal.
- Prigogine, I. (1996). *El fin de las certidumbres*. Santiago de Chile: Editorial Andres Bello.
- Repcheck, J. (2009). *El secreto de Copérnico*. Barcelona: Ariel.
- Reyes, R. (2010). *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. s/c: Palibrio.
- Samarkin, V. (1976). *Geografía histórica de la Europa Occidental en la edad media*. Madrid: Akal.

- San Juan, C. (1993). *Historia de la ciencia y de la técnica*. Madrid: Akal.
- Sánchez, G. (2009). *Historia oculta de la conquista de América*. Madrid: Nowtilus.
- Sen, A. (2008). Desarrollo y libertad. En R. Aramayo, *Interdependencia del bienestar a la dignidad*. Madrid: Plaza y Valdés editores.
- Shannon, C. (1948). Teoría matemática de la comunicación. En I. Winkin, *La nueva comunicación* (pág. 16). Kairos.
- Singh, S. (2004). Big bang. España: Ediciones de intervención cultural.
- Smart, N. (2000). *Las religiones del mundo*. Madrid: Akal.
- Sotelo, J., Unamuno, J., Cácerfes, J., & Freire, M. (s/f). *Teorías y modelos macroeconómicos*. Madrid: Esic.
- Texas, U. o. (1948). Qué el es capitalismo. *Revista de América*, 72.
- Todorov, T. (1987). *La conquista de América. El problema del otro*. México: Siglo XXI editores.
- Toretti, R. (1998). *El paraíso de Cantor*. Santiago de Chile: Universidad Nacional Andrés Bello.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (10 de 03 de 1988). Clasificación UNESCO. *Nomenclatura para los campos de las ciencias y las tecnologías*. París.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (s.f.). Clasificación UNESCO. *Nomenclatura para los campos de las ciencias y las tecnologías*. París.
- Universidad Central. (2007). *El Giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del hombre editores.

Universidad Nacional de Salta. (2006). *Conocimiento, pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Biblos.

Wallerstein, I. (2005). *Análisis de sistema mundo*. Madrid: Siglo XXI editores.

Watts, A. (1996). *Budismo*. Barcelona: Kairós.

Wiener, N. (1948). *Cibernética*. Madrid: Guardiania de publicaciones.

Capítulo VI

Universalidad del pensamiento andino, complejidad y economía cognitiva

Armando Quintana Sánchez

El mundo andino tiene una mirada vertical y horizontal de la vida. Desde la visión vertical, el mundo se desarrolla en dos esferas: el uku pacha o mundo de abajo y el han-nan pacha o mundo de arriba, de la comunión de estos dos mundos se produce una tercera mirada conocida como el nombre kay pacha. Esto significa que en la visión andina no existe la idea de la trinidad sino de paridad en donde se conjugan todos los mundos.

Atahualpa Oviedo

Resumen

En este capítulo se analiza la universalidad del pensamiento andino, complejidad y economía cognitiva; la hermenéutica; hermenéutica de la comprensión; la hermenéutica de Martín Heidegger; el pensamiento de Edgar Morin en el contexto de la hermenéutica; la teoría de la información trata la incertidumbre; la hermenéutica de la cosmovisión andina; Pachasofía andina; relacionalidad; correspondencia; complementariedad; reciprocidad; concepto de buen vivir andino; economía cognitiva: complejidad y buen vivir, economía cognitiva y plan nacional del buen vivir.

El intento del hombre por comprender y descifrar los fenómenos que le rodean, ha llevado a la humanidad al paso de diferentes etapas desde el conocimiento cultural, hasta el conocimiento científico, dependiendo de estas etapas se ha considerado al conocimiento como vulgar y científico, en estas fases se ha separado de manera arbitraria la clasificación de ciencia y de cultura.

La comprensión definida como la capacidad o aptitud de las personas por entender las cosas, se basa en un diálogo en el que se puedan incorporar en un enfoque epilógico las que conjuguen la dialógica de la humanidad vida-muerte, bien-mal, realidad-idealidad, conocimiento-desconocimiento, comunidad-individuo, materia-espiritualidad, riqueza-pobreza.

Según Perkins, (1999) afirma “En pocas palabras, comprender es la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe. Para decirlo de otra manera, la comprensión de un tópico es la "capacidad de desempeño flexible" con énfasis en la flexibilidad” pág. 1.

Gadamer (1999) define “comprender” como “entenderse unos con otros”; por su parte, Davidson (1980) sostiene que “es la comprensión lo que da la vida al significado, y no al revés” [...] Esto significa que todo acuerdo implica a menos tres vértices: el sujeto que expresa su opinión, deseo, temor, esperanza; el otro que tratará de entenderlo y el objeto, situación, suceso que ambos supuestamente comparten. pág. 146).

Analizando los aportes conceptuales de los autores deduciremos que Gadamer persiste en la importancia del entendimiento de las personas en su entorno y con lo que le rodea, mientras que Davidson considera que la comprensión debe ser entendida desde la autopoiesis de la misma comprensión, es decir generadora de sí misma.

La comprensión queda como un proceso que va más allá de la opinión del sujeto y se diversifica con la interpretación y percepción que damos a los fenómenos, Para (Montes, 2013, pág. 194)

Apunta Grondin (2008): «El proceso de comprensión consiste en “re-crear” en uno mismo el sentimiento vivido por el autor, partiendo de sus expresiones. Ascendiendo de una expresión hasta la Erlebnis, del exterior a su interior, la comprensión invierte el proceso creador por la misma razón por la que la tarea de la hermenéutica de la interpretación podía verse como la inversión del acto de expresión retórica» (p.41)»

Es fundamental por lo tanto basar la comprensión a partir del conocimiento como el conjunto de información almacenada o el aprendizaje a través de la reflexión. Sin embargo

podemos esgrimir que la actividad comprensiva no está ligada exclusivamente a la cognición compresora, esta va de la mano con la ontología, la praxis y la hermenéutica, según (María, 2014, págs. 100-101)

La comprensión es, entonces, no solo el resultado de la actividad de la conciencia compresora, sino también el modo como acontece el ser mismo. En términos generales, la comprensión adquiere un estatus ontológico, y por esto mismo el análisis de la puesta en praxis de esta noción nos permitirá adentrarnos en los ejes determinantes de la existencia humana. De esta manera, entenderla comprensión dentro de una experiencia auténticamente hermenéutica nos llevará a afrontar las determinaciones propias del ser humano como características ontológicas, tomadas siempre desde una perspectiva existencial, es decir, móviles y dinámicas, pues se fundamentan en la existencia misma.

Bunge sostiene que a diferencia de los animales que solo están en el mundo, los seres humanos están en el mundo para comprenderlo.

La comprensión humana sobrepasa la explicación. La explicación es suficiente para la comprensión intelectual u objetiva de las cosas anónimas o materiales. Es insuficiente para la comprensión humana.

Según Heidegger M. el Dasein en cuanto comprender proyecta su ser hacia posibilidades. Este comprensor estar vuelto hacia posibilidades, por la repercusión que tienen sobre el Dasein esas mismas posibilidades en tanto que abiertas, es también un poder-ser. El proyectarse del comprender tiene su propia posibilidad de desarrollo. A este desarrollo del comprender lo llamamos interpretación *Auslegung*. En la interpretación el comprender se apropia comprensoramente de lo comprendido por él. En la interpretación el comprender no se convierte en otra cosa, sino que llega a ser él mismo. La interpretación se funda existencialmente en el comprender, y no es éste el que llega a ser por medio de aquélla. La interpretación no consiste en tomar conocimiento de lo comprendido, sino en la elaboración de las posibilidades proyectadas en el comprender. De acuerdo con la tendencia de la etapa preparatoria de los análisis del Dasein cotidiano, examinaremos el fenómeno de la

interpretación en el comprender del mundo, es decir, en la comprensión impropia y, más concretamente, en su modalidad auténtica, págs. 151-152.

La fundamentación de la interpretación está en la comprensión, dada la circunstancia podríamos decir que la una depende de la otra de manera incluyente y que no se trata solo de obtener conocimiento sino de llegar a la interpretación de la comprensión del mundo.

Manifiesta Heidegger,

Toda interpretación se funda en el comprender. El sentido es lo articulado en la interpretación y lo bosquejado como articulable en el comprender. En la medida en que el enunciado (o “juicio”) se funda en el comprender y representa una (154) forma derivada de llevarse a cabo la interpretación, él también “tiene” un sentido. Sin embargo, el sentido no puede ser definido como algo que se encuentra “en” el juicio, junto con el acto de juzgar. El análisis explícito del enunciado en el contexto presente tiene una múltiple finalidad.

6.1. La hermenéutica

La mitología griega como aporte al conocimiento de la humanidad ha tratado de explicar desde diferentes ópticas asociadas al mito, a la religión, a la explicación y a la fantasía como un relato de un conjunto de leyendas que versan sobre sus dioses, héroes, la naturaleza del mundo y al origen y significado de sus cultos y rituales, así mismo la mitología griega ha ejercido y ejerce hasta la actualidad una fuerte influencia sobre el arte, la cultura y literatura del pensamiento occidental, en este sentido diferentes artistas, poetas, escritores, y filósofos han hallado inspiración en ella y han descubierto numerosos significados contemporáneos en los temas mitológicos clásicos, las explicaciones buscadas por la cultura griega en cuanto al origen del universo, la vida, la redondez de la tierra y muchos otros temas relacionados siempre a la vida puede decirse son el origen de la hermenéutica clásica o antigua, así que podemos decir de la hermenéutica en la Grecia antigua según (Vélez, 2009, págs. 80-81)

¿Qué podemos decir del término hermenéutica? Que, como muchos otros términos del griego antiguo cuyas formas de expresión y contenido fueron traducidas al latín, y de éste a las lenguas romances, abarca diferentes acepciones y “cubre muy diversos niveles de

reflexión” (Gadamer, 1994: 95). En efecto, cuando partimos del verbo griego *hermenenéuein* tres campos semánticos admiten ser tenidos en cuenta (Grondin, 2002: 44-45):

- a) *hermenenéuein* equivale a decir algo, a emitir vocablos que, articulados entre sí, conforman oraciones, enunciados. Enunciados como los cantados y recitados, respectivamente, por los aedos y rapsodas ambulantes cuyo magisterio mnemotécnico, ejercido en el seno de sociedades que ignoran la escritura y por ende que hacen del registro oral un factor de cohesión colectiva [...]
- b) *hermenenéuein* equivale a traducir, a trasladar un conjunto de enunciados, expresados por alguien, a otro conjunto de enunciados, recibidos por alguien. La acción de trasladar, que presupone la de expresar, bien puede implicar agentes cuya condición existencial es radicalmente diferente (dioses y hombres), y cuyo emplazamiento en el reparto (*moira*) del cosmos separa el Cielo de la Tierra, como agentes cuya condición y emplazamiento es semejante. Hermes, representación de lo masculino asociado a Zeus, e Iris, representación de lo femenino asociado a Hera, ilustran en la tradición griega el primer tipo de agente y emplazamiento, y los hombres, considerados en su género [...]
- c) *hermenenéuein* equivale a elucidar, a volver claro lo oscuro, darle luz (no necesariamente brillo) a lo que aparece o se insinúa como ensombrecido, ya sea una expresión aislada, un complejo de expresiones que conforman un enunciado o un conjunto de enunciados que forman un texto. En esa medida, la *hermenéuein* como elucidación, y en cierto modo como relación especular que se establece con el primer nivel de sentido arriba expuesto, no consiste tanto en tornar inteligible lo que es inmediatamente comprensible, cuanto en volver comprensible aquello que de partida o en el curso de una interacción comunicativa es o deviene ininteligible [...]

Sin embargo existen autores que van más allá de este tiempo para relacionar a la hermenéutica con mito y cultura, dando origen a conceptos llenos de literatura y análisis, para (Cruz, 2012, pág. 60).

La palabra hermenéutica se remonta a la figura del dios griego Hermes, hijo de Zeus y Maya. Tal como su versión romana, Mercurio, fue el dios del comercio y los navegantes, encargado principalmente de mediar entre los dioses o entre estos y los hombres. Como mensajero de Zeus, Hermes, también se encargaba de transmitir a los hombres los mensajes y órdenes divinas para que estas fueran claramente comprendidas y correctamente acatadas. a partir de esto es que, etimológicamente, podemos hablar de la hermenéutica (Hermestechné), en su sentido primigenio, como el arte de Hermes, la técnica del que interpreta, intermedia, comunica, da a conocer Cf. Delius, (2005)

El acto de interpretar y de buscar sentido y comprensión a la experiencia está presente, implícita y explícitamente, desde los registros históricos más remotos de la humanidad, particularmente en las culturas antiguas donde se observan las primeras manifestaciones de administración social del sentido, ya sea de los mitos, los oráculos o los textos sagrados Mayos Solsona, (1991).

Historiadores de la Filosofía consideran que en una primera etapa la hermenéutica nace en el renacimiento sobre todo con los llamados humanistas, uno de sus principales representantes Giordano Bruno se dedicaba a analizar los clásicos para recuperar el sentido original de los mismos, para otros filósofos la hermenéutica inicia con Frederich Scheliermacher a quien se le atribuye de alguna manera la interpretación del texto sagrado intentando quitarle la subjetividad con la que se leían los textos sacros, en otra etapa el por Martín Lutero miembro del protestantismo pide a través de la reforma católica democratizar la difusión de los textos sagrados entendiendo que hay que guiarse por reglas para lograr una acertada interpretación de los mismos, para otros autores coinciden en básicamente la hermenéutica nace en la jurisprudencia si consideramos que el Derecho nace del Derecho Romano, dicho de otra manera se considera que un juez intenta unir el texto con el sentido histórico y aplicarlo al presente, es decir el juez tiene que interpretar una ley del pasado para aplicarla al presente.

Según Arráez & Calles, (2006), Sostiene, el término hermenéutica, del griego hermeneutiké que corresponde en latín a interpretâri, o sea el arte de interpretar los textos,

especialmente los sagrados, para fijar su verdadero sentido, según se señala en Diccionario Hispánico Universal, (1961) es un término afín al latín sermo, que indica originalmente la eficacia de la expresión lingüística. En consecuencia, la interpretación viene a identificarse con la comprensión de todo texto cuyo sentido no sea inmediatamente evidente y constituya un problema, acentuado, por alguna distancia (histórica, psicológica, lingüística, etc.) que se interpone entre nosotros y el documento. El hermeneuta es, por lo tanto, quien se dedica a interpretar y develar el sentido de los mensajes haciendo que su comprensión sea posible, evitando todo malentendido, favoreciendo su adecuada función normativa y la hermenéutica una disciplina de la interpretación. pág. 173

Podríamos entonces decir que la hermenéutica es el la teoría de la interpretación correcta de textos, el arte, la cultura, el lenguaje. Pese a sus orígenes muy antiguos a la hermenéutica la podemos ubicar en el pensamiento filosófico a partir de la segunda mitad del siglo XX en sus principales pensadores Heidegger, Wittgenstein y Gadamer, a partir de esto la hermenéutica rompe con el paradigma de que la razón era la base del pensar y en lugar de esta ubica al lenguaje como el nuevo logos.

6.2. *Hermenéutica de la comprensión.*

Hans Gadamer sostenía que el comprender es interpretar, esta elucidación lleva a establecer que para comprender un texto debemos necesariamente interpretar y que la interpretación está en la comprensión y la comprensión se encuentra dentro de la interpretación, la una es resultado de la otra estando ligadas intrínsecamente.

Según Hidalgo, (2002), la comprensión hermenéutica constituye un acercamiento metodológico fundamental tanto para la interpretación de fenómenos psicológicos, sociales o culturales, como para la comprensión de manifestaciones artísticas, narraciones míticas o textos literarios. En el presente trabajo voy a abordar el caso de los textos míticos y literarios para ejemplificar los procedimientos metodológicos que conforman los fundamentos de la hermenéutica desde una perspectiva psicoanalítica y socio-histórica. El énfasis en vincular la interpretación psicoanalítica de textos con un análisis socio-cultural e histórico del fenómeno

que se esté analizando, se fundamenta en la necesidad de abordar la relación texto-contexto-intertexto. págs. 55-56).

La comprensión se asocia en estos términos a todos los campos del conocimiento, en este sentido debemos entender la profunda relación que debe existir entre el cognoscente y el contexto para poder interrelacionar subjetividad, intersubjetividad y objetividad del entendimiento.

6.3. *La hermenéutica de Martín Heidegger*

El autor habla profundamente sobre el sentido del ser, ¿qué entendemos cuando decimos ser?, en ser y tiempo no aparta estos dos términos sino que debemos entender que se cooptenecen. Heidegger inicia su experiencia filosófica a partir de 1916 como discípulo de Edmund Husserl dictado cursos y seminarios, su pensamiento se ancla en la negación de su pensamiento como metafísico ya que la metafísica si bien habla del ser lo hace de manera general y es entonces que en el estudio de la ontología y la teología explica que en ambos casos no se piensa propiamente en el ser, con esta postura filosófica no pretendía estar en condiciones de desplegar el pensar del ser mismo, aspiraba a preparar un pensamiento ya no metafísico.

Con esta revolución de pensamiento pretende una renovación radical del pensamiento occidental, para Heidegger el error de la metafísica es la confusión entre el ser y el ente, una cosa es hablar del ser el que está ahí el que existe y otra cosa muy distinta son los entes y esa confusión es el vacío del cambio en la superación del pensamiento metafísico, estableciendo una profunda diferencia ontológica entre ente y ser.

Por lo tanto como define Heidegger al ser?, se torna difícil entender la definición dada por el autor a esta palabra, no es sustancia, no es esencia, no es fundamento ni principio, le resta todos los atributos posibles, inclusive lo identifica con la palabra nada, es decir lo reduce a la nada, pero que es la nada que explicación podemos dar a la existencia de la nada, como está ahí y como puede existir la nada.

En *Ser y Tiempo* Heidegger determina que el concepto de ser es indefinible e incomprensible, habla que para llegar a comprender que es ser, se debe viajar a través de un ente el *Dasein* que lo traduciríamos como ser-ahí, definiendo al ser humano como aquel que está ahí que está arrojado en el mundo como algo existencial, que vive y muere de manera auténtica e inauténtica, ya no se puede pensar más como los idealistas sujeto y objeto.

Según León, (2009), la fenomenología interpretativa o hermenéutica fue propuesta por Martín Heidegger como una metodología filosófica para descubrir el significado del ser (entes) o existencia de los seres humanos en una manera diferente a la tradición positivista. La fenomenología de Heidegger critica la visión cartesiana. Según la orientación cartesiana en el ámbito de la ontología griega, para captar el ser de lo ente hace falta, dicho brevemente, orientarse previamente por un atributo, por un rasgo de lo que en cada caso sea lo ente, pág. 5.

Con el “*cogito ergo sum*” pretende Descartes dar a la filosofía una base nueva y segura. Pero lo que él deja indeterminado en este comienzo “radical” es la forma de ser de lares *cogitans*, o más exactamente, el sentido del ser del “*sum*” (Heidegger. 2003: § 6. 24).

El principal objetivo de Heidegger fue entender lo que significa ser una persona y cómo el mundo es inteligible para los seres humanos. La fenomenología mira las cosas por sí mismas. Un fenómeno para Heidegger es lo que se muestra por sí mismo, lo que se hace manifiesto y visible por sí mismo. Una entidad puede manifestarse por sí misma de diferentes maneras dependiendo del acceso que se tenga a ésta.

De esta manera Heidegger establece su objetivo primordial dar una significación al ser.

Define (Heidegger, *Ser y tiempo*, s/fc).

1. El “ser” a es el concepto “más universal” [...]“Una comprensión del ser ya está siempre implícita en todo aquello que se aprehende como ente”. Pero la “universalidad” del “ser” no es la del género. El “ser” no constituye la región suprema del ente en tanto que éste se

articula conceptualmente según género y especie [...] 2. El concepto de “ser” es indefinible. Es lo que se ha concluido de su suprema (4) universalidad [...] 3. El “ser” es un concepto evidente por sí mismo. En todo conocimiento, en todo enunciado, en todo comportamiento respecto de un ente, en todo comportarse respecto de sí mismo, se hace uso del “ser”, y esta expresión resulta comprensible “sin más”

6.4. La hermenéutica de Hans-Georg Gadamer

Sustentaba que la exégesis debe evadir el abuso y los escenarios surgidos de las prácticas mentales, concentrando su visión en los sucesos mismos. Gadamer sostiene que siempre que nos aproximamos a un texto, lo hacemos a partir de una idea anterior de lo que entonces se dice. A medida que ahondamos en la lectura, esta idea se va transformando y reformulando según la lectura nos vaya revalidando o trastornando nuestra precomprensión. Como este proceso puede ser recursivo y perpetuo, no podemos aseverar que tenemos la última y definitiva exégesis.

La idea filosófica gadameriana, como es relatada en *Verdad y método*, fue escrita para relacionarla de manera directa con la hermenéutica filosófica, propuesta iniciada pero inconclusa de Heidegger. El objetivo del pensamiento gadameriano fue revelar la naturaleza de la comprensión humana. En el texto, Gadamer sustentó que verdad y método no se habían puesto de acuerdo. Criticó duramente los dos enfoques metódicos que se utilizan en el estudio de las ciencias humanas. Por un lado, fue fustigador con los horizontes epistémicos actuales sosteniendo que estos buscaban plasmar el método de las ciencias humanas al método científico. Por otro, en el método antiguo de las humanidades el enfoque se estaba relacionado a la obra de Wilhelm Dilthey, quien conceptuaba que para lograr una exégesis correcta se hacía necesario extraer el propósito original. Gadamer, en contraste, sostenía que la comprensión e interpretación de un texto no era reducible a lo que puede pensar el autor, sino que es anexo de la interpretación.

Gadamer, (1993) Sostiene que la presente investigación trata del problema hermenéutico. El fenómeno de la comprensión y de la correcta interpretación de lo comprendido no es sólo un problema específico de la metodología de las ciencias del espíritu. Existen desde antiguo

también una hermenéutica teológica y una hermenéutica jurídica, aunque su carácter concerniera menos a la teoría de la ciencia que al comportamiento práctico del juego del sacerdote formado en una ciencia que se ponía a su servicio. De este modo ya desde su origen histórico el problema de la hermenéutica va más allá de las fronteras impuestas por el concepto de método de la ciencia moderna. Comprender e interpretar textos no es sólo una instancia científica, sino que pertenece con toda evidencia a la experiencia humana del mundo. En su origen el problema hermenéutico no es en modo alguno un problema metódico. No se interesa por un método de la comprensión que permita someter los textos, igual que cualquier otro objeto de la experiencia, al conocimiento científico. Ni siquiera se ocupa básicamente de constituir un conocimiento seguro y acorde con el ideal metódico de la ciencia. Y sin embargo trata de ciencia, y trata también de verdad, pág. 31.

Gadamer propone que la hermenéutica, revela un problema ontológico y no metodológico. Si analizamos Verdad y método entenderemos que la propuesta no es una metodología de las ciencias hermenéuticas ni de las ciencias del espíritu, así como tampoco es una abstracción sobre los elementos teóricos de estas, la intención de Gadamer fue filosófica no está en discusión lo que descubrimos ni lo que correspondería concebir, sino lo que sucede con los seres humanos por sobre nuestro pretender y concebir.

La hermenéutica de Gadamer se despliega intrínsecamente desde un progreso de la ontología y la historia, buscando matizar el suceder de la verdad y el método preciso para llegar a ese ocurrir. En su propuesta filosófica realizó esfuerzos valederos para entrelazar la dialéctica de Hegel y la corriente clásica hermenéutica de Schleiermacher y Dilthey, dando un giro muy diferentes con relación a la interpretación textual, de esta manera dio paso al proceso de la filosofía del lenguaje como émbolo del pensamiento filosófico del siglo XX.

Gadamer discurre que el conocimiento es esencial para la existencia humana, el ser humano solo puede comprenderse dese su propia interpretación, alrededor de esto puede comprenderse y comprender su contexto. Para el individuo el conocimiento es una invariable interpretación y, ante todo el conocimiento de sí mismo. La historia ha colocado al ser humano

en un punto de su acontecer, el hombre trata de comprender ese pasado desde una óptica hermenéutica, ontológica y racional, este camino conduce a comprender una verdad que se caracteriza no por una batalla de interpretaciones sino por un estar-ahí de su existencia.

Desde esta perspectiva antropológica–gnoseológica, Gadamer acumula los loables esfuerzos de Schleiermacher, Dilthey y Heidegger, tratando de explicar que no pretende un reinvento de la hermenéutica sino aportar desde su lenguaje la comprensión del ser.

Por lo tanto el aporte de Gadamer a la hermenéutica es su enfoque como metodología universal y representación lógica que antecede y entiende los conocimientos privativos de la ciencia; Gadamer sostiene que el modo del comprender humano es interpretativo, realizando la traducción de una realidad captada a la realidad comprendida. Se deduce por lo tanto que toda comprensión es, a su vez, interpretación que involucra el reconocimiento del entorno que se percibe.

6.5. El pensamiento de Edgar Morin en el contexto de la hermenéutica.

En su obra Edgar Morin evidencia la necesidad de un pensamiento complejo y el rol que este puede tener como nueva propuesta hermenéutica para interpretar y comprender el ser humano y el mundo actual. La necesidad de una nueva forma de ver la vida, el mundo y al mismo ser humano, explica Morín, terminará de imponerse tarde o temprano en tanto y en cuanto aparezcan las demarcaciones, las carencias y las faltas del pensamiento simplificador y, en esa medida estar a la altura de este desafío. Es necesario entonces crear nuevos paradigmas metodológicos que permitan pensar de manera distinta, un pensamiento que dialogue sin ser excluyente. Para Morín la complejidad no es una negación de la simplicidad, se nutre de él para integrar las diferentes formas simplificadoras de pensar. El pensamiento complejo cree en un pensamiento global, totalitario, multidimensional, reconociendo a la vez el principio de incompletud e incertidumbre. Entendemos al pensamiento complejo como no partido, dividido, reduccionista pero se reconoce la necesidad de entender lo in-acabado e in-completo del pensamiento.

Las críticas de Morín al pensamiento simplificador obedece precisamente a la propuesta de dejar de lado todos los factores que pueden intervenir de manera directa o indirecta en el

estudio de un fenómeno sin concebir el enlace que puede existir entre lo uno y lo múltiple, la simplicidad solo unifica en lo abstracto y abole la variedad, lo que nos lleva a una inteligencia ciega. De esta manera, considera que la simplificación es admitida pero debe ser relativizada. Morín precisa a la complejidad como un tejido. Un tejido de sucesos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, incertidumbres, caos que forman el universo de lo fenoménico, todos estos parámetros conducentes a la inteligibilidad.

En Morin, la complejidad se ha convertido en la parte fundamental de su pensamiento, fruto de una larga búsqueda por el mundo de la ciencia, la filosofía, la antropología y de la sociología, en este viaje asocia Morin a la complejidad como la capacidad de interconectar distintas dimensiones de lo real ante la emergencia de hechos u objetos multidimensionales, interactivos y con componentes aleatorios o azarosos. El sujeto se ve obligado a desarrollar estrategias de pensamiento que no sea reductiva ni totalizante, sino que sea reflexiva, el pensamiento constituye métodos de construcción del saber humano desde un punto de vista hermenéutico, consiste en una nueva racionalidad en el abordaje del mundo y del ser humano donde se entretejen las partes y elementos para comprender los procesos en sus interrelación, recursividad, organización, diferencia, oposición y complementación dentro de factores y orden de incertidumbre.

Morin E. (1990) Sostiene que para entender el problema de la complejidad, hay que saber, antes que nada que hay un paradigma de simplicidad [...] que pone orden en el universo, y persigue al desorden,. El orden se reduce a una ley, a un principio. La simplicidad ve a la uno y ve a lo múltiple, pero no puede ver que lo uno, puede al mismo tiempo, ser múltiple. El principio de la simplicidad o bien separa lo que está ligado, (disyunción), o bien unifica lo que está diverso (reducción), pág. 89.

Esta es la partida conceptual de Morin para definir, interpretar y comprender el pensamiento complejo como un elemento integrador que totaliza las visiones y los conceptos consciente en el pensar de que antes de dar una solución hermenéutica a un problema, lo complejiza, complejidad no es equivalente a entendimiento sencillo, equivale a dificultad azarosa de entender. A diferencia de la simplificación Morin habla de una unidad múltiple en

donde se tejan orden-desorden, azar-verdad, razón-desrazón, cultura-ciencia, mito-realidad, complejidad-completud.

Debemos considerar que la construcción del ser humano no puede ser interpretada y comprendida a espaldas del contexto social, biológico, químico, cultural, físico, antroposocial, el proceso de formación del ser gira alrededor de la sociedad, en donde el aprendizaje no está predeterminado, este se construye en el camino a través de las experiencias, entonces es necesario transformar la manera como pensamos en procura de la construcción y comprensión de un pensamiento contextualizador, globalizado, abierto y reflexivo.

Hablar de la comprensión en el pensamiento de Edgar Morin es analizar su obra no como la elaboración de un sistema cerrado, sino responder a los elementos para ir respaldando de manera crítica y abierta a las modificaciones. Morin a través de las teorías de la cibernética, sistemas y de la información, los principios dialógico, recursivo y hologramático, y, la idea de autorganización construye el paradigma de la complejidad llamado el pensamiento complejo.

La cibernética permite comprender la autonomía de los sistemas y la regulación, considera la complejidad organizacional y la complejidad lógica. La teoría de los sistemas permite comprender el todo que surge a partir de la integración de sus partes y no solo de la suma de esas, por lo tanto se coloca delante de todo al talento analítico, este enfoque sitúa a la orden del día el estudio de la totalidad, a la vez que permite crear un sistema con sus ciclos, probabilidades y sus contingencias, entonces para comprender no se requiere solo los elementos, sino la relación entre ellos.

6.6. La teoría de la información trata la incertidumbre.

Para discernir los principios del pensamiento de Edgar Morin debemos comprender la complejidad de la complejidad, es decir ¿hablar de pensamiento complejo ya es complejo? No más bien nos hace ver la vida desde un entorno que podemos integrarlos, el pensamiento complejo nos permite la integración a través de un proceso de continua construcción, desconstrucción, reconstrucción y significación del entorno de manera interrelacionada en todos los espacios del ser humano logrando así el orden, claridad, precisión y distinción,

permitiéndonos adaptarnos al cambio, ya que vemos el todo y la parte de ese todo, no simplificamos, se rechaza la consecuencia mutilante, reduccionista y unidimensional, por lo tanto hay que trabajar con y contra lo incierto, lo aleatorio, la diversidad de interacciones y retroacciones.

El pensamiento complejo y sus principios se plantean la heterogeneidad, la interacción, el azar como todo objetivo del conocimiento cualquiera que él sea, no se puede estudiar en si mismos si en relación a su entorno, precisamente por esto toda realidad es sistema por estar en relación con su entorno. El principio dialógico asocia orden y desorden, permite mantener la dualidad en el seno de la unidad, la dialógica relaciona la idea de dos lógicas complementarias y antagónicas, hacer referencia a la necesidad de unificar en la interacción y en la tensión, no se trata por lo tanto de homogenizar los diferentes sino de asumir las diferencias y hacer que esta diferencia dialogue en la búsqueda del equilibrio del orden-paz frente a la posibilidad del desorden-conflicto donde hay dualidad pero inseparable pues confluyen mutuamente en el seno de la unidad, orden y desorden, trabajo individual y trabajo en equipo, donde ninguno de los dos es reducible al otro, de esta forma si se aplica el principio de dialogización a los términos orden como armonía y desorden como enredo que orienta al conflicto.

Morin E. , El Método III, (2010) Define. El principio dialógico puede ser definido como la asociación compleja (complementaria/concurrente/antagonista) de instancias, necesarias conjuntamente necesarias para la existencia, el funcionamiento y el desarrollo de un fenómeno organizado [...]; e) la dialógica genera orden/desorden/organización, que, en la esfera antropológica, se desarrolla por una parte desarrollando las aptitudes del espíritu/cerebro humano para tolerar, captar, integrar, para transformar el desorden, y por la otra desarrollando las virtualidades complementarias/concurrentes/antagonistas propias de la individualidad de *homo sapiens*/*demens*. , pág. 99)

Para Morin dialógica significa unidad simbiótica, de dos lógicas orden-desorden, paz-conflicto que interactúan, se nutren entre sí pero que también combaten entre sí. Lo que permite realizar cambios regenerativos y autorregularse.

El principio recursivo parte de lo siguiente: los productos y los efectos son al mismo tiempo causas y productores de aquello que los producen, el efecto se vuelve causa y la causa se vuelve efecto, los productos son productores, el individuo hace cultura y la cultura hace al individuo.

Además Morin establece, todo examen de las ideas cerebrales debe utilizar hoy no solo la idea de interacción, sino también la de retroacción, es decir de procesos en circuito en los que los «efectos» retroactúan sobre sus «causas». De este modo, hay retroacción entre acción y conocimiento [...]

La idea de bucle recursivo es más compleja y rica que la del bucle retroactivo; es una idea primera para concebir autoproducción y autoorganización [...] es un proceso en el que los efectos o productos al mismo tiempo son causantes y productores del proceso mismo, y en el que los estados finales son necesarios para la generación de los estados iniciales. De este modo, el proceso recursivo es un proceso que se produce/reproduce a sí mismo, evidentemente a condición de ser alimentado por una fuente, una reserva o un flujo exterior. La idea de bucle recursivo no es una noción anonadina que se limitará a describir un circuito, es mucho más que una noción cibernética que designa una retroacción reguladora, nos desvela un proceso organizador fundamental y múltiple en el universo físico, que se desvela en el universo biológico, y que nos permite concebir la idea de la percepción y la organización del pensamiento, que no puede ser concebido sino con un bucle recursivo en el que computación cogitación se generen entre sí.(pp. 111-112)

La recursividad es un conjunto independiente y coherente de partes interrelacionadas y reconocibles que nos permitan delimitarlo, describirlo, analizarlo, interpretarlo y comprenderlo, quiere decir que como individuos somos productos de un proceso de producción, pero una vez que somos producidos nos convertimos en productores de un proceso que va a continuar, de esta manera un proceso recursivo es aquel en donde los productos hacen la retroacción sobre los productores.

El principio hologramático busca superar el principio holismo y del reduccionismo, el holismo no ve más que el todo y el reduccionismo no ve más que las partes, este principio está ligado a la idea recursiva y a la dialógica, ya que ve las partes en el todo y el todo en las partes.

En este sentido Morin afirma, el holograma es una imagen física, concebida por Gabor que, a diferencia de las imágenes fotográficas y fílmicas ordinarias, es proyectado al espacio en tres dimensiones, produciendo un asombroso sentimiento de relieve y color [...]. El holograma demuestra pues la realidad física de un tipo asombroso de organización, en la que el todo está en la parte que está en el todo, y en la que la parte podría ser más o menos apta para regenerar el todo. (p.112)

La idea de auto organización se refiere a todas aquellas acciones de cambio a adaptación del pensamiento y su accionar organizacional frente a los cambios del entorno y la capacidad de previsión o anticipación a estos cambios para evitar los conflictos preservando el orden y la paz.

Morin E. , El Método II, (2010) Define, la especialización, jerarquía, centralización: estos fenómenos aparecen en las auto organizaciones construidas por un número muy grande de individuos [...]. Sus problemas se plantean de forma igualmente original, irreductible en las sociedades humanas. Pero se han planteado de forma igualmente original, irreductible, específica en cada contexto auto organizacional.

La auto organización va más allá de las posibilidades actuales de la aprensión de las teoría expuesta por Morin, la auto organización nos muestra que el orden de lo viviente no es simple, no depende de la lógica que aplicamos a todas las cosas mecánicas, sino que postula una lógica de la complejidad, la idea de una auto organización opera una gran mutación en el estatus ontológico del objeto, que va más allá de la ontología cibernética.

6.7. La hermenéutica de la cosmovisión andina.

La hermenéutica desde la cosmovisión andina está en la imbricación del entendimiento de la ciencia en la cultura y la cultura en la ciencia, el pensamiento ancestral basó su conocimiento en la expresión dada a los símbolos y en los diferentes términos que estos

asocian a la explicación de la vida, la naturaleza y la ciencia misma, según (Rodríguez, 1999b). La cultura de los Andes es cultura de la naturaleza, la religiosidad de los andes es mística de la naturaleza; la ciencia de los Andes es sabiduría aplicada a la vida. En cuanto a las concepciones predominantes en el mundo andino, el cientista social que se dedique a indagar sobre ella en los pueblos de Amerika del Sur, ya sean entre los Aymaraes del Kollao, los kechuas del Perú, o los habitantes del Ecuador, encontrará que las diferencias en una y otra región no son más que matices de una misma visión de la Tierra y del Cosmos.

No obstante, una dimensión más profunda de nuestra sabiduría vernácula se halla implícita en el código de los símbolos antiguos, tenemos, pues, hacia estos y en una labor hermenéutica interpretar su significado. El mundo andino transita su sendero de cultura y religión asociada al misticismo de la naturaleza aplicada a la vida. El óvalo sacrático del mundo andino conocido como Teksemukuy, es la manifestación del cosmos, la relación entre los tres mundos, el de arriba, el de aquí y el de abajo. De la misma manera de acuerdo a la intisophia, las culturas andinas han reflejado en la triada Pachakamak o padre creador, pachamama o madre naturaleza y el Inti o dios sol, el origen místico y cultural de todo, en donde los conocimientos eran transmitidos de dos formas muy arraigadas hasta los tiempos actuales; la brindada de manera común a todos en donde los cuentos, fábulas, historias fueron los elementos fundamentales del conocimiento y la que trasmitían los abuelos a sus discípulos de manera verbal.

En la cultura andina la pirámide relacionaba la cultura con la cosmología para (Rodríguez, 1999b, pág. 75) “La visión del kondor es la búsqueda de aquella cultura que se perdió en medio del cataclismo llamado “conquista” y que hoy por hoy se encuentra congelada en el hieratismo de sus símbolos y figuras geométricas”.

Los siete escalones de la pirámide, simbolizaban las dimensiones de la creación desde lo absorbente hasta el mundo material y el proceso que se debe dar hasta llegar a la integración.

De igual manera los siete escalones representaban los siete mundos de los que estaba constituido el sistema solar; el primer mundo el de las formas materiales y los soplos de existencia que representan la materia en sus tres estados líquido, sólido y gaseoso; en el segundo nivel el de las almas y de espíritus de todo lo existente en la tierra; en el tercer ciclo es el espacio del pensamiento o yuyai pacha; en los siguientes niveles hasta llegar al séptimo

se ingresa a un mundo más sublime y sutil en donde se conjugan las esencias de la ética y la armonía, en donde se encuentran las moradas de los hálitos de la creación que irradiarán sus conocimientos hasta los mundos inferiores.

El círculo es la representación del cosmo viviente, en la cosmología andina este fue representado por la serpiente mordeándose por la cola, esto simboliza la unidad por sobre la duplicidad y multiplicidad de género. El símbolo de la cruz representa la intersección de la dualidad entre lo vertical y lo horizontal antecediendo a que todo lo que los opuestos son pares y que si bien es cierto no existe dependencia se necesitan para su existencia, este es un ejemplo de la plena complementariedad.

Los números tuvieron una influencia compleja de entender en la cosmovisión andina, por ejemplo el 1 (•) era inutilidad porque en la pachasofía no existe lo individual existe la paridad, por lo tanto el 1 (•) era un número insignificante o muerto; el 2 (••) estaba formado por la dualidad de dos 1; el 3 (•••) representa a los opuestos complementarios; el número cuatro (••••) representaba la naturaleza material del universo, la materia madre estaba conformada por cuatro elementos básico: tierra, agua, aire y fuego, el cuerpo humano tiene cuatro extremidades, la geografía tiene cuatro puntos cardinales; el 5 (—) significa la reunión de los cuatro elementos más el runa; el 6 (◡) el equilibrio del macro y microcosmos nivelando la concordia natural con la material; el 7 (◡◡) representaba las evoluciones del universo, los colores del arco iris, los siete planetas; el 8 (◡◡◡) es la suma de base de los opuesto y la reunión de los cuatro elementos más el runa; el 9 (◡◡◡◡) es la aproximación al cierre de un ciclo y el 10 (=) significa el cierre del ciclo.

Según (Rodríguez, 1999b, pág. 84) “Al igual que en otros lugares, las edades del Ande dieron expresiones cimera del pensamiento y la espiritualidad que se cristalizaron en sus símbolos, en sus construcciones y en la forma de vida de sus pueblos”

6.8. Pachasofía andina.

Si bien es cierto el pensamiento andino no cuenta con un amplio respaldo bibliográfico transcrito, no significa que este paradigma o filosofía de vida con una antigüedad milenaria

sea descartada como una nueva propuesta de desarrollo de la humanidad frente al pensamiento occidental dominante en la actualidad.

La matriz en donde emerge la cosmovisión andina mantiene una visión del origen del mundo y del pensamiento dentro de una dialogia /vertical – horizontal; en la visión vertical el mundo y la vida se manifiestan en la comunión entre el Hanan-Pacha o mundo de arriba que representa lo celestial o supraterrrenal mundo en el que viven los dioses, los planetas y las almas y el Uku-Pacha o mundo de abajo, de la tierra, de los muertos, de los niños no nacidos y de todo lo que se encuentra bajo la tierra, de esta unión nace un tercer factor de vida el Kay-Pacha o el ahora, el mundo terrenal donde el hombre pasa su vida, en la visión andina no existe la idea trinitaria del origen de la vida como en el pensamiento occidental, debe señalarse que cada uno de estos mundos juegan un papel importante en la vida.

En ese contexto, lo relacionado a los sentimientos o Kuyay se desarrolla en el vientre de la madre tierra que es parte del Uku-Pacha y que el cosmocimiento que no es igual al conocimiento o Yachay se desarrolla en el Hanan-Pacha, estas esferas son las que dan origen a todo tipo de vida sobre la tierra.

Parafraseando a (Oviedo, 2012), En el método de la civilización, en donde, los conceptos son mecanicistas, se determina al homo faber en la concepción de que, quien produce todo lo existente es el individuo y por lo tanto es el quien construye, y bajo esta opinión es lo que le faculta para hacer y deshacer de todo cuanto le rodea, la naturaleza, la materia e inclusive de los mismos sujetos. Se plantea entonces que este siempre está construyendo y trabajando y en ese crear debe perfeccionar, prosperar, desarrollar, para que todo esté cada vez hecho de mejor manera. En el mundo andino, en donde impera una visión de vida, no hay nada que hacer, todo está hecho. Por lo único que debemos preocuparnos es por cuidar la armonía y conservar el equilibrio con la Pachamama, que es la que provee absolutamente de todo y del cual forma parte el ser humano. Esto significa que hay dos caminos para el ser humano: servir a la vida y seguir su vertiente natural, o concebir la dominación y sometimiento de la naturaleza. Dicho de otra manera el individuo se convierte en guardián de la tierra y el equilibrio de la naturaleza, o impone su pensamiento destructor de vida.

En cuanto a la visión horizontal, la vida en la cosmovisión andina se desarrolla en la paridad e igualdad del todo, en donde los opuestos se complementan de manera que produzcan conocimiento, ciencia y vida y así como encontramos la explicación psico-physis-bio-antropo-social de la simbiosis del cerebro humano en donde el lado izquierdo da origen a lo racional y analítico y el lado derecho encierra la percepción y la intuición, en el mundo andino se prefiere ver esta simbiosis como lo masculino del lado derecho o del yachay y el femenino del lado izquierdo o de kuyay es esta convivencia la que origina el equilibrio y la reflexión haciendo posible una sinergia en donde ninguno predomina sobre el otro y cada quien conoce su rol en el desarrollo de la naturaleza y la vida.

Con relación a esto sostiene (Oviedo, Matriz Andina de la Vida, 2012a), de igual manera, en el cuerpo humano, el Kuyay (Amor), que es la raíz, el Árbol de la Vida, se ubica desde los pies hasta el vientre, y nos conecta con la Madre Tierra, que representa el amor terrenal. Los pies y las piernas son el espacio humano que se asienta sobre la tierra, y el vientre, de donde procede la vida humana, está vinculado al vientre de la tierra, que da la vida a todos los tipos de seres sobre la tierra (lo femenino). El Yachay (Sabiduría), que son las flores y los frutos, va desde el cuello hasta la parte superior de la cabeza, y nos conecta con el padre cielo para representar la sabiduría cósmica. Es el espacio humano donde se manifiestan las reacciones, las respuestas o los resultados mentales para con la vida, desde la ignorancia o la inconsciencia hasta la sabiduría o suma-consciencia (lo masculino).

La dualidad vertical-horizontal combinados determinan el lulay o sapiencias concretas y prácticas que pueden manifestar el equilibrio o desequilibrio acorde a los niveles de sentimientos y conocimientos o kuyachay este conocimiento es equivalente al origen de la escuela occidental en el pensamiento griego quienes denominaron al filos = amor; sofia = sabiduría, por lo tanto en la visión ancestral solo el individuo en amor lleno o kuyay y en cosmocimiento (yachay) será capaz de vivir en armonía y equilibrio, lo que se ha convertido en el desafío de los seres como expresión de una verdadera fase de existencia. Inversamente, una persona que no vive el equilibrio del amor y conocimiento, origina y produce dolor y sufrimiento a todo lo que le rodea. Ésta forma de vida es aplicada a cualquier entorno de la vida: economía, sociedad, arte, cultura, religión, deporte, política, familia.

En el pensamiento andino la explicación del principio no es sustancial, lo fundamental es la relacionalidad, en la mitología andina se relaciona fundamentalmente en el aspecto antropológico por la asociación que da este pensamiento a la naturaleza y el ser, en donde el humano solo es una parte complementaria de la naturaleza, no la domina, la respeta y la necesita.

En este sentido parafraseando a Estermann (2009), el pensamiento quechua tiene una racionalidad sui generis que se construye en torno a un concepto eminente, expresado por el término quechumara (quechua y aimara) pacha. Esta palabra es polisémica; no puede ser traducida en forma unívoca a la lengua indoeuropea. Filosóficamente, pacha significa el "universo ordenado en categorías espacio temporales", pero no simplemente como algo físico y astronómico. El vocablo griego kosmos tal vez se acerque más a lo que quiere decir pacha, pero sin dejar de incluir el "mundo de la naturaleza", al que también pertenece el ser humano. Pacha también podría ser un equivalente homeomórfico del vocablo latino esse ("ser"): pacha es "lo que es", el todo existente en el universo, la "realidad". Es una expresión que se refiere al más allá de la bifurcación entre lo visible y lo invisible, lo material y lo inmaterial, lo terrenal y lo celestial, lo profano y lo sagrado, lo exterior y lo interior, pág. 151.

Contiene como significado tanto la temporalidad como la espacialidad: lo que es, de una u otra manera, está en el tiempo y ocupa un lugar (topos). Esto incluso rige para los entes espirituales (espíritus, almas, dioses). Pacha es la base común de los distintos estratos de la realidad, que para el runa (persona humana) son básicamente tres: hanaq pacha, kay pacha y uray (o ukhu) pacha. Sin embargo, no se trata de mundos o estratos totalmente distintos, sino de aspectos o espacios de una misma realidad (pacha) interrelacionada. Tal vez sea oportuno traducir el vocablo pacha por la característica fundamental de la racionalidad andina: relacionalidad. Tiempo, espacio, orden y estratificación son elementos imprescindibles para la relacionalidad del todo.

Los principales principios a los que hace referencia esta filosofía se resumen en los siguientes puntos:

6.9. Relacionalidad.

En el pensamiento andino todo se encuentra relacionado, nada está aislado, existe el todo formado por sus partes, no se excluye a nada ni nadie, lo opuesto y lo propio, pensando positivo, la relacionalidad sostiene que cada sujeto, suceso, estado de cognición, emoción, hecho y suceso se halla sumergido en variadas relaciones con otros sujetos, acontecimientos, estados de cognición, emociones, hechos y posibilidades. La realidad recién es como conjunto de individuos y acontecimientos interrelacionados. El verbo quechua kay significa "ser" y "existir", pero también se usa para formular la relación de propiedad o pertenencia: "tengo un hijo" en quechua se expresa como "de mí me es mi hijo" (waway kanmi). Además, el mismo vocablo kay también se usa como adjetivo y pronombre demostrativo con el significado de "este", "esta" o "esto" (kay qhari: "este varón"; imán kay?: "¿qué es esto?").

Según Estermann, Filosofía Andina, (2009), ya he destacado la relacionalidad del todo como el rasgo fundamental (arjé) de la racionalidad andina. Esta característica se expresa en el "principio de la relacionalidad" o el "principio holístico". Este principio afirma que todo está de una u otra manera relacionado (vinculado, conectado) con todo. Como ya dije la entidad básica no es el "ente" sustancial, sino la relación; por lo tanto, para la filosofía andina, no es que los entes particulares, adicionalmente a su existencia particular, se relacionan en un segundo momento y llegan a formar un "todo integral" (holom), una red de interrelaciones y conexiones. , pág. 121)

6.10. Correspondencia.

Del primer principio se derivan una serie de sub principios, el primero de ellos es el de la correspondencia, en el pensamiento andino se manifiesta a nivel universal la correspondencia entre micro y macrocosmos, entre lo magno y lo chico. El orden cosmológico de los cuerpos espaciales, las épocas, la circulación del agua, los fenómenos meteorológicos y hasta de lo divino tiene su correspondencia en el ser humano y sus relaciones económicas, sociales y culturales. El principio de la correspondencia debate el valor

universal de la causa de la ciencia; el vínculo entre micro y macrocosmos no es causal en sentido maquinal sino simbólico - representativo. Así los fenómenos de transición del pensamiento andino como las montañas, las nubes, el arco iris, los solsticios, los cambios de luna tienen un carácter numinoso y sagrado.

La correspondencia está dada básicamente entre el hanaq pacha, el kay pacha y uray/ukhuy pacha.

Refiere Estermann J. , Filosofía Andina, (2009), el principio de la correspondencia se manifiesta en la filosofía andina a todo nivel y en todas las categorías. En primer lugar, describe el tipo de relación que existe entre macro y microcosmos: “tal en lo grande, tal en lo pequeño”. La realidad cósmica de las esferas celestes corresponde la “realidad” terrenal y hasta los espacios infra-terrenales. Pero también hay correspondencia entre lo cósmico y lo humano, lo humano y no-humano, lo orgánico e inorgánico, la vida y la muerte, lo bueno y lo malo, lo divino y humano, etc. El principio de correspondencia es de validez universal, tanto en la gnoseología, la cosmología, la antropología, como en la política y en la ética. , pág. 138)

6.11. Complementariedad.

Cada evento presenta su puesto y su opuesto como relación necesaria de coexistencia y actuación, un ser individualizado es incompleto y deficitario si no se relaciona con su contrario, los opuestos trabajan de manera dinámica con la realidad, blanco-negro, amor-odio, día-noche, sol-luna en el mundo andino coexisten de forma inseparable.

Establece Estermann, Filosofía Andina, (2009c), el principio de complementariedad es la especificación de los principios de correspondencia y racionalidad. Ningún ente y ninguna acción existe monádicamente, sino siempre en co-existencia con su complemento específico. Este complemento es el elemento que recién hace pleno o completo al elemento correspondiente.

6.12. Reciprocidad.

Un fenómeno genera la relación causa - efecto, es decir a cada causa una reacción y viceversa, esta se aplica a todo nivel de las interrelaciones de la vida, entre lo humano, lo

profano, lo divino, la naturaleza, Este principio sostiene que disímiles actos convienen de forma mutua de tal forma que el esfuerzo puesta en una acción por un actor generará un resultado por un esfuerzo o una inversión de la misma proporción puesta por el receptor.

De acuerdo a Estermann J. , Filosofía Andina, (2009d). El principio de correspondencia se expresa a nivel pragmático y ético, como principio de reciprocidad: a cada acto corresponde como contribución complementaria, un acto recíproco, este principio no solo rige en las interrelaciones humanas (entre personas o grupos), sino en cada tipo de interacción, sea esta, intra-humana, entre ser humano y naturaleza osea entre ser humano y lo divino.

De las afirmaciones anteriores podemos esgrimir que la ciencia andina ancestral emana de una forma de pensar la ciencia absolutamente opuesta a la visión occidental en cuanto a su forma de mirar y de interactuar con la naturaleza ya que en el pensamiento andino se enfatiza el kuyay frente a la forma fría y lógica del pensamiento occidental.

Dentro de este marco también se hace necesario revisar algunos de los conceptos del buen vivir andino, de diferentes autores que llegan a un mismo entendimiento partiendo de concepciones distintas, es necesario pensar que puede existir una nueva forma de vida frente a la época actual, llámese capitalismo o socialismo, es necesario entender que existen nuevas formas de vida en donde la complementariedad esta entendida en todos los niveles de la vida, la sociedad y el ser humano, sin embargo también es necesario aclarar que lo que los pueblos originarios proponen como buen vivir, es un paradigma milenario de estas culturas.

La modernidad y la globalización fueron vistas como los nuevos sistemas de desarrollo de la humanidad con la premisa de que la forma de alcanzar el vivir mejor, solo está anclado a esta forma socio económica en los países. El buen vivir heredado de nuestros ancestros nos invita a una vida de equilibrio y armonía aceptando que somos parte de la naturaleza y de la madre tierra, esto permitirá el nacimiento de una nueva sociedad donde todo lo viviente es importante para el equilibrio de la vida.

6.13. Concepto de buen vivir andino.

Existen diferentes criterios del origen del concepto del pensamiento andino, la distorsión que se pueda producir por la traducción del kichwa o aimara español, conducen a esta

confusión, por lo que conviene resaltar las conceptualizaciones que permitan una asociatividad a los criterios integracionistas de lo que pretende hablar la cosmovisión andina.

Para Hidalgo & Arias, El pensamiento indigenista ecuatoriano sobre el Sumak Kawsay, (2014), Sùmak káusai es ‘buen vivir’ o ‘vida armónica’[,] (...) aquello que los sarayakuruna conciben como el sentido ideal de la vida. Es un concepto formado por dos palabras: sùmak [que significa] lo bueno, lo bello, lo armónico, lo perfecto, lo ideal y káusai [que significa] vida, existencia. [Esta expresión] (...) alude a una condición ideal de existencia sin carencias o crisis (...) [y a] una práctica social orientada para evitar caer justamente en condiciones aberrantes de existencia. (Viteri, 2003: 46-8).

Concepto en el que confluye lo que podríamos denominar la perfección de la vida y las prácticas sociales de las personas, en este sentido define (Hidalgo A. , El buen vivir ecuatoriano en el contexto de la economía política del desarrollo, s/f, pág. 2)

En términos generales se entiende por Buen Vivir la vida en armonía, lo que incluiría, a nuestro juicio, tres dimensiones: la armonía con uno mismo (personal), la armonía con la comunidad (social) y la armonía con la naturaleza (integral). En este sentido, el Buen Vivir estaría relacionado con los conceptos de identidad, solidaridad y sostenibilidad.

El Buen Vivir ha sido planteado como una alternativa al desarrollo, proyectada desde el saber ancestral de los pueblos indígenas hacia el conjunto de la sociedad, como una forma de superación de los problemas que ha generado el capitalismo neoliberal (alienación personal, inequidad social y degradación ambiental).

En la actualidad el buen vivir es presentado como una alternativa de vida, sin confundir con el desarrollo económico y de bienestar que busca el pensamiento mundial actual, debemos entender que la base occidental de progreso está relacionada con la denominada economía antropocéntrica modelo que ha conducido a la las crisis de humanidad y ambiental, para (Laura, 2014, pág. 54)

Tenemos que construir un pensamiento crítico para poder abordar, precisamente, la construcción de un nuevo libro de sociedad [...]. Estamos también en un momento en el que se inicia, específicamente en el caso de Ecuador y Bolivia, la demanda de refundar un

Estado. En los dos casos la propuesta de refundación se ha concretizado en lo que es el Estado plurinacional [...]. Los pueblos indígenas también están planteando una transformación de la sociedad, la construcción de un Estado plurinacional pero a partir de la tradición de los pueblos indígenas, entendiendo esa tradición como una cultura en resistencia permanente al colonialismo, a la dominación, una cultura que ha desarrollado instituciones, formas de ver al mundo que son distintas a la cultura occidental que en la actualidad tanto en la política, en la ciencia, en la cultura se vuelven alternativas para el conjunto de la humanidad (Maldonado, 2011).

El buen vivir indígena propuesto como un modo de vida en un sentido dialógico y discursivo de la desigualdad, pretende por lo tanto enfocar nuevas tendencias de pensamiento para un mejor nivel de vida de una reconstrucción social, establece (Caudillo, 2012, pág. 347)

Vivir Bien en un sentido igualitario, frente a un vivir mejor en un sentido desigualitario. Vivir Bien en un sentido de igualdad de oportunidades, frente a un vivir mejor de desigualdad de oportunidades. Un sentido democrático igualitario, frente a un sentido altamente discriminatorio. Eran dos corrientes discursivas (Chivi: 2010: 1)

6.14. Economía cognitiva: complejidad y buen vivir.

La bifurcación en donde se encuentra la humanidad y el sistema económico imperante en el mundo conducen al replanteamiento de la distribución de la riqueza en el planteamiento de fórmulas ortodoxas de cálculo, los índices como el de desarrollo humano o el de GINI, deberían conducir a otra forma de cálculo en donde se privilegien precisamente los verdaderos derechos de la naturaleza y de las personas, sin privilegiar el crecimiento medido en términos monetarios.

En economía al igual que el pensamiento andino se pretende establecer un nuevo enfoque en donde la rentabilidad fruto de la creación del pensamiento humano deje de ser valorizada desde una óptica casi exclusiva de rentabilidad, los factores que recorren la economía cognitiva como las tic's, la psicología, la sociología, la antropología, etc; permiten hacer análisis multidisciplinarios del comportamiento de las personas en épocas de crisis económicas y como estas reaccionan ante diferentes eventos que pueden afectar su equilibrio o desequilibrio material.

Algunos investigadores han dedicado sus esfuerzos investigativos a estudiar la economía desde otras visiones planteando nuevas vías que conduzcan a entender que es posible alcanzar nuevas formas alternativas de tratamiento económico, sostiene (Morin E. , La vía para el futuro de la humanidad, 2011)

1. Abandono de la idea de crecimiento indefinido:
2. Instauración de un Consejo de seguridad económico permanente:
3. Establecimiento de una cooperación Norte/Sur:
4. Desarrollo o creación de uniones económicas en América del Sur, el Magreb, África subsahariana y Asia oriental:
5. Nuevo desarrollo de economías de proximidad:
6. Desarrollo de una economía verde:
7. Desarrollo de una economía plural:
8. Multiplicación de las monedas locales subsidiarias:
9. Resurrección de una lógica de la donación, la ayuda mutua y la gratuidad:
10. Desarrollo del comercio justo:
11. Desarrollo de los bancos solidarios
12. Desarrollo de microcrédito y de las micro finanzas
13. Reforma de la empresa:

Las vías para reformar la empresa son de tres tipos:

- a) Se trata de mejorar las relaciones entre los que trabajan en una empresa,
 - b) Además, la dirección de la empresa, que es donde se toman las decisiones, necesita, además de técnicos, economistas o gestores, unas mentes formadas en el conocimiento pluridisciplinar y en el pensamiento complejo (incluida la
 - c) La reforma de la empresa requiere la introducción de la dimensión ética en sus relaciones con los proveedores , así como con los consumidores
14. Mantenimiento o resurrección de los servicios públicos nacionales
 15. Ayuda a los oficios de interés general
 16. Propagación de las fórmulas comunitarias que permiten el pleno empleo
 17. Desmercantilización progresiva de los bienes comunes de la humanidad: el agua y todos los seres vivos.

La propuesta económica sostenida por el Gobierno Ecuatoriano en su plan nacional de buen vivir enfoca la necesidad de privilegiar la paridad en las relaciones del poder de los estados sin una desproporcionada calificación de países del centro y de la periferia, y al interior de estos. En esta propuesta se prioriza la neo distribución de la riqueza y al ser por sobre todo, entendiendo a la naturaleza como regente de todo lo existente en la pacha mama. Con esta nueva definición constitucional se pretende plantear aspectos relacionados a la inclusión económica y social, la evolución de los sistemas de producción, el afincamiento de nuevas ideas políticas, regular el sistema económico, y la justicia e igualdad en las condiciones de vida humana. Según

El sistema económico mundial requiere renovar su concepción priorizando a la igualdad en las relaciones de poder –tanto entre países como al interior de ellos–, a la (re)distribución y al ser humano, sobre el crecimiento económico y el capital (Senplades, 2009). Esta nueva concepción permitirá la concreción de aspectos como la inclusión económica y social de millones de personas, la transformación del modo de producción de los países del Sur, el fortalecimiento de las finanzas públicas, la regulación del sistema económico y la justicia e igualdad en las condiciones laborales.

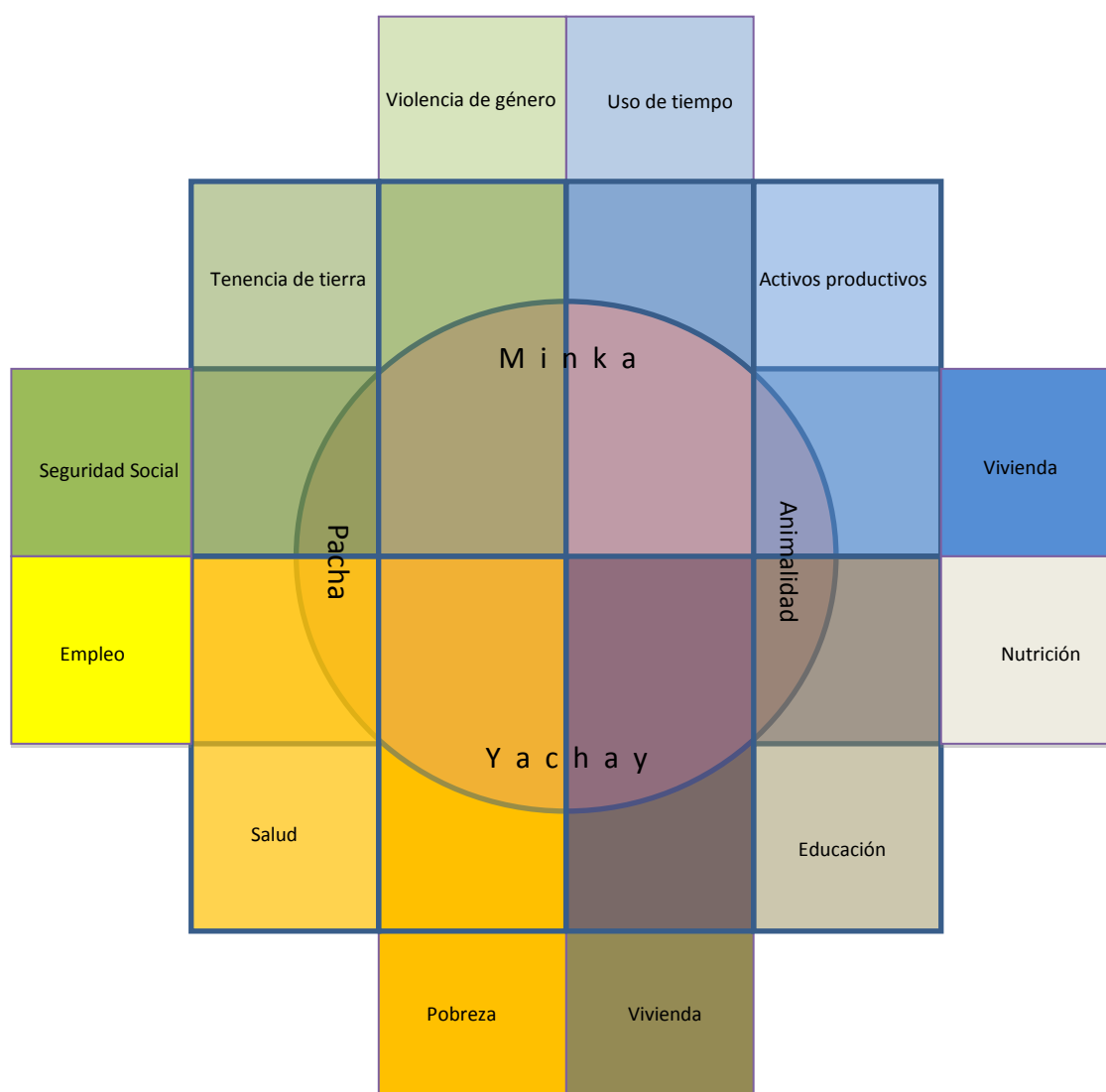
Las economías populares y solidarias, base social y económica, son el mayor empleador del país y cuentan con millones de socios. La economía popular y solidaria que empleó en 2009 el 64% de los ocupados a nivel nacional (MIES, 2011), constituye un ejemplo palpable de que un sistema económico que privilegie al ser humano sobre el capital es posible. Por ello es fundamental insistir en la urgencia de cambiar las conductas individuales (los patrones consumistas), que son las que provocan y aceleran la insostenibilidad del consumo capitalista en el mediano plazo, aunque sean el fundamento de las utilidades del capital en el corto plazo.

Estos nuevos planteamiento de economía permiten establecer que existen propuestas alternativas de medición de desarrollo relacionadas con pobreza, educación, salud y nutrición, empleo, vivienda, seguridad social, activos productivos, tenencia de la tierra, violencia de género y uso de tiempo, se convierten en las principales dimensiones a ser enfocadas en el establecimiento de políticas públicas y privadas que vayan ancladas a nuevas visiones de desarrollo, el encuentro con nuevos modelos de gestión permitirán entonces enfocar la

necesidad de que en la bifurcación económica de la actualidad deben ser considerados nuevos actores con propuestas que refresquen los modelos tradicionales.

Basados en los conceptos tradicionales de Economía en donde la relación productos/necesidades será siempre deficitarias al existir pocos recursos para necesidades ilimitadas se debe repensar que los problemas del mundo contemporáneo como la alimentación, educación, vivienda, empleo [...] deben ser analizados con visiones holísticas en donde la solución no solo sea momentánea, sino que lleve en su esencia una sostenibilidad acorde a las necesidades de la humanidad.

Gráfico: 6. 1 Chakana: Fuente del conocimiento



Nota: Interrelaciones del pensamiento andino, occidental y buen vivir

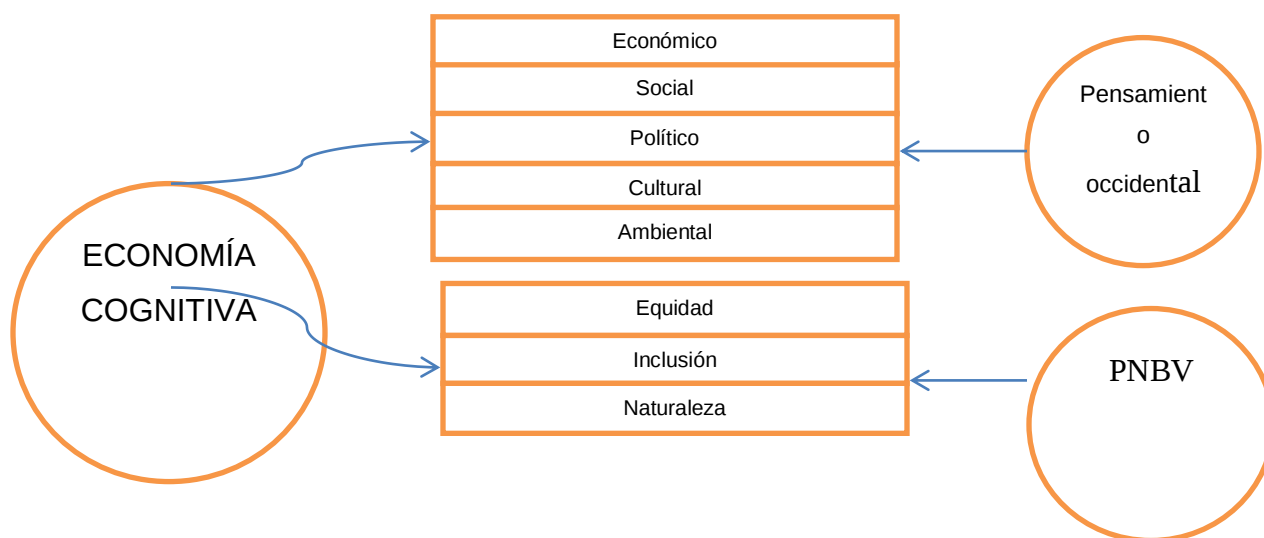
Dentro de este contexto las sociedades que han mutado en diferentes épocas de la milenaria vida, ha reconocido al hombre y su cerebro como eje gravitacional de todo lo construido, probablemente dejando en el olvido elementos que intervienen en la triada cerebro – mente – cultura, es así que debemos entender que somos parte de un proceso arcaico y milenario, cultural y mítico, religioso y espiritual siempre buscando a través de nuestra mente pensar de dónde venimos probablemente olvidando el hacia dónde vamos.

En esta óptica las interacciones surgidas desde diferentes dimensiones deben priorizar los elementos necesarios para el bienestar de la humanidad, entendiendo este como un compromiso social que debe cobijar a todos y cada uno de los miembros de la tierra patria.

6.15. Economía cognitiva y plan nacional del buen vivir.

El estado ecuatoriano a través de su constitución garantiza el cumplimiento de los derechos de sus ciudadanos recogidos en los objetivos, metas y políticas planteados en el Plan Nacional del Buen Vivir mediante la aplicación de análisis estadísticos y matemáticos que determinan índices de cumplimiento de los doce objetivos planteados.

Gráfico: 6. 2 Modelo: Economía Cognitiva, pensamiento occidental



En este contexto el plan nacional del buen vivir refiere a doce objetivos, todos ellos anclados a diagnóstico, políticas y metas establecidas como alternativa al sistema económico – social – cultural imperante y como propuestas de un nuevo sistema favorable para las clases más desposeídas.

Dadas estas condiciones en el panorama económico se establece (Desarrollo, Plan nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2012, pág. 249)

El sistema económico nacional no puede estar descontextualizado del sistema-mundo, ni de la economía regional. La economía latinoamericana registró un crecimiento anual promedio, entre 2003 y 2008, de casi 5%. En el 2009, año de la mayor crisis internacional, decreció –1,9%, mientras que, entre 2010 y 2012, el crecimiento fue del 4,5%. Para 2013 se prevé que sea del 3,5% (CEPAL, 2013b). Este crecimiento permitirá a la región cambiar aspectos estructurales en torno a la pobreza, la desigualdad, la estructura productiva, el empleo de calidad, la competitividad y la innovación:

La reducción de la pobreza y la desigualdad económica y social aún son desafíos en la región. Uno de cada tres latinoamericanos vive debajo de la línea de pobreza—ciento ochenta millones de personas— y diez economías de la región continúan estando entre las quince más desiguales del mundo [...] Para satisfacer las expectativas de los ciudadanos, la mayoría de los países latinoamericanos cuenta con menos recursos por habitante que sus pares en el mundo desarrollado, e incluso que muchos países emergentes. Esta es la verdadera limitante que enfrentan los Estados de la región para responder a las demandas de las sociedades (OCDE - CEPAL, 2011: 15).

Es así que en el objetivo ocho se hace un diagnóstico de la situación actual en la economía del país, se establecen políticas y lineamientos estratégicos finalmente las metas a las que se pretende llegar en el período 2013 – 2017 en el ámbito económico.

	OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR
8	Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible

Fuente. SENPLADES (2012).

ESTRATÉGIAS NACIONALES	ALCANCES
Inversión para el Buen Vivir, en el marco de una macroeconomía sostenible	Canalización del ahorro a la inversión productiva, desarrollo de capacidades humanas y oportunidades sociales, acumulación del capital productivo para cambiar el patrón de especialización y el propio modo de acumulación

Fuente. SENPLADES (2012).

En el 2011 se establece la agenda económica del país que recoge entre otros los siguientes puntos:

Objetivos y estrategias del buen vivir en el ámbito económico.

SECTORES	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS
Financiero	Convertirse en soporte importante de los sectores productivos	Democratizar el acceso al sistema financiero potenciando las finanzas populares y solidarias. Canalizar el ahorro interno hacia la inversión productiva Incrementar la eficiencia de la banca pública, la integralidad de las finanzas populares y solidarias; y la solidez del sistema financiero

		Desarrollar herramientas alternativas para el manejo de los flujos monetarios e instrumentos complementarios de liquidez
Externo	Política comercial no es autónoma sino ligada a la política de desarrollo endógeno	Mantener la viabilidad de la cuenta corriente con una visión de desarrollo endógeno y de encadenamientos productivos. Incrementar las fuentes de financiamiento y los flujos netos de divisas
Real	Inversión para infraestructura y hacia sectores estratégicos	Incrementar la inversión productiva con énfasis en los sectores que apuntalan el cambio de matriz productiva Generar los instrumentos para democratizar los medios de producción y profundizar el acceso para los actores tradicionalmente excluidos Generar mecanismos de compras públicas que impulsen la producción local y expandan la demanda de empleo
Fiscal	Redistribución a través de inversión y gasto público	Mantener un adecuado nivel de liquidez de la caja fiscal y un financiamiento sostenido y diversificado Mejorar el financiamiento y la sostenibilidad del gasto público Gestionar adecuada y responsablemente la liquidez de las empresas públicas en función de sus objetivos sociales y de eficiencia administrativa Garantizar la consecución de recursos destinados al financiamiento de la

		inversión pública y concretar líneas de crédito contingentes ante eventos externos Optimizar los subsidios en función de los objetivos del Buen Vivir. Incrementar el margen de maniobra del presupuesto a través de un espacio fiscal adecuado
Tributario	Progresividad para mejorar las recaudaciones y lograr equidad	Incrementar la progresividad de los ingresos tributarios en función del Buen Vivir Fomentar una política tributaria con capacidad recaudatoria enfocada en la imposición directa. Discriminar progresivamente el gasto tributario y ligarlo a la generación de empleo y nuevas inversiones, de acuerdo con el Plan Nacional para el Buen Vivir

Fuente: MCPE (2011): Agenda de la Política Económica Para el Buen vivir 2011-2013.

Con estas propuestas se establecen indicadores de gestión del cumplimiento de los recuadros antecedentes, en este sentido determina (SENPLADES, 2014)

A través de este objetivo se busca delinear la hoja de ruta que permitirá concretar los postulados constitucionales que establecen como deber del Estado el propender hacia un desarrollo sustentable junto con una redistribución equitativa de los recursos. Lo que garantizarán la generación de un sistema económico social y solidario fundamentado en la estabilidad económica, sostenibilidad fiscal, externa, monetaria y biofísica

TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA Y PRODUCTIVA			
OBJETIVO 8 ECONOMÍA			
Nombre del indicador	Valor 2013	Meta 2013	Estado de cumplimiento
Aumentar la contribución tributaria al 16%	13,6%	13,8%	
No superar el 12% en el déficit de la cuenta corriente no petrolera	-9,9%	-13,9%	
No superar el 25% de componente importado de la oferta agregada	23,3%	25,4%	
No disminuir de 15,2% la participación de la inversión pública con respecto al PIB	15,7%	15,2%	
Aumentar en 25% los ingresos de autogestión de los GAD	1.423,70	1.354,80	

Fórmula de cálculo

Contribución tributaria

$$CT = \frac{REt}{PIBNt} * 100$$

Dónde:

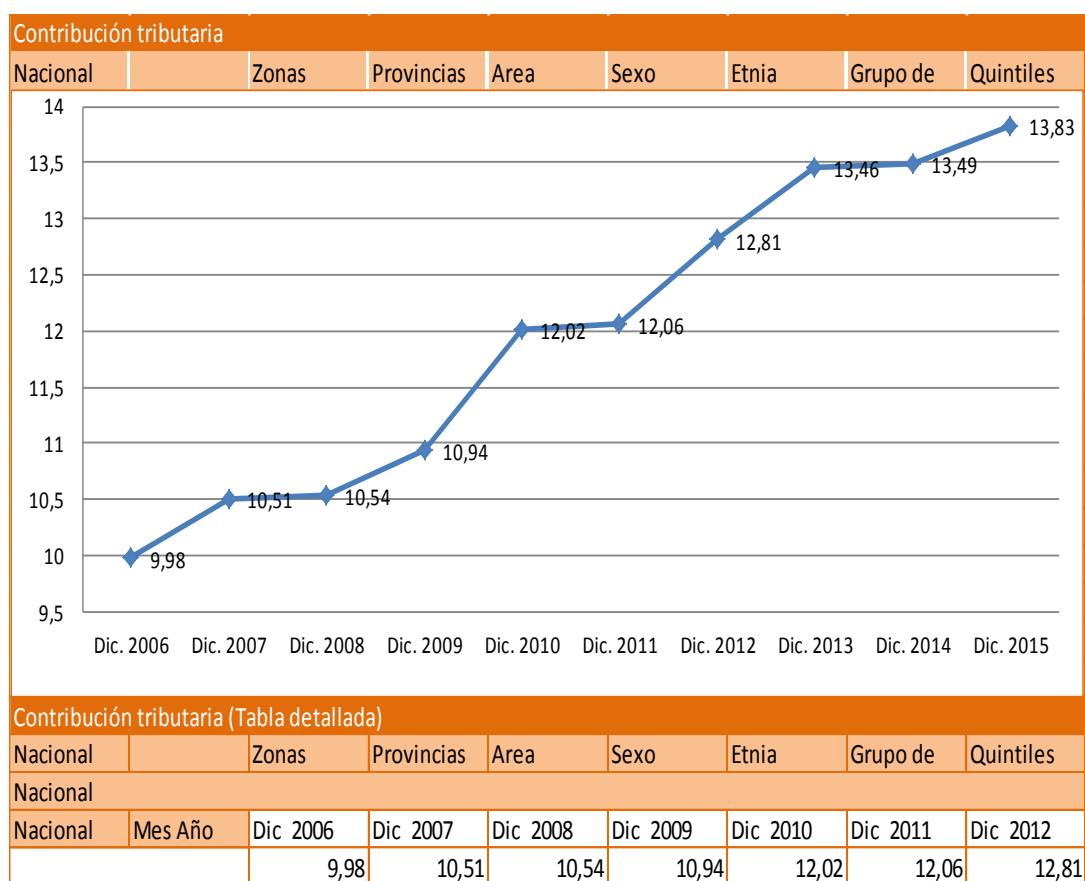
CT = Contribución tributaria.

REt = Recaudación efectiva (sin descontar el valor por devoluciones), en un periodo de tiempo determinado.

PIBNt = Producto interno bruto (calores corrientes), en un periodo de tiempo determinado.

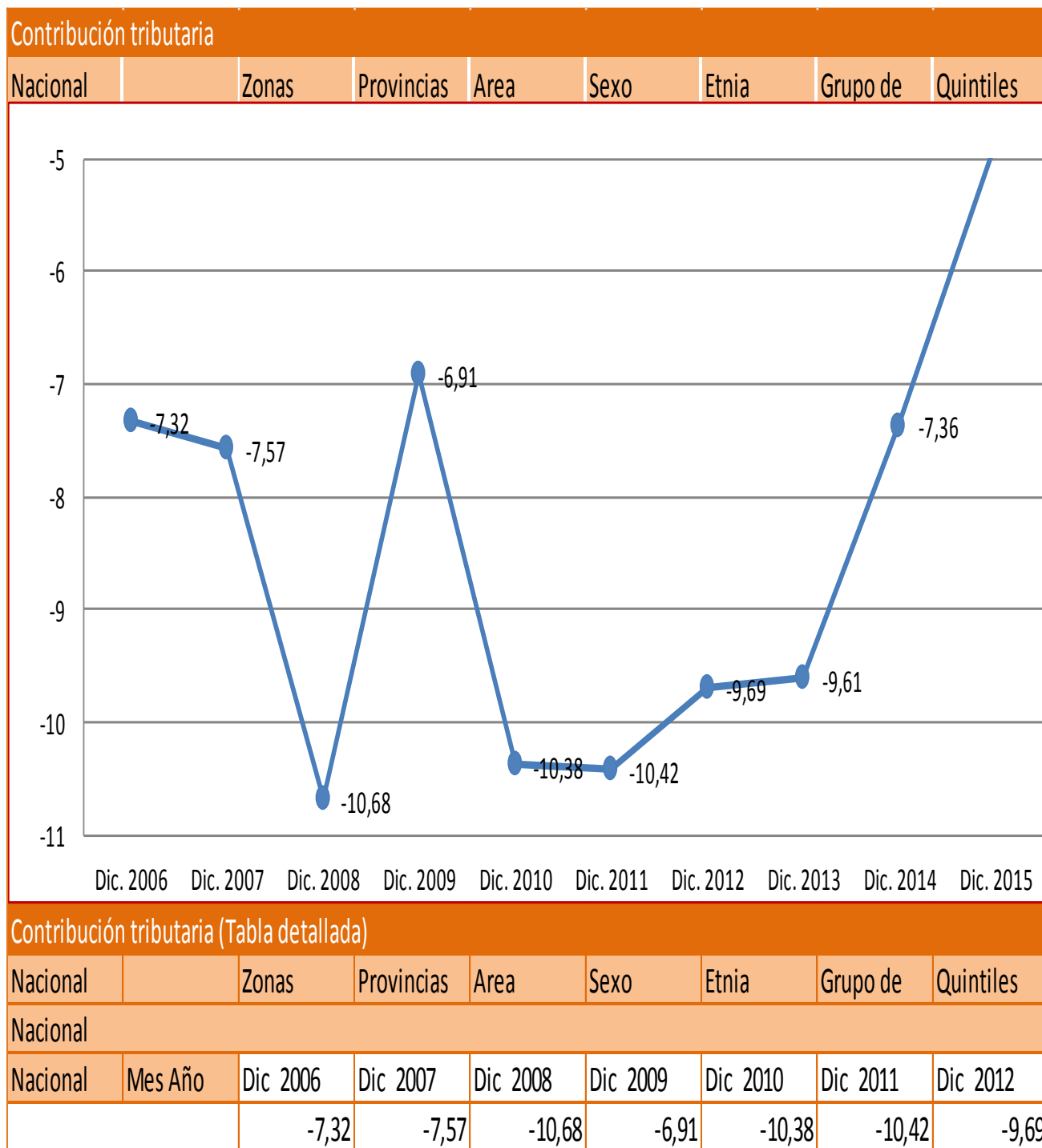
Meta

Gráfico: 6. 3 Contribución tributaria, indicador meta 1



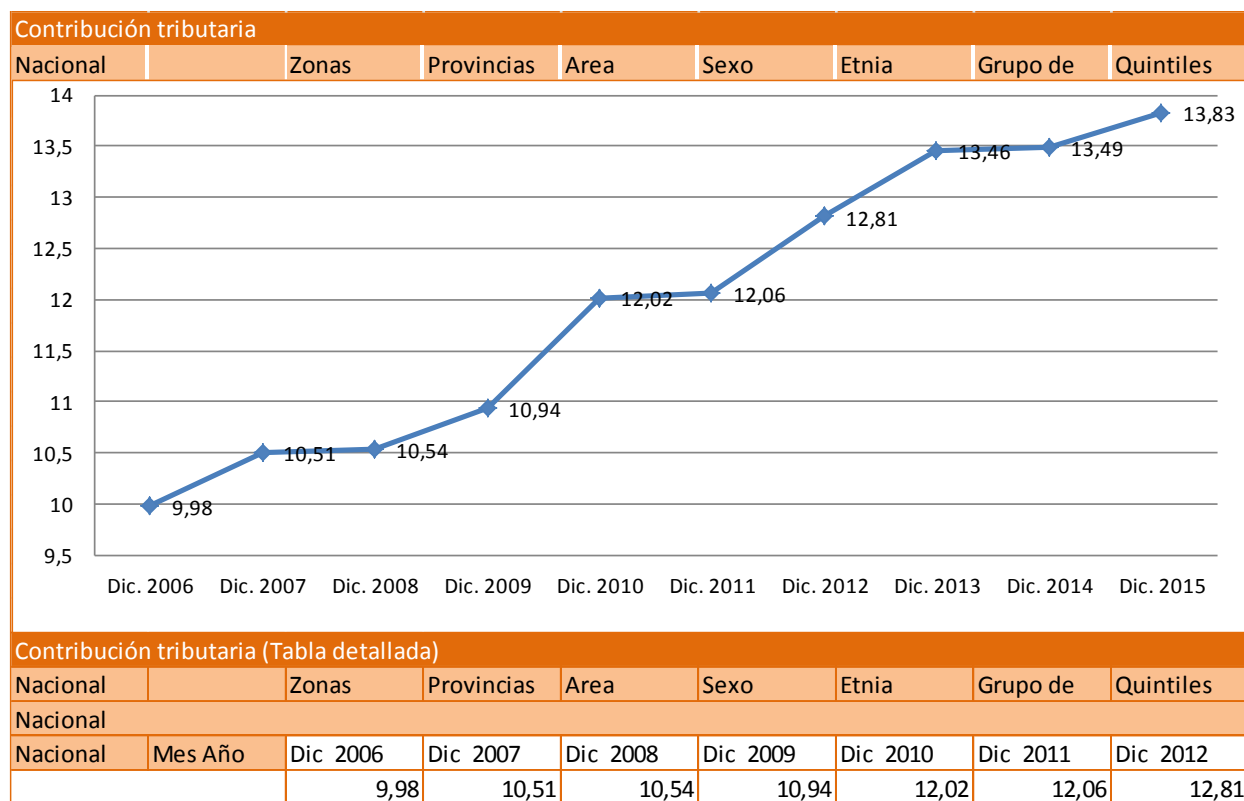
Nota: Contribución tributaria a la política del plan nacional del buen vivir

Gráfico: 6. 4 Contribución tributaria, indicador meta 2



Nota: Contribución tributaria a la política del plan nacional del buen vivir

Gráfico: 6. 5 Contribución tributaria, indicador meta 3



Nota: Contribución tributaria a la política del plan nacional del buen vivir

Déficit de cuenta corriente no petrolera en relación al PIB:

$$DCCNPPIB = \frac{CCNPt}{PIBNt} * 100$$

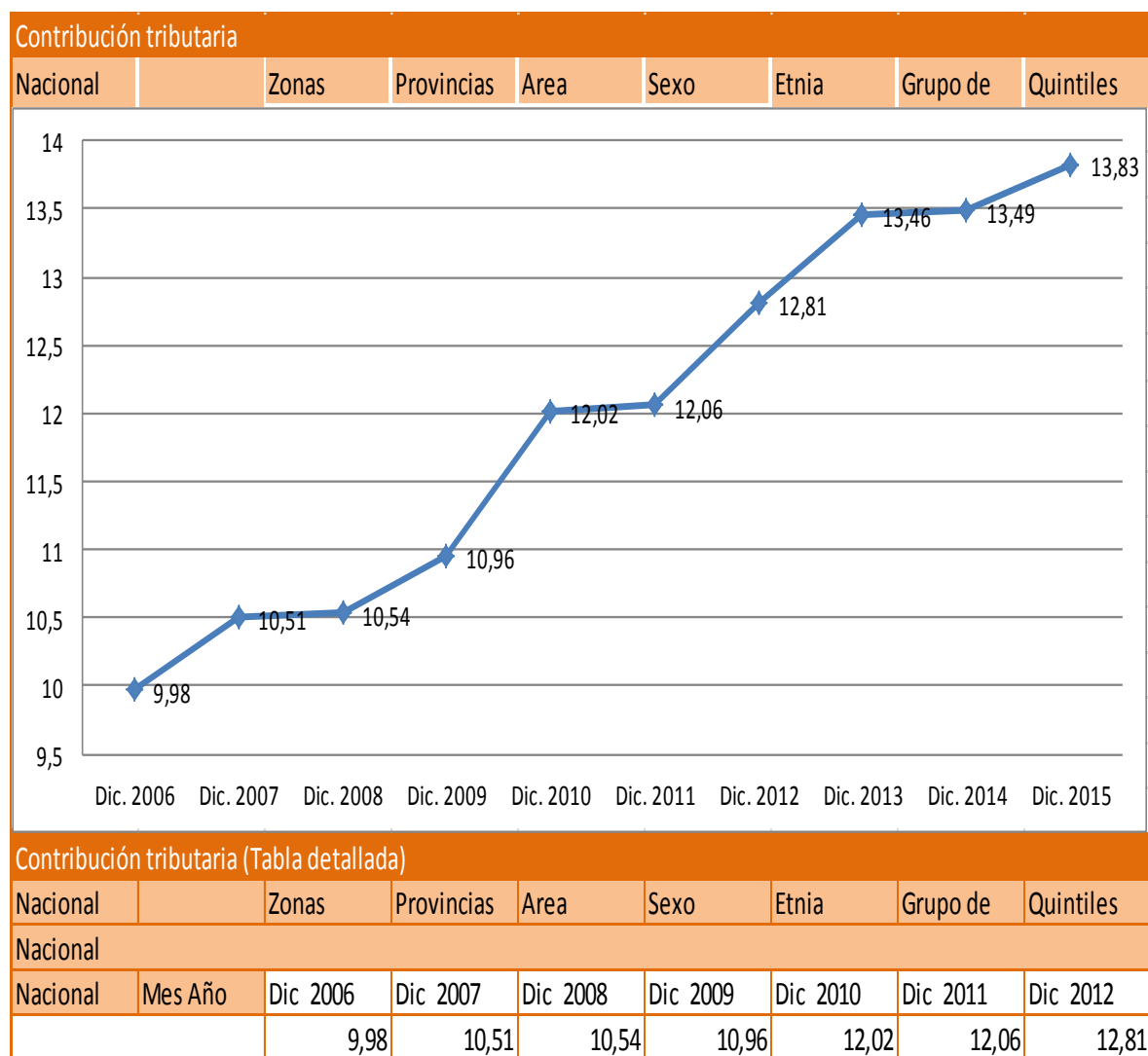
Donde:

DCCNPPIB = Déficit de cuenta corriente no petrolera en relación al PIB

CCNPt = Resultado de la cuenta corriente no petrolera, en un periodo determinado

PIBNt = Producto interno bruto (valores corrientes), en un período determinado

Gráfico: 6. 6 Contribución tributaria, indicador meta 4



Nota: Contribución tributaria a la política del plan nacional del buen vivir

Meta.

Indicadores meta.

Componente importado como porcentaje de la oferta agregada:

$$CI = \frac{MBS}{OF} * 100$$

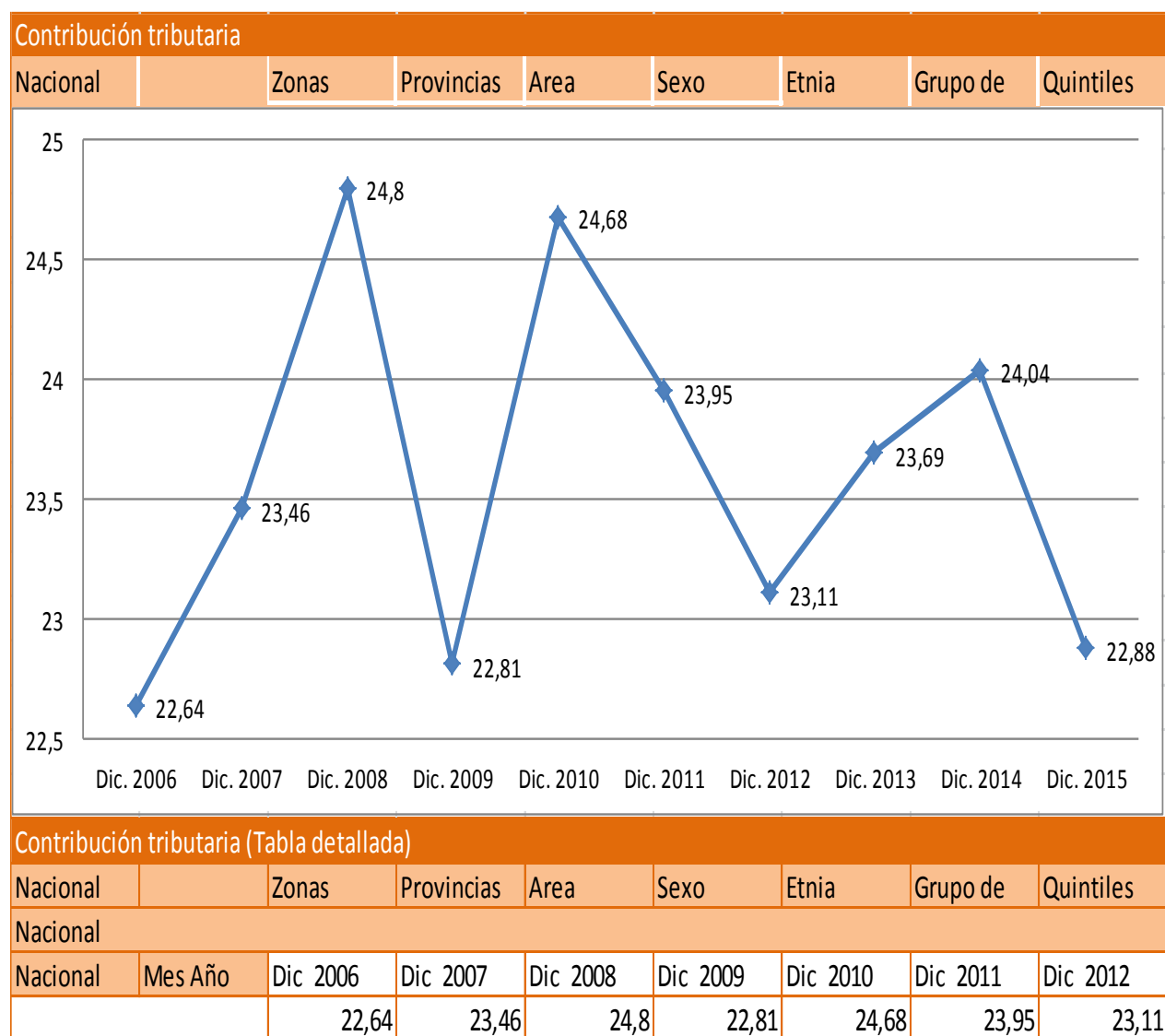
Dónde:

CI = Componente importado como porcentaje de la oferta agregada

MBS = Importaciones de bienes y servicios en términos reales

OF = Oferta final

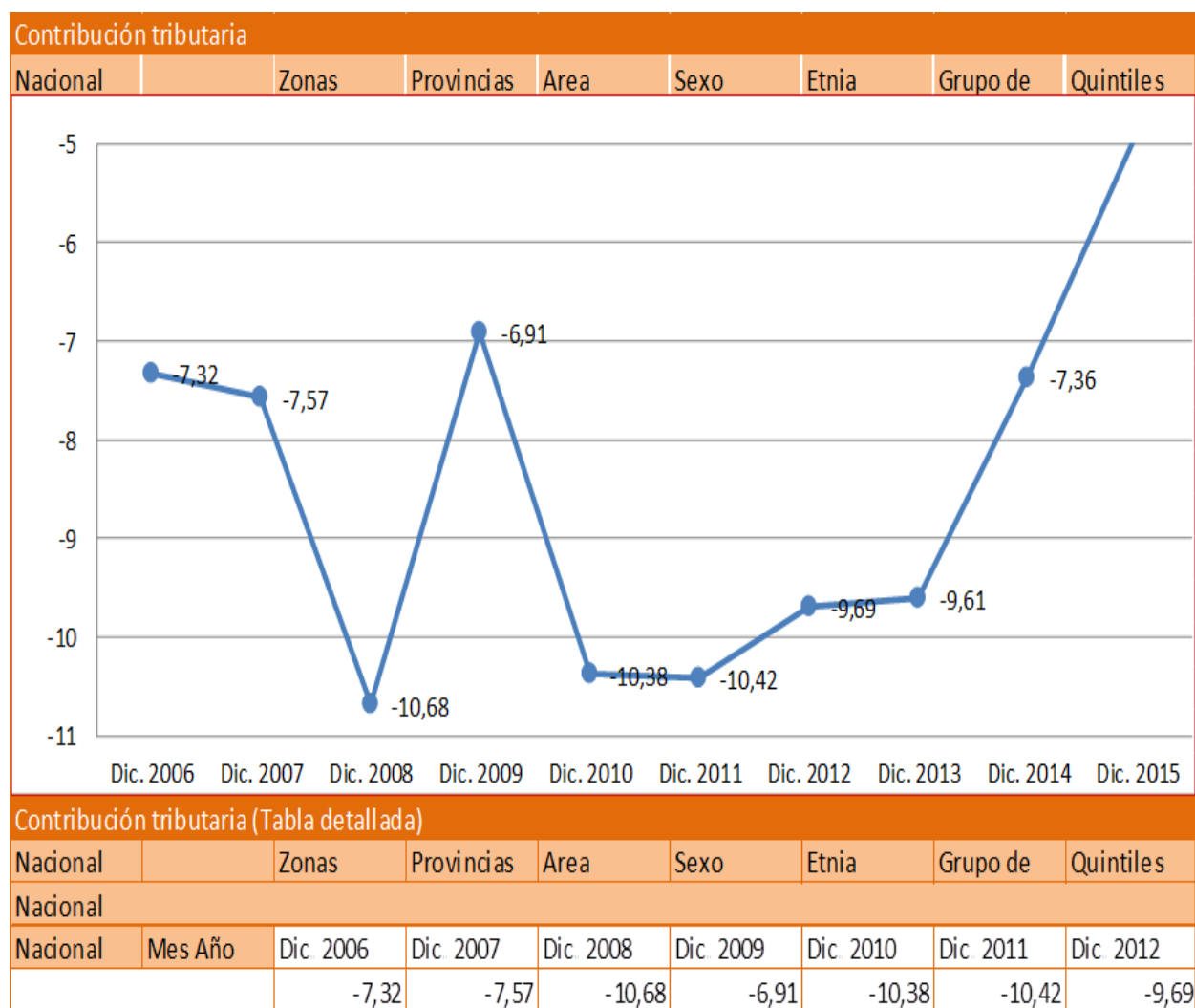
Gráfico: 6. 7 Contribución tributaria, indicador meta 5



Nota: Contribución tributaria a la política del plan nacional del buen vivir

Indicadores meta.

Gráfico: 6. 8 Contribución tributaria, indicador meta 6



Nota: Contribución tributaria a la política del plan nacional del buen vivir

Inversión pública del SPNF como porcentaje del POB:

$$IPSPNF = \frac{GC}{PIBN} * 100$$

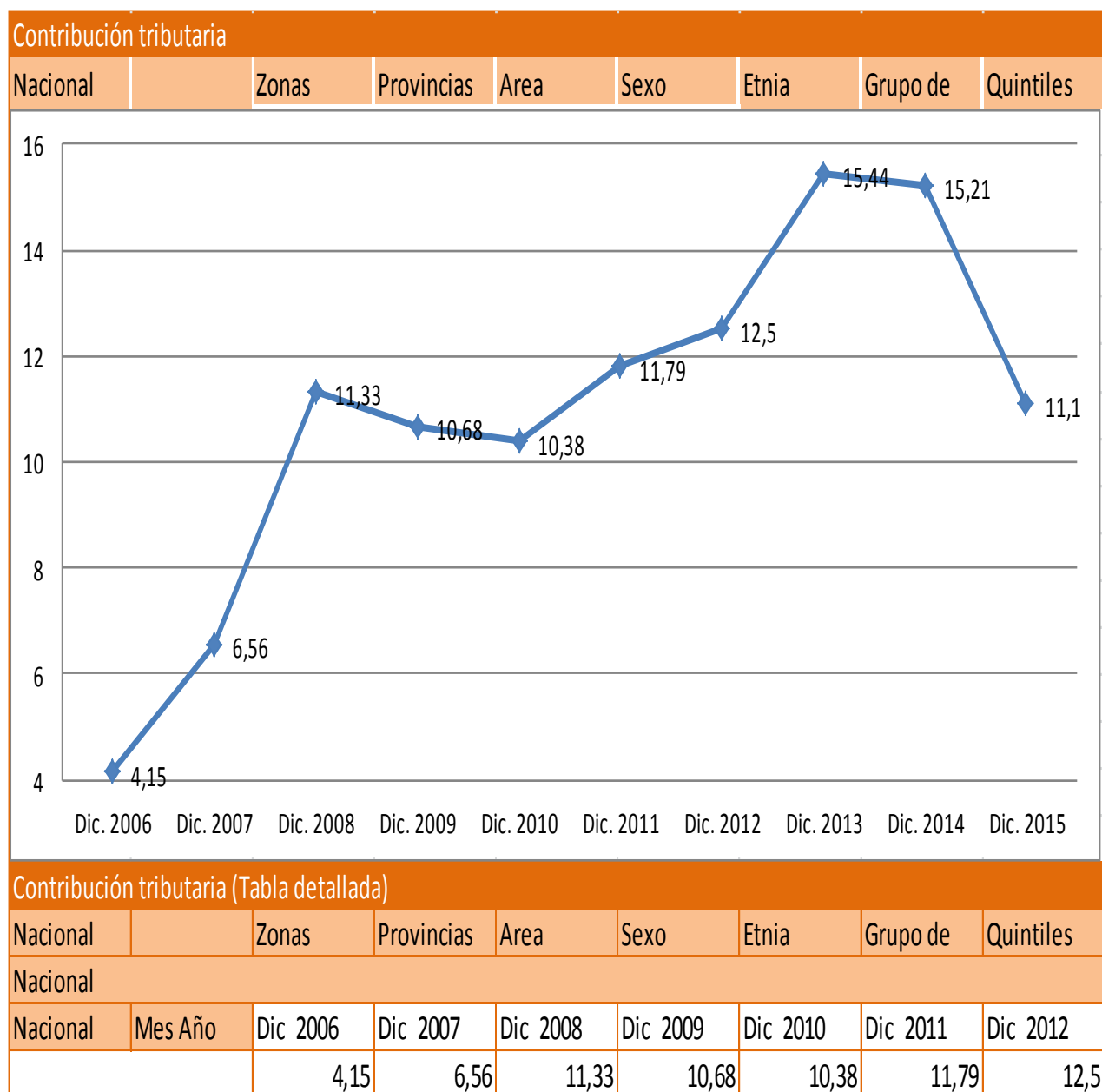
Donde:

IPSPNF = Inversión pública del Sector Público no Financiero como porcentaje del PIB

GC = Gasto de capital

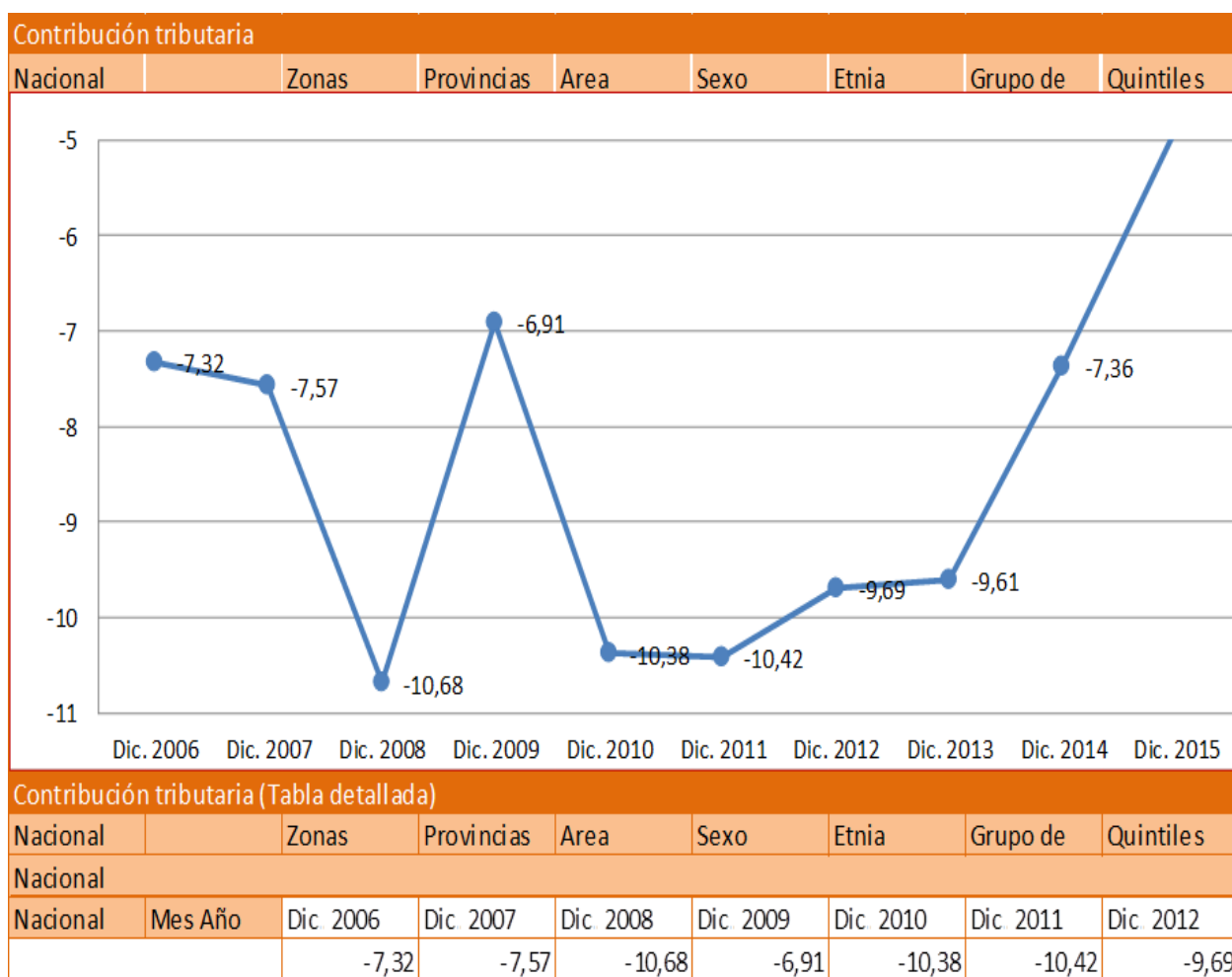
PIBN = Producto interno bruto (valores corrientes)

Gráfico: 6. 9 Contribución tributaria, indicador meta 7



Nota: Contribución tributaria a la política del plan nacional del buen vivir

Gráfico: 6. 10 Contribución tributaria, indicador meta 8



Nota: Contribución tributaria a la política del plan nacional del buen vivir

Ingresos de autogestión de los GAD:

$$IAGAD = I + 0$$

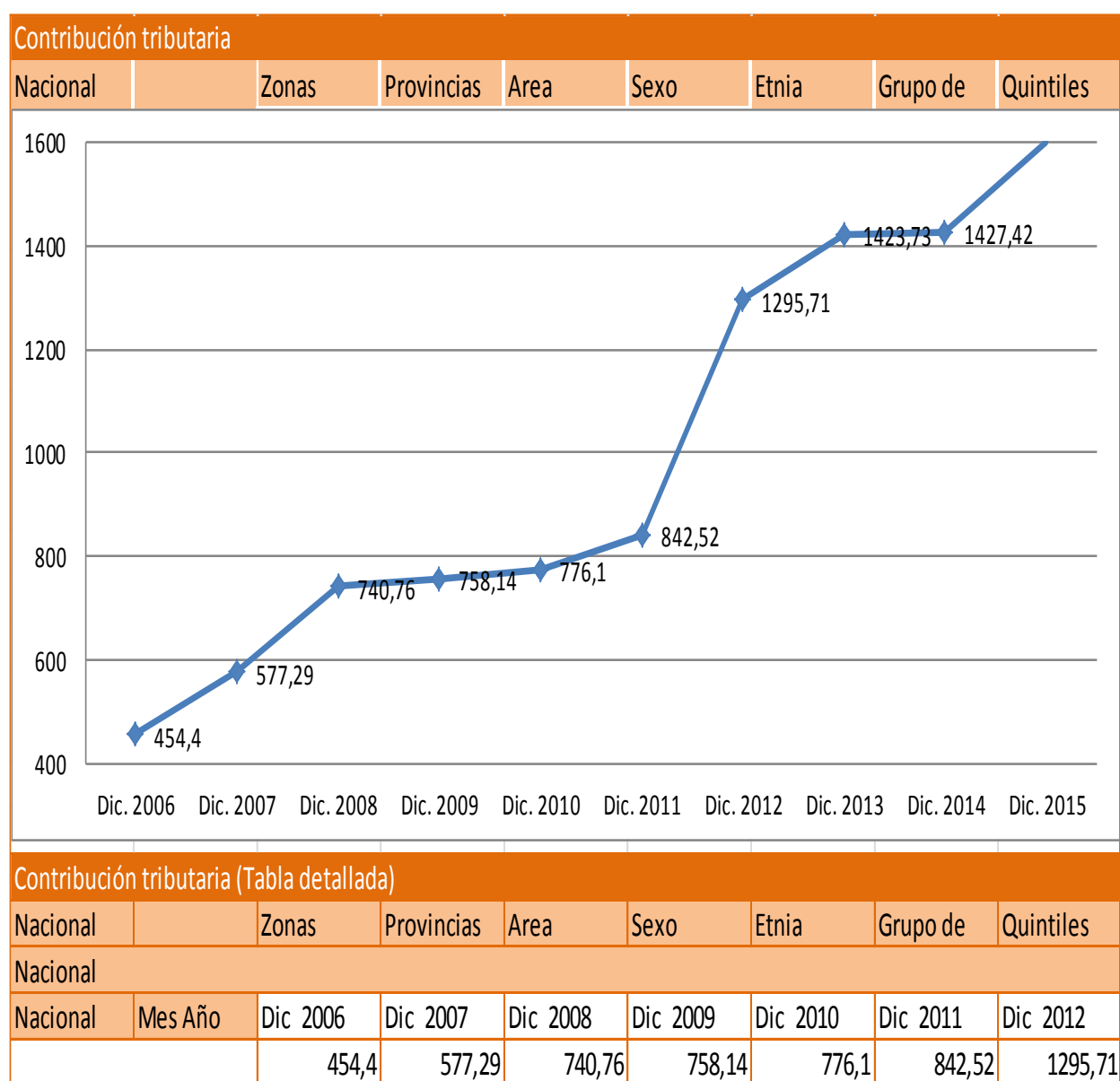
Dónde:

IAGAD = Ingresos de autogestión de los Gobiernos Autonomos Descentralizados

I = Ingresos por interés

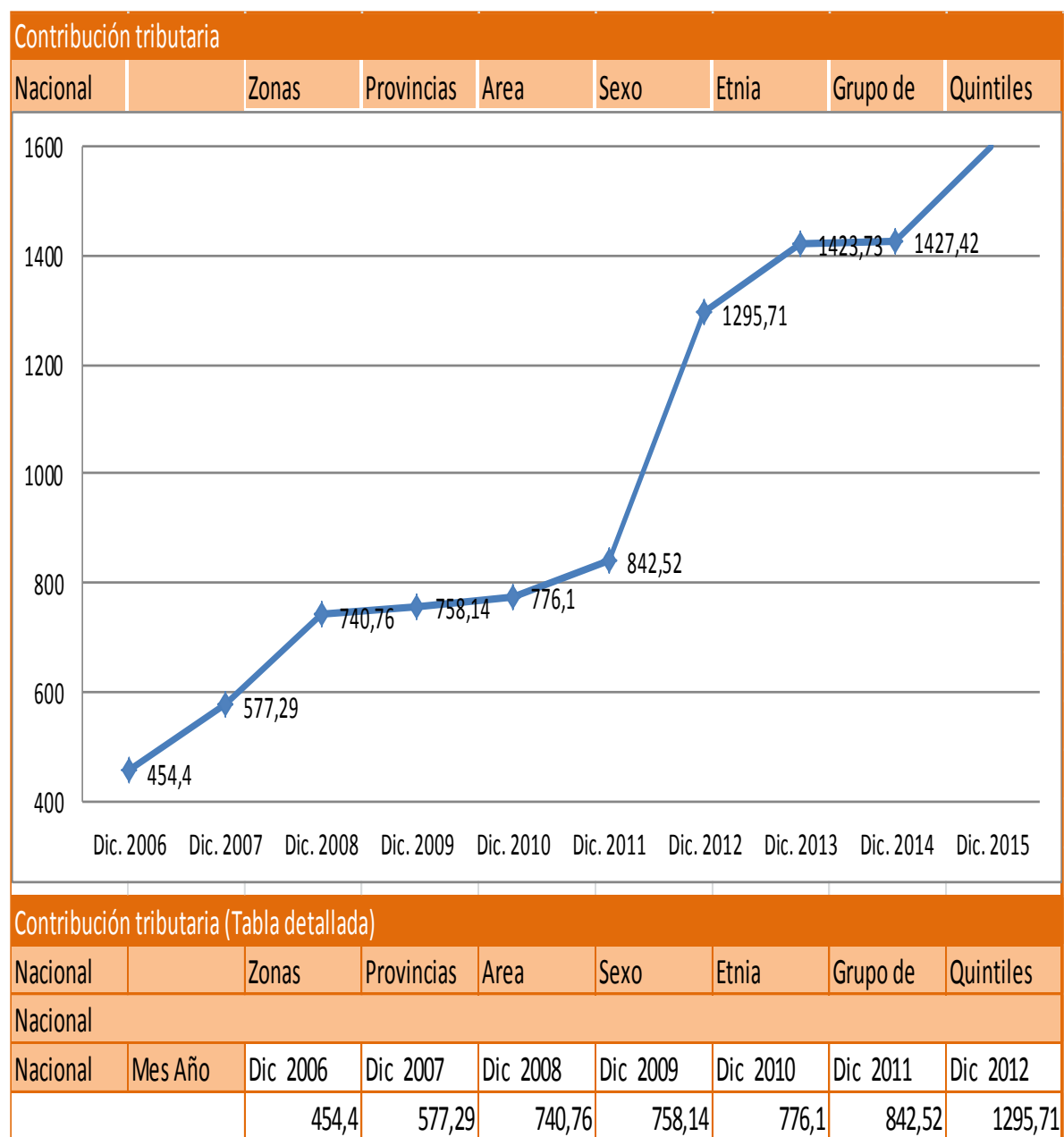
O = Ingresos por otros

Gráfico: 6. 11 Contribución tributaria, indicador meta 9



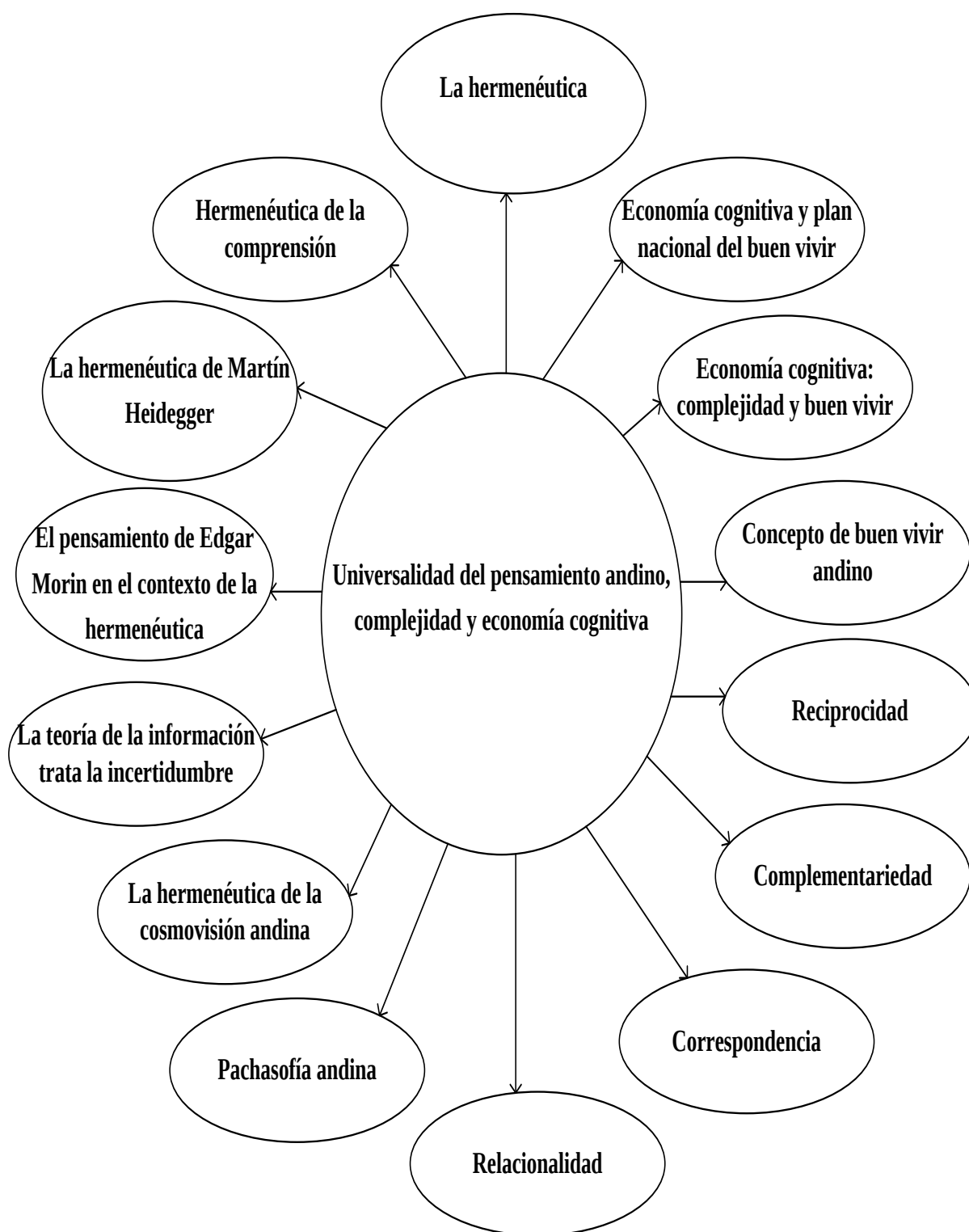
Nota: Contribución tributaria a la política del plan nacional del buen vivir

Gráfico: 6. 12 Contribución tributaria, indicador meta 10



Nota: Contribución tributaria a la política del plan nacional del buen vivir

6.16. Resumen



6.17. Cuestionario

1. ¿Explique de que se trata la universalidad del pensamiento andino?
2. ¿Qué es el proceso de comprensión recrear?
3. ¿Qué es la hermenéutica?
4. ¿Explique las ventajas de hermenéutica de la comprensión.?
5. ¿Qué entendemos cuando decimos ser?
6. ¿Qué significa cogito ergo sum?
7. ¿De qué habla el pensamiento de Edgar Morin en el contexto de la hermenéutica?
8. ¿Qué es la teoría de la información trata la incertidumbre?
9. ¿Qué es la hermenéutica de la cosmovisión andina?
10. ¿De qué habla el concepto de buen vivir andino?
11. ¿Explique que es la economía cognitiva según la complejidad y buen vivir?
12. ¿De un breve análisis de los objetivos del plan nacional del buen vivir?
13. ¿Qué es la transformación económica y productiva?
14. ¿Qué significa basarse en la comprensión a partir del conocimiento?
15. ¿De qué se trata la mitología griega?
16. ¿Cuál es la metodología central de la hermenéutica?
17. ¿Qué significa el todo en la investigación?
18. ¿Qué significa las partes en la investigación?
19. ¿Explique cómo se da la complementariedad investigativa?
20. ¿En que consiste la correspondencia y la racionalidad?

6.18. Glosario

Hermenéutica.- es el arte o teoría de interpretar textos especialmente las escrituras sagradas es la y los textos filosóficos y artísticos que fue inicialmente aplicada a la interpretación, o exégesis, de la escritura sagrada.

Mitología griega.- es el conjunto de mitos y leyendas pertenecientes a los antiguos griegos que tratan de sus dioses y héroes, la naturaleza del mundo, los orígenes y el significado de sus propios cultos y prácticas rituales que forman parte de la religión de la Antigua Grecia.

Cibernética.- ciencia que estudia los sistemas de comunicación y de regulación automática de los seres vivos y los aplica a sistemas electrónicos y mecánicos que se parecen a ellos.

Incertidumbre.- se refiere la duda o perplejidad que sobre un asunto o cuestión se tiene además existe una enorme incertidumbre acerca del rumbo que tomarán las negociaciones tras la reciente decisión del director de abandonar su cargo.

Principio del dialógico.- es basado en el pensamiento de Morín está dirigidos a sus experiencias dolorosas personales, al drama de la guerra y la desilusión que le produjo la tiranía en que cayó el pensamiento marxista en manos del estalinismo.

Principio hologramático.- es un pensamiento que está situado, enraizado dentro de un determinado paradigma temporal y se necesita un nuevo tipo de pensamiento complejo.

Cosmovisión andina.- considera que la naturaleza, el hombre y la madre tierra, son un todo que viven relacionados perpetuamente en su totalidad vista en la naturaleza, es para la cultura andina, un ser vivo

Racionalidad.- es la capacidad que permite pensar, evaluar, entender y actuar de acuerdo a ciertos principios de mejora y consistencia, para satisfacer algún objetivo o finalidad además el ejercicio de la racionalidad está sujeto a mejora continua.

6.19. Bibliografía

- Arráez, M., & Calles, J. &. (2006). La Hermenéutica: una actividad interpretativa. 171-181.
- Barrayes, M. (2008). La Comprensión desde el marco de la Hermenéutica y su aproximación en la Filosofía de D. Davidson. *Civilizar*, 145-151.
- Caudillo, G. (2012). El buen vivir, un diálogo intercultural. *Ra Ximhai*, 345 - 364.
- Cruz, L. (2012). Reseña y aportes de la hermenéutica: miradas desde el constructivismo. *Revista de Psicología*, 57-84.
- Desarrollo, S. N. (2012). *Plan nacional del Buen Vivir 2013 - 2017*. Quito: SENPLADES.
- Desarrollo, S. N. (2016). *Zonas, distritos y circuitos*. Obtenido de www.planificacion.gob.ec: <http://www.planificacion.gob.ec/zonas-distritos-y-circuitos/>
- Estermann, J. (2009). *Filosofía Andina*. La Paz: ISEAT.
- Estermann, J. (2009a). *Filosofía Andina*. La PAz: ISEAT.
- Estermann, J. (2009b). *Filosofía Andina*. La Paz: ISEAT.
- Estermann, J. (2009c). *Filosofía Andina*. La Paz: ISEAT.
- Estermann, J. (2009d). *Filosofía Andina*. La Paz: ISEAT.
- Fernández, I. &. (2011). Conceptos de cosntitución en la historia. *Historia Constitucional*, 487 - 492.
- Gadamer, H.-G. (1993). *vVerdad y Método*. Salamanca: Sigueme S.A.
- Heidegger, M. (s/fb). *Ser y tiempo*. Colombia.
- Heidegger, M. (s/fc). *Ser y tiempo*. Colombia: www.philosophia.cl.

- Hidalgo, A. (s/f). *El buen vivir ecuatoriano en el contexto de la economía política del desarrollo*. Obtenido de congresoreedes.unican.es:
<http://congresoreedes.unican.es/actas/PDFs/202.pdf>
- Hidalgo, A., & Arias, A. &. (2014). *El pensamiento indigenista ecuatoriano sobre el Sumak Kawsay*. Huelva: CIM.
- Hidalgo, R. (2002). La comprensión hermenéutica: un acercamiento psicoanalítico y socio-histórico a la interpretación de. *Ciencias Sociales*, 54-69.
- Heidegger, M. e. (s.f.).
- Heidegger, M. (s/fa). *Ser y Tiempo*. Colombia: www.philosophia.cl.
- Huanacuni, F. (2012). *Transiciones hacia el vivir bien*. La Paz: Ministerio de Culturas.
- Kowii, A. (2014). *Antología del pensamiento indigenista ecuatoriano sobre Sumak Kawsay*. Cuenca : FIUCUHU.
- Laura, P. &. (2014). Construcción del Buen Vivir o Sumak Kawsay en Ecuador: una alternativa al paradigma de desarrollo occidental. *Contribuciones desde Coatepec*, 49 - 66.
- León, E. (2009). El giro hermenéutico de la fenomenológica en Martín Heidegger. *Polis*, 1-12.
- Macas, L. (2014). *Antología del pensamiento indigenista ecuatoriano sobre Sumak Kawsay*. Cuenca: FIUCUHU.
- María, E. (2014). Comprensión y auto comprensión en la Hermenéutica de Gadamer, y algunas perspectivas para el humanismo. *Universitas Philosophic*, 97-117.
- Montes, G. (2013). Entender, comprender, interpretar. 197-201.
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. París: Editeur.
- Morin, E. (1999 a). *Los siete saberes para la educación del futuro*. París: UNESCO.

- Morin, E. (1999 b). *Los siete saberes para la educación del futuro*. París: UNESCO.
- Morin, E. (1999 c). *Los siete saberes para la educación del futuro*. París: UNESCO.
- Morin, E. (1999 d). *Los siete saberes para la educación del futuro*. París: UNESCO.
- Morin, E. (1999 e). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes para la educación del futuro*. New York: UNESCO.
- Morin, E. (2010 b). *El Método VI*. Obtenido de www.multiversidadreal.edu.mx:
<http://www.multiversidadreal.edu.mx/>
- Morin, E. (2010). *El Método II*. Obtenido de www.multiversidadreal.edu.mx:
<http://www.multiversidadreal.edu.mx/>
- Morin, E. (2010). *El Método III*. Obtenido de www.multiversidadreal.edu.mx:
<http://www.multiversidadreal.edu.mx/>
- Morin, E. (2010). *El Método VI*. Obtenido de www.multiversidadreal.edu.mx:
<http://www.multiversidadreal.edu.mx/>
- Morin, E. (2011). *La vía para el futuro de la humanidad*. México: Paídos.
- Mundial, B. (2016). *Ecuador: panorama general*. Obtenido de [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview):
<http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>
- Olano, H. (2006). ¿Qué es una constitución? Reflexiones a propósito del "boterismo constitucional". *Dekaion*, 135 -153.
- Oviedo, A. (2012). *Matriz andina de la vida*. Obtenido de www.mastay.info:
<http://www.mastay.info/2012/03/matriz-andina-de-la-vida>
- Oviedo, A. (2012a). *Matriz Andina de la Vida*. Obtenido de www.mastay.com:
<http://www.mastay.info/2012/03/matriz-andina-de-la-vida>

- Patrimonio, M. d. (2016). *Ministerio de Cultura y Patrimonio*. Obtenido de www.culturaypatrimonio.gob.ec: <http://www.culturaypatrimonio.gob.ec/programas-y-servicios/>
- Perkins, D. (1999). La enseñanza de la comprensión. 1-4.
- Rocca, M., Langoni, S., & Mora, M. &. (2014). *Teoría de la Constitución y del Estado para principiantes*. Obtenido de www.fder.edu.uy: <http://www.fder.edu.uy/material/teoria-constitucion-estado-actd.pdf>
- Rodríguez, G. (1999b). *La sabiduría del Kóndor*. Quito: Abya Yala.
- SENPLADES. (2014). *Informe técnico de seguimiento del plan nacional del buen vivir 2013 - 2017*. Obtenido de www.planificacion.gob.ec: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/Informe-de-Seguiemiento-del-Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2013-2017.pdf>
- Stegen, G. (s/f a). *Los grandes pensadores*. Chile: Cadena Fraternal.
- Stegen, G. (s/f b). *Los grandes pensadores*. Cadena fraternal.
- Stegen, G. (s/f c). *Los grandes pensadores*. Cadena Fraternal.
- Stegen, G. (s/f d). *Los grandes pensadores*. Chile: cadena Fraternal.
- Stegen, G. (s/f e). *Los grandes pensadores*. Chile: Cadena Fraternal.
- Stegen, G. (s/f e). *Los grandes pensadores*. Cadena Fraternal.
- Stegen, G. (s/f f). *Los grandes pensadores*. Cadena Fraternal.
- Stegen, G. (s/f g). *Los grandes pensadores*. Chile: Cadena Fraternal.
- Stegen, G. (s/f h). *Los grandes pensadores*. Chile: Cadena Fraternal.
- Stegen, G. (s/f h). *Los grandes pensadores*. Chile: Cadena Fraternal.
- Stegen, G. (s/f i). *Los grandes pensadores*. Chile: Cadena Fraternal.

Capítulo VII

Artículos publicados en revistas, Scopus, y Latindex

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

[Porfirio Jiménez Ríos](mailto:pujimenez@espe.edu.ec) pujimenez@espe.edu.ec, Karol Natalia Benítez Burbano,
knbenitez@espe.edu.ec, Mayra Pamela Tamami Poma tmayrapamela@gmail.com

7.1. Hacia una nueva economía cognitiva sostenible

Resumen

Los sistemas económicos son el pilar fundamental de la subsistencia de las naciones. Al encontrarse la humanidad en una época en la que los recursos empiezan a agotarse, la explotación adecuada de los recursos naturales se convierte en una prioridad.”...la humanidad experimenta un cambio de época. El objetivo es analizar las doctrinas económicas, hacer un análisis y la triangulación de la información bibliográfica, de campo de la economía cognitiva y su sustentabilidad. El pensamiento occidental está en crisis; pierde legitimidad el paradigma del industrialismo.” (Souza, 2008, pág. 2) La prevalencia del capital sobre el ser humano ya no es más un principio en la economía. El nuevo enfoque que se debe tomar es el de cultivar las capacidades cognitivas del ser humano, como un instrumento para desarrollar la mejor estrategia sostenible en la economía. El sistema capitalista aplicado en el libre mercado ha predominado la inversión en la adquisición de tecnología y bienes de capital para incrementar su rentabilidad y no en el ser humano que debe estar por encima del sistema crematista. Es por esto que se debe preservar el medioambiente como la nueva prioridad, para el desarrollo de la bioeconomía. La economía cognitiva nos invita a crear una armonía entre los diferentes componentes que ella enfatiza como son la naturaleza y el conocimiento, así como también la implementación de buenas prácticas de un consumo responsable y el buen vivir. Esta investigación se enfoca en la revisión bibliográfica, hacer un análisis comparativo de las diferentes etapas y escuelas de la economía, que se han dado en la sociedad para diferenciar y experimentar el cambio de época de una economía capitalista a la cognitiva, que es objeto de

revisión para esta investigación. Reconociendo de esta manera las verdaderas necesidades que la sociedad requiere frente a necesidades superfluas y consumistas que nos impiden sostener una economía ecológica y nos arrastran a una ecología política que no permite ver más allá que sus propios intereses. ¿La economía cognitiva será sostenible en el mediano o largo plazo? ¿El cognitivismo es subjetivo, que determina el comportamiento del ser humano hacia el consumismo? Como conclusión se determinó el cumplimiento de los objetivos ya que la economía mundo es cíclica, nada es estático, por lo que los gobiernos deben invertir en la investigación del cerebro humano, como lo están haciendo los países del centro.

Palabras Clave: Sistemas, Económicos, Capacidades Cognitivas, Medioambiente, Bioeconomía.

Abstract

Economic systems are the cornerstone of the survival of nations. For this reason, finding humanity in a time when resources are beginning to be limited, good administration thereof becomes a priority. "... Humanity experiences a change of era. Western thought is in crisis; loses legitimacy paradigm of industrialism. "(Souza, 2008, p. 2). The prevalence of capital over the human being is no longer a principle in economics. The new approach to be taken is to cultivate the cognitive capacities of human beings, as a tool to develop the best sustainable strategy in the economy. That is why taking care of the environment is the new priority, the development of the bioeconomy. The knowledge economy invites us to create a harmony between the different components that it emphasizes such as nature and knowledge, as well as the implementation of good practices of responsible consumption and good living. Thus recognizing the real needs required by society against superfluous and consumer needs that prevent us from holding a green economy and draw us into a political ecology that does not allow to see beyond their own interests.

Keywords: Economic, Systems, Cognitive Abilities, Environment, bioeconomy.

Introducción. El crecimiento de un país se ha medido a lo largo del tiempo en base a indicadores macroeconómicos, al capital, al poder económico y destructivo que los países del centro y periféricos han desarrollado apoyados en la riqueza de aquellos que se encuentran en

la semi-periferia. Así, la economía de los diferentes países ha seguido su curso a lo largo del tiempo sin percatarse de la verdadera riqueza que poseen y que por desconocimiento de sus gobernantes no han sido aprovechados. (Wallerstein I. , 2006, págs. 22-26)

Es necesario retroceder en la historia de América Latina y descubrir que la verdadera riqueza del mundo como ahora se lo conoce, se encontraba en estas tierras. Sin embargo, el tiempo avanza sin dar tregua a nadie, las necesidades de los pueblos son cada vez más prominentes y es necesario obtener más recursos. Esta es una realidad innegable pero muchas naciones no se dan cuenta de la destrucción que están causando a la naturaleza y al ser humano de que los recursos que esta nos provee son limitados. Todo esto con la idea mal concebida de la prevalencia del hombre sobre el capital. (Wallerstein I. , 1999, págs. 52-53)

Hoy en día, el desafío del mundo está cambiando, no se trata únicamente de acaparar la mayor riqueza del mundo o generar la mayor violencia posible. Se trata de aprovechar de forma sostenible y sustentable los recursos de cada pueblo. Muchos países vislumbran en el horizonte una idea no muy clara de las medidas necesarias para hacer de esto una realidad. Algunos investigadores proponen nuevos argumentos para reorientar el manejo de la economía de manera que estas nuevas medidas que se adopten garanticen el futuro de la humanidad. Así, lo propone Morín en una de sus múltiples publicaciones. (Morín E. , 2003, pág. 3)

La hegemonía de lo cuantitativo ignora las cualidades de la existencia, de la solidaridad, del ambiente, de la vida, de las riquezas humanas que no son calculables ni monetarizables. En nombre de la conquista del desarrollo, la economía inhumana desvaloriza los tesoros culturales y el conocimiento de las civilizaciones arcaicas y tradicionales. El concepto ciego y crudo de "subdesarrollo" permite el rechazo del arte de vivir y de la sabiduría de culturas milenarias. (Morin E. , La economía debe tener Rostro Humano, 2003, pág. 3)

Los investigadores de la bioeconomía, más reconocidos en el desarrollo de pensamientos que reconcilien la economía con la ecología es Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994). En una de sus más reconocidas publicaciones, su ensayo “Energía y Mitos Económicos” llega a una conclusión que lleva a la reflexión a sus lectores, “...tal vez el

destino del ser humano sea una vida breve, más febril, excitante y extravagante en lugar de una vida larga, vegetativa y monótona” (Georgescu-Roegen, 1975, pág. 7).

Una aseveración un poco desalentadora pues en la actualidad la humanidad se encuentra en el lado de una vida breve antes que el de una vida larga. Entonces la pregunta que surge ante este tema de importancia para la economía es Identificar las sostenibilidad de la economía cognitiva.

Antecedentes.- Hoy en día, los centros educativos se dedican a enseñar hechos y cifras, teorías y preceptos, ideas del pasado y corrientes de pensamiento que han traído consecuencias devastadoras para el mundo. En lugar de ello, deberían ser lugares donde se proporcione a las nuevas generaciones la capacidad para encontrar su sitio en la sociedad, las herramientas para establecer una adecuada relación e interdependencia con los demás seres vivos y con el medio ambiente.

El objetivo principal no debe ser recibir cuanto antes títulos para entrar en el mercado de trabajo y ganar dinero, que en muchos casos es sólo fuente de infelicidad y angustia. El proceso educativo con base en la bioeconomía debe estar orientado hacia una cultura de investigación y fomento de un recurso inagotable, la mente humana. Capaz de crear cosas increíbles que preserven de manera única el medio ambiente y que le proporcione un lugar digno para vivir. La educación de la nueva sociedad tiene que estar fundada sobre conceptos claros del sentido de la vida y sobre cómo conseguir las metas. Fomentar los conceptos de ética, cooperación con los demás, reciprocidad y solidaridad lograra en la humanidad un verdadero desarrollo sostenible.

El proceso educativo en síntesis debe experimentar una revolución científica y académica a través de la interacción de la Economía y Cognición, para promocionar una educación integrada con base en la bioeconomía. Tal proceso educativo es holístico e interdisciplinario, y ayuda a promocionar la cultura de síntesis además de facilitar el arte de aprender a aprender.

Este desarrollo se debe lograr sin importar cuanto haya que investigar, en el Ecuador sobre todo donde aún se encuentran bosques y animales endémicos, y donde aun a pesar de la influencia del “Sistema Mundo” (Wallerstein I. , Analisis de Sistema Mundo, 2006, p. 10) se ha logrado mantener tradiciones y culturas a través de los siglos no se puede dar paso a la

destrucción de la naturaleza. ¿Cuáles son las acciones necesarias para mantener una economía cognitiva?

Los objetivos de esta investigación radican en los tres aspectos que se mencionan a continuación: identificar la sostenibilidad de la economía cognitiva, análisis de las escuelas y modelos económicos, propuestas para hacer el sistema económico sostenible y amigable con el medio ambiente.

1. La innovación para lograr una economía sostenible

En la actualidad la economía consta de varios elementos pero los más fundamentales son las finanzas, el comercio, micro y macro, desplazando cada día más a la macro economía a lugares secundarios dejándola en el olvido, ya que esta no representa un mayor logro dentro de la sociedad, la naturaleza y el medio ambiente. La economía convencional se ha vuelto mecanicista ya que solo gestiona a la sociedad en términos de eficiencia, optimización, productividad y eficacia dejando a un lado lo que implica el manejo de los recursos y el medio ambiente, es decir es más determinista.

1.1 Escuela clásica.- A fines del siglo XVII se dieron una serie de cambios que habrían de modificar las relaciones económicas predominantes en el mundo capitalista y en consecuencia, las doctrinas económicas también fueron evolucionando en la búsqueda de explicaciones a los nuevos fenómenos que se desarrollaban. Algunos acontecimientos importantes ocurridos desde fines del siglo XVII y en siglo XIX fueron: desarrollo de la Revolución Industrial, que modificó radicalmente la forma de producción con la invención y desarrollo de la maquinaria y la revolución francesa, que cambió radicalmente las estructuras feudales que todavía imperaban en Francia. Estos acontecimientos hicieron que el capitalismo industrial; por ello surgió una serie de economistas que desarrollaron una doctrina económica basada en el análisis económico. A esta doctrina se le llama sistema clásico y a sus representantes, economistas clásicos. La llamada escuela clásica (básicamente desarrollada en Inglaterra), inicia la construcción formal de una teoría basada en el valor del trabajo o tiempo de trabajo incorporado o requerido en la fabricación de un bien, como explicación fundamental del funcionamiento de la economía. Esta escuela busca incorporar a sus

planteamientos teóricos el papel de los empresarios industriales y el de los terratenientes, como partes de un todo que es la economía de un país.

1.2 Escuela Marxista.- En la primera mitad del siglo XIX y basándose en los desarrollos teóricos de la escuela clásica sobre el valor del trabajo, Carlos Marx y Federico Engels crean un nuevo cuerpo teórico explicativo del funcionamiento de la economía (capitalista o de mercado), el cual profundiza la teoría clásica del valor-trabajo y permite explicaciones históricas y dinámicas de lo que es el sistema capitalista, poniendo de manifiesto la importancia de la explotación del trabajador-obrero como motor fundamental de la economía. Para esta escuela del pensamiento económico, el valor que tienen las cosas es objetivo, se basa en el valor del trabajo incluido en su producción y es el proceso productivo, el que hace que se creen las relaciones entre los hombres (relaciones sociales de producción).

1.3 Escuela Neoclásica.- La primera mitad del siglo XIX ve nacer también la llamada revolución marginalista de la teoría económica, que da a la denominada escuela neoclásica y se les llama también teóricos de la utilidad marginal. Las nuevas condiciones sociales que generaba el desarrollo de la industria, permitieron que los neoclásicos pudieran desarrollar explicaciones teóricas a partir de hipótesis que suponían la actividad individual de cada miembro de la sociedad como elemento básico del funcionamiento del sistema económico. Así, para ellos no es necesaria una teoría del valor del trabajo que explique por qué las cosas valen y se producen, ya que para los neoclásicos, es la utilidad que los bienes le dan a cada individuo lo que hace que las cosas valgan. El valor que tienen las cosas es un valor subjetivo basado en la utilidad que proporcionan. Para los neoclásicos la posibilidad de obtener una ganancia, motiva a los empresarios a producir, la actividad del empresario individual y la del consumidor individual constituyen el motor de la economía. (Avila Mancedo, 2003, pag 23-26)

Un modelo alternativo para el desarrollo en sí es reconocer el papel fundamental que tienen los recursos naturales, el conocimiento y la tecnología, como herramientas utilizadas durante el transcurso del tiempo, para la sostenibilidad de las economías a mediana y grande escala. Estos sistemas se han ido implementando en forma cronológica y han sido expresados

en un sistema de libre mercado o capitalismo el cual atenuado los principios fundamentales que este sistema posee, mostrando las diferencias sustanciales entre las economías a grande escala y los modelos de desarrollo humano.

Por esto la importancia de la economía cognitiva en la actualidad, ya que la nueva cultura fomenta el cuidado y preservación de la naturaleza en todas sus formas. La economía cognitiva es más interdisciplinaria que otras economías, ya que se basa en otras ciencias y disciplinas, como son las ciencias de la tierra, la biología, la ecología, ciencias de la vida etc., que la hacen más amistosa y más adaptable a las condiciones actuales en las que vivimos. Esta puede ser comparada o similar a la economía ecológica puesto que vienen de una vertiente conservadora y futurista, orientada al desarrollo de la sociedad respetando la naturaleza y todos sus componentes, pero también buscando el buen vivir de una sociedad.

El nuevo paradigma de la Bioeconomía contribuirá a complementar aquello considerado como lo objetivo en contraste con lo subjetivo y los hechos con los sentimientos. Proponer acabar con el fomento a corto plazo del crecimiento perpetuo por el beneficio material y monetario.

De este modo, se propone la Bioeconomía como base científica de una empresa humana visionaria, a saber, la Economía del Tercer Camino, situándola entre la antigua economía de equilibrio, simplicidad, calidad y valor de uso y la nueva (global) economía de no-equilibrio, complejidad, cantidad y valor de intercambio (Mohammadian, Que es Bioeconomia, 2003, p. 6).

No obstante, la Economía del Tercer Camino debe beneficiar de lo mejor de ambos modelos: como la competición con cooperación (según el modelo de competición-cooperativo” (Mohammadian, Bioeconomia Estudio Interdisciplinario de Biología, Economía y Educación, 2000, p. 5). Cambiar ese concepto consumista cantidad por calidad, precio por valor, materialismo por espiritualidad y valor de intercambio por valor de uso. Es decir adquirir y producir aquellos bienes que son verdaderamente necesarios para la subsistencia. Cambiar ese precepto de las industrias y el marketing por implantar en la mente de los consumidores la filosofía de una vida artificial cada vez más distante de la naturaleza. Sin embargo otro paradigma que influye en la economía es el paradigma bioeconomico del capitalismo

en el cual ...se ha convertido en la financiarización de la economía.” (Fumigalli, Bioeconomía y el capitalismo cognitivo, 2010, p. 63).

Seguramente la integración de estos factores en la actividad humana presenta un desafío tremendo. El desarrollo tecnológico y la obtención de un poder económico cada vez más grande hacen que muchas culturas dejen atrás su identidad y pasen a depender únicamente de los recursos naturales. Sin embargo, a pesar de esta dependencia tan trascendental, poco es el cuidado que se le da a la naturaleza misma. De ahí un enfoque analítico sobre la propuesta del actual gobierno por Rene Ramírez:

“Una de las propuestas programáticas centrales de este gobierno constituye pasar de la economía de los “recursos finitos” a la de los “recursos infinitos”. Es decir, de ser un país primario exportador y secundario importador a construir una economía basada en el conocimiento y la creatividad del talento humano de sus ciudadanos y ciudadanas... Las ideas, la innovación, la creatividad y la cultura no tienen -a priori- más límites que los éticos.” (Ramírez, Hacia la Independencia Intelectual, 2014, p. 1)

En este último tiempo los problemas tanto a nivel social como económico han ahondado en el país y en el mundo entero en general ya se intenta cambiar de prospectiva. Un ejemplo cercado del cambio que se intenta dar es el cambio de la matriz productiva. Este proceso en el que el país intenta entrar podría ser la solución pero, ¿es verdaderamente sostenible?

Desde luego que lo es pues ayudara a superar el impase y proporcionara soluciones de algunos antiguos problemas del desarrollo socio-económico. Sin embargo, existen varios puntos de vista desde los cuales se puede enfocar esta sostenibilidad. Por un lado se acepta que el proceso del crecimiento socioeconómico no puede continuar para siempre y que se debe diseñar nuevos modelos de desarrollo de acuerdo con imperativos ambientales, socioeconómicos, biológicos y éticos, pero por otra parte, no está claro cómo llevar a cabo el desarrollo sostenible sin que produzca un cambio social severo.

A pesar de ello, el proceso de desarrollo sostenible es un concepto importante, porque es un concepto que se puede adaptar y que puede asegurar la supervivencia de la especie humana a largo plazo, además de la continuación del sistema socio-económico asegurando

prosperidad a corto plazo. Desde este último enfoque el cambio de la matriz productiva promete en gran medida ser una alternativa viable y hacer que la economía del país sea sostenible cuando esta se implante por completo en el país.

En este contexto y realizando un análisis más profundo suena un poco contradictorio plantear la preservación de la naturaleza puesto que se usa capital monetario para la conservación de capital biológico por ejemplo zonas protegidas o bosques tropicales, a pesar de ello este es un uso positivo de la riqueza económica, invertirla para proteger la naturaleza en lugar de invertirlo para fomentar la guerra y la destrucción.

El uso de capital como una herramienta es una alternativa de solución y sobre todo de cambio de mentalidad, conforme a las metas de desarrollo sostenible, en que la riqueza monetaria creada debe ser invertida en la creación de puestos de trabajo en vez de ser usado para la producción y consumo de los géneros de lujo a través de destrucción del capital biológico. Considerar al ser humano como un sistema cognitivo y desarrollar sus habilidades y destrezas para lograr la armonía con la naturaleza es otra solución eficaz para garantizar el desarrollo sostenible en cualquier país.

Pero también es imperativo sembrar esos cimientos para las generaciones venideras pues de otra manera el intento de transformación económica sostenible no será más que otro intento fallido de la humanidad por sobrevivir a su propia destrucción y consumo de su hábitat. De ahí, la importancia de implantar en el sistema educativo el pensamiento holístico.

Para lograr una economía sostenible se basa en el intercambio pero no únicamente monetario sino también social. Esto se aleja totalmente del capitalismo es decir, “la economía capitalista es una economía monetaria de producción, no una economía de intercambio.” (Fumigalli, Bioeconomía y capitalismo cognitivo, 2010, pág. 27).

La fórmula exacta para lograr esa armonía entre la economía y la naturaleza no existe en realidad, aun no se ha desarrollado la combinación de ciertos factores que le permitan al ser humano su subsistencia sostenible. Lo cierto es que cambiar la cultura de avaricia y el despilfarro, por la cultura de suficiencia y conservación es una alternativa muy eficaz. Porque no considerar también un cambio en la cultura de las divisiones regionalistas por una basada en la solidaridad y la fraternidad; pasar a establecer las condiciones sociales necesarias para

promover sostenibilidad, las relaciones de confianza entre los seres humanos, las de cuidado y preservación entre ellos y los compañeros planetarios de vida.

Una actividad socioeconómica con estas características y fundada en los principios biológicos de conservación, regeneración, reciclaje y respetando los ciclos temporales biológicos y los principios socioeconómicos de igualdad y equidad, tanto con los principios éticos de vivir de la naturaleza y no de su capital biológico, presenta una alternativa a la economía capitalista derrochadora y orientada al crecimiento máximo. Este tipo de economía se basa sobre la idea de que la creación de riqueza y la prosperidad humana es posible sólo, si la empresa humana sigue el camino del crecimiento continuo. Aunque es verdad que la economía debe crecer para crear riqueza para una cada vez mayor creciente población, no obstante, debe desarrollar un tipo de actividad socioeconómica que pueda lograrlo con mínimo daño al medio ambiente y con la mínima pérdida de la biodiversidad, para mantener la capacidad regenerativa del capital biológico.

No se puede permitir que ocurra lo mismo que en Argentina en donde se han desplazado los cultivos de soja orgánica por la soja transgénica. La cual no solo termina con la naturaleza sino que supone un suicidio lento para el mismo ser humano, puesto que estas alteraciones genéticas podrían derivar en enfermedades mortales. En este ámbito incluso la misma medicina debe adoptar una nueva postura, y producir más medicinas homeopáticas que químicas. Si el ser humano viene de la naturaleza no es lógico que vaya en contra de ella para vivir, lo más lógico sería ir a la par y mantener la preservación en el largo plazo.

La Bioeconomía representa un cambio fundamental en nuestra ideología en todo lo que se relaciona con las actividades socioeconómicas, biológicas, y éticas. Es un empeño en expandir la disciplina de la Economía a la madre de las ciencias, la biología, y suministrarle una firme ancla en su campo de investigación empírica además de darle un poder de predicción. Es la ciencia que determina el umbral de la actividad socioeconómica para la cual podría utilizarse un sistema biológico sin destruir las condiciones necesarias para su regeneración y por ende su sostenibilidad.

La economía cognitiva combina los principios, la armonía entre la naturaleza y el ser humano basados en un sistema de respeto, y preservación. Evita de cualquier forma toda destrucción y despilfarro de los recursos. Pero al mismo tiempo, potencializa las diferentes

habilidades cognitivas del ser humano considerándolo como un sistema cognitiva que utiliza dichas destrezas para encontrar un equilibrio y obtener de la naturaleza aquellos recursos únicos e imprescindibles para la subsistencia del mismo.

Por otro lado, no es necesario un cambio de mentalidad sino una visión y cimientos que garanticen este proceso de transformación en el futuro. Es por esto que se vuelve tan importante la adopción de un sistema de educación basado en el conocimiento y la potencialización del ser humano en pro de producir bienes amigables con la naturaleza y en desarrollar la cultura de aprendizaje continuo. Entonces la incógnita que surge entorno a esta revisión es cuán difícil puede resultar este proceso de aprendizaje. Este proceso ha sido muy difícil de abordar por diferentes países de América Latina y esto se debe en esencia al pensamiento tradicional que tienen sus diferentes culturas.

Dicho proceso según Souza se compone de la siguiente manera: "...El proceso articula un discurso hegemónico (fuente de realidad), reglas políticas (fuente de poder), roles epistemológicos (fuente de verdad), arreglos institucionales (fuente de patrones de comportamiento), significados culturales (fuente de sentido) y prácticas sociales (fuente de cambio)." (Souza, 2008, pág. 3)

La mente de muchos investigadores en el país no se ha enfocado en desarrollar temas que contribuyan al desarrollo de estrategias para sostener la economía nacional. Muy pocas instituciones a nivel nacional se dedican a concientizar a los alumnos sobre la importancia de los recursos naturales en el país y el desarrollo de las habilidades cognitivas de los habitantes del mismo como un aspecto importante para el futuro cercano.

Es importante que las nuevas mentes del país conozcas el pasado de sus ancestros para saber que el futuro sustentable de la economía es posible, además destaco la riqueza de las tierras del país, su flora y fauna pero desafortunadamente no ha existido en la historia del país sino hasta el actual presidente, quien se preocupe de esta riqueza y de su preservación.

Se realizó una encuesta entre los estudiantes de la misma universidad para conocer cuáles son sus principales preocupaciones como futuro líderes del país y además si estas preocupaciones incluyen la protección al medioambiente o la riqueza de sus conocimientos. Los resultados fueron el 60% de los estudiantes encuestados aseguran que sus principales preocupaciones son: conseguir un trabajo, ponerse un negocio propio, ganar dinero, y tener

una familia. Mientras que el 40% de los encuestados mencionan, la investigación científica, el cuidado del medio ambiente como una de sus preocupaciones futuras en la vida.

Al conocer estos datos se puede distinguir la importancia de promover en los estudiantes del país la importancia que tiene la investigación, preocupación del medio ambiente y el desarrollo de planes y estrategias que ayuden a preservarlo. Se hace actualmente un esfuerzo mínimo en los centros educativos pero aún falta mucho para que los resultados causen un impacto significativo en el país.

2. La economía sostenible del futuro

En la actualidad sentimos la necesidad de unir la producción económica con la producción del conocimiento, debido a la tecnificación en las industrias, es decir la unión de la tecnología y la ciencia en los procesos dentro de las organizaciones. La producción se ha visto beneficiada por la cantidad de conocimiento que el hombre ha ido adquiriendo con el paso del tiempo y los resultados en términos de ventajas prácticas, se ven reflejados en el aumento de la productividad y de los ingresos percibidos.

El conocimiento juega un papel importante en el desarrollo industrial, ya que este con el paso de los años ha integrado, tanto a la naturaleza como a los hombres a la producción volviéndolo un factor indispensable como el trabajo o como el capital. Dentro de las organizaciones el conocimiento representa la administración adecuada de los procesos, el valor del capital y del trabajo pero sobre todo la utilidad del consumidor ya que este genera valor.

La productividad del país tiende a depender de la producción inmaterial y de conocimientos que difícilmente pueden ser medidos, dificultando la regulación salarial basada entre el salario y la productividad de cada trabajador. Si bien es cierto, la economía debe permitirnos un eminente desarrollo cada vez mayor por la creciente población, esta también debe considerar el impacto ambiental que produciría y la pérdida a la biodiversidad que se generaría.

La Bioeconomía provee la posibilidad de integrar la racionalidad calculadora, la competitividad, la desconfianza y la hostilidad prevaleciente en la actividad socioeconómica capitalista con los componentes no-económicos intangibles del sentimiento humano que harán posibles el desarrollo de una actividad socioeconómica

humanista, reconociendo las necesidades espirituales, además de las realidades económicas, sociales, biológicas y ambientales de la humanidad (Mohammadian, La bioeconomía: un nuevo paradigma socioeconómico para el siglo XXI, 2003, pag 9)

La economía, está orientada al intercambio, acumulación y valorización de las necesidades vitales de los seres humanos, partiendo de la capacidad lingüística, cognitiva y relaciones entre individuos para generar conocimiento el cual nos permita crear relaciones económicas productivas que beneficien la vida misma de la sociedad. El objetivo de generar valor está orientado a la economía capitalista cuya característica principal es monetaria que se concreta a través de la fase de la realización.

Uno de los factores claves para el desarrollo del conocimiento siempre ha sido la integración de la tecnología y el cambio de cultura de la sociedad, debido que esto nos permite ver al mundo desde una perspectiva diferente y no solo desde el poder económico que de cierta manera se impone en una sociedad. Cuando una sociedad no logra visualizar estos factores de desarrollo produce que muchas culturas abandonen su identidad y simplemente dependan de los recursos naturales.

En la actualidad el gobierno intenta impulsar el cambio en la matriz productiva cambiando ese pensamiento ambiguo, proporcionando soluciones integrales que nos permitan afrontar los problemas de desarrollo socio-económico que presenta por años nuestro país. A través de la creación de nuevas fuentes de sostenibilidad, se intenta preparar e impulsar el desarrollo socio económico mediante la creación de nuevos modelos de desarrollo orientados al manejo de los recursos infinitos.

En efecto, las actuales reglas de juego del comercio mundial han producido un perverso fenómeno: la “tragedia de los anti-comunes”. Éste ha involucrado la hiperprivatización, el sobrepatentamiento y la hiperconcentración del capital por parte de aquellas instituciones que financian la investigación e innovación; lo cual ha generado un sub-uso social del bien conocimiento. Romper con tal tragedia, recuperar el sentido de lo público y democratizar el acceso y usufructo a este bien es el núcleo central de la economía social del conocimiento y del sistema de innovación social. El fin último de la innovación no debe ser la maximización de utilidades sino generar economía que permita satisfacer necesidades, garantizar derechos y potenciar

capacidades individuales, colectivas y territoriales (Gallegos, Capitalismo cognitivo a la economía social del conocimiento, 2015).

La base fundamental para construir este tipo de economías debe partir de la sociedad, de sus conocimientos y creatividad a través de la innovación, la conservación del capital y la preservación de la naturaleza, como una herramienta de transformación económica sostenible, que nos permita alcanzar la riqueza económica y la conservación del hábitat. Las nuevas generaciones tienen como meta la creación de nuevas herramientas que nos permitan lograr esa armonía entre la naturaleza y el hombre, estableciendo además de una relación una interdependencia entre el medio y los demás seres vivos.

La economía cognitiva nos invita a desarrollar una cultura de investigación, que tenga como objetivo principal, el fomentar los diferentes recursos inagotables que posee el hombre, uno de ellos el conocimiento a través de la mente, que nos permita combinar los diferentes principios de la bioeconomía, y crear un verdadero desarrollo sostenible relacionado con diferentes actividades socioeconómicas.

La optimización de los recursos se presenta como una propuesta alternativa, que promueve este tipo de economías, ya que intenta conseguir un equilibrio entre los recursos finitos e infinitos de la naturaleza y mantener la subsistencia del mismo garantizando los procesos de transformación en un futuro. Es importante la adopción de un sistema de educación basado en la producción de bienes afines con la naturaleza, que nos permitan generar conocimiento y potenciar la producción a través del aprendizaje.

La nueva revolución industrial parte del compromiso de los gobiernos, empresas y de la sociedad en general para cambiar la forma de ver al mundo y brindar soluciones integrales que nos permitan desarrollar una economía sostenible y respetuosa con el medioambiente, permitiéndonos implementar una economía global basada en los recursos biológicos.

La bioeconomía se muestra como una forma de recuperar la competitividad en el entorno donde se desarrolla, ya que el adoptar medidas que nos permiten recuperar el liderazgo, el crecimiento económico y la innovación tecnológica tienen como finalidad satisfacer de la mejor forma las necesidades económicas.

Los modelos económicos convencionales son mecanicistas, sea porque asumen abierta o tácitamente como el ideal de ciencia a la mecánica clásica, se porque gestionan la sociedad entera en términos de eficiencia, eficacia, productividad, maximización y optimización. Se hace necesaria, consiguientemente, una crítica radical de esta concepción mecanicista y determinista. En ello consiste la bioeconomía. (Maldonado, 2012).

Un modelo alternativo para el desarrollo en si es reconocer el papel fundamental que tienen los recursos naturales, el conocimiento y la tecnología, como herramientas utilizadas durante el transcurso el tiempo, para la sostenibilidad de las economías a mediana y grande escala. Estos sistemas se han ido implementando en forma cronológica y han sido expresados en un sistema de libre mercado o capitalismo el cual atenuado los principios fundamentales que este sistema posee, mostrando las diferencias sustanciales entre las economías a grande escala y los modelos de desarrollo humano.

La economía cognitiva nos invita a crear una armonía entre los diferentes componentes que ella enfatiza como son la naturaleza y el conocimiento, así como también la implementación de buenas prácticas de un consumo responsable y el buen vivir. Reconociendo de esta manera las verdaderas necesidades que la sociedad requiere frente a necesidades superfluas y consumistas que nos impiden sostener una economía ecológica y nos arrastran a una ecología política que no permite ver más allá que sus propios intereses.

En la actualidad la economía consta de varios elementos pero los más fundamentales son las finanzas, el comercio, micro y macro, desplazando cada día más a la macro economía a lugares secundarios dejándola en el olvido, ya que esta no representa un mayor logro dentro de la sociedad, la naturaleza y el medio ambiente. La economía convencional sea vuelto mecanista ya que solo gestiona a la sociedad en términos de eficiencia, optimización, productividad y eficacia dejando a un lado lo que implica el manejo de los recursos y el medio ambiente, es decir es más determinista. Por esto la importancia de la economía cognitiva en la actualidad, ya que la nueva cultura fomenta el cuidado y preservación de la naturaleza en todas sus formas.

La economía cognitiva es más interdisciplinaria que otras economías, ya que se basa en otras ciencias y disciplinas, como son las ciencias de la tierra, la biología, la ecología, ciencias

de la vida etc., que la hacen más amistosa y más adaptable a las condiciones actuales en las que vivimos. Esta puede ser comparada o similar a la economía ecológica puesto que vienen de una vertiente conservadora y futurista, orientada al desarrollo de la sociedad respetando la naturaleza y todos sus componentes, pero también buscando el buen vivir de una sociedad.

Si analizamos, el conocimiento ha ido ganando importancia dentro del desarrollo de un país y convirtiendo a la economía cognitiva en una economía de velocidad, puesto que los conocimientos cambian a medida que aumenta la velocidad de los procesos. Por esto la innovación se convierte en un paso fundamental que debe ir de la mano con la investigación científica, creando nuevas alternativas basadas en un desarrollo sustentable y sostenible de los recursos infinitos.

Las nuevas generaciones son las llamadas a mantener la ventaja competitiva, para conseguir el éxito económico a través de la producción del conocimiento e innovación, capaces de generar ideas que transformen estos recursos en mercancía y un capital ficticio. La valorización del capital intangible, como lo es el conocimiento, se ha convertido en factor principal del crecimiento, complementado por la creatividad incorporada en el trabajo y no por el capital.

La bioeconomía es el nuevo paradigma de la ciencia económica. Ha surgido como consecuencia de la alerta ecológica de los años setenta, que descubrió al proceso económico como una extensión de la evolución biológica. La termodinámica y la biología son sus fundamentos. Su finalidad: integrar las actividades económicas en los sistemas naturales porque las leyes de la macroeconomía no se reducen a las de la microeconomía, el interés general es mucho más que la suma de las partes, los mecanismos naturales no tienen nada que ver con las leyes del mercado y porque existen bienes comunes, como el aire y el agua, cuyos problemas trascienden la lógica de las naciones y de los mercados... (Passet, Revista electronica de ciencia, tecnologia, sociedad y cultura, 2005)

La bioeconomía nace como consecuencia del daño ambiental producido en años anteriores, la cual intenta integrar las actividades económicas con el medio ambiente en un nuevo paradigma de las ciencias económicas. La economía trasciende en el tiempo y la

lógica de los diferentes mercados, pues maneja un nuevo modelo de desarrollo que intenta conciliar tanto los intereses públicos, privados con el interés general.

La economía tiene como finalidad el satisfacer las necesidades humanas a través de la optimización de los recursos y de la mejor manera convirtiéndose en una actividad de transformación del mundo. Intenta cubrir tres aspectos independientes e importantes como son: la transformación económica, el medio ambiente y el ser humano. Dentro del proceso económico, nos ayuda a visualizar la verdadera importancia de la naturaleza, mientras que la termodinámica nos indica que los recursos naturales son una fuente agotable y si no sabemos cuidarlos estos se terminan en forma definitiva.

La economía se basa en varias reglas, las cuales representan límites al momento de crear una relación de inclusión entre lo económico, lo humano y el ambiente, que nos dificulta al momento de encontrar la optimización en estos tres campos, debido a que esta solo se reproduce dentro de lo establecido. Debido a esto el crecimiento debe quedar marginado al respeto de las reglas que nos permita preservar el futuro del planeta y toda que la vida que depende de este creando un desarrollo sustentable en el tiempo.

El perfeccionamiento y la competitividad dentro del mercado específicamente en la producción demandan lo mejor del hombre, su conocimiento, que le permita responder a las necesidades básicas de la población sin afectar en forma drástica a la naturaleza. El impacto sobre los pueblos ha sustituido a los instrumentos de la economía, puesto que ya no se trata de explotar las ventajas comparativas, sino defender y proteger a las naciones menos desarrolladas dotándolos de un capital técnico que les permita satisfacer por si mismas sus necesidades fundamentales.

El hombre se transforma en el actor principal, capaz de influenciar en el proceso a través de la innovación y la intensificación de la investigación, armonizando las diversas lógicas con la superioridad del interés general de crear un modelo de desarrollo, capaz de inscribirse al servicio de la humanidad y lo viviente. Este tipo de economías va más allá e intenta trascender de sí misma, surgiendo como la necesidad de comprensión, sobre la cultura humana, sus pensamientos, sentimientos y valores intentando encontrar su propio crecimiento económico.

En la actualidad, Es considerada como una nueva economía que se basa fundamentalmente en la manipulación, explotación y apropiación tecnológica de todo lo viviente, a través de la cual tenemos una visión más amplia sobre el crecimiento económico y la competitividad que debe existir entre pueblos. La optimización de estos recursos se vuelve fundamental preocupante a medida que pasa el tiempo, así como también que exista un buen empleo de los mismos dentro de la producción, ya que a través de la implementación de buenas prácticas se intenta lograr un equilibrio constante con el medio ambiente, que nos permita preservar en forma prolongada los recursos agotables que tiene el planeta.

La actividad socioeconómica capitalista fundada en la teoría neoclásica, es una actividad de suma-doble cero. Por un lado, las ganancias de la humanidad equivalen a las pérdidas de la biosfera, y por otra lado, las ganancias de una minoría poderosa y influyente equivalen a las pérdidas de la mayoría pobre (en verdad y a largo plazo perdemos todos, los ricos, los pobres y la biosfera, aunque puede parecer que en el corto plazo los ricos ganaran todo). (Mohammadian, La bioeconomía: un nuevo paradigma socioeconómico para el siglo XXI, 2003, pag 6)

El crecimiento depende en gran medida de la inversión que se haga en la investigación por conseguir nuevos negocios eficaces y competitivos, basados en los nuevos conocimientos donde prevalezca la iniciativa empresarial y la innovación. La actualización de conocimientos y la capacitación se han vuelto un factor clave a la hora de generar nuevas oportunidades, así como también marca el crecimiento y éxito o fracaso.

La economía cognitiva nos invita a la interacción con varias ciencias o áreas, ya que una de sus características es ser interdisciplinaria, la cual le permite complementar entre sí diferentes ámbitos para generar un nuevo modelo de desarrollo que sea amigable con el ambiente y encamine al progreso de la industria. Todo esto es posible a través de la concientización de los nuevos profesionales los cuales son los encargados de crear nuevas políticas capaces de sostener y sustentar el futuro de los recursos agotables.

El análisis de nuevas competencias que no afecten el ecosistema es ahora el objetivo de las nuevas generaciones, tanto a nivel académico como industrial, que nos ayuden a impulsar y facilitar la transición hacia esta nueva economía basada en el conocimiento aprovechando al máximo las oportunidades que se generan por dicha transición. El desarrollo de nuevos

modelos para los diferentes sectores, impulsan la creación de nuevas destrezas, capacidades y competencias que nos ayuden a incentivar el sector primario de la producción enfocándonos en un cambio radical capaz de generar empleo y nuevas fuentes alternativas a medida que se consumen los recursos renovables.

Un nuevo modelo de desarrollo debe tener la capacidad de enfrentar los problemas ambientales y sociales que sufre el mundo en la actualidad, creando fuentes alternativas sostenibles y sustentables en el tiempo que se basen en el respeto a la naturaleza y los derechos humanos, integrándose a sistemas y políticas económicas el factor ambiental y social.

La economía cognitiva a diferencia de la economía tradicional, intenta impulsar el crecimiento económico pero preocupándose por conservar su única fuente de recursos como lo es el medio ambiente y el ser humano. Una de las propuestas del actual gobierno es pasar de la economía tradicional a la economía cognitiva, es decir construir una economía que se base en los recursos infinitos como lo es el conocimiento, innovación, creatividad y la cultura que poseen los ciudadanos.

...“La economía es una actividad de transformación calculada del mundo que tiene como finalidad satisfacer, de la mejor forma y con el mínimo de medios audazmente combinados, las necesidades humanas”... (Passet, Tendencias, 2005). Uno de los grandes saltos que intenta dar el gobierno, es pasar de un país primario importador a un país primario exportador a través de la creación de nuevas fuentes de conocimiento.

“Una de las propuestas programáticas centrales de este gobierno constituye pasar de la economía de los “recursos finitos” a la de los “recursos infinitos”. Es decir, de ser un país primario exportador y secundario importador a construir una economía basada en el conocimiento y la creatividad del talento humano de sus ciudadanos y ciudadanas. Los recursos naturales son finitos y perecibles. Las ideas, la innovación, la creatividad y la cultura no tienen -a priori- más límites que los éticos” (Gallegos, Caoitalismo cognitivo a la economía social del conocimiento, 2015)

El país a través del cambio de la matriz productiva, intenta no solamente pasar de ser un país primario importador sino generar un cambio en la sociedad, donde se concientice en que la forma más práctica y más fácil para incentivar el progreso, es la generación de nuevos

conocimientos. El cual mediante su aplicación nos permita desarrollar la industria generando no solo más fuentes de trabajo, sino también nuevas fuentes de desarrollo e inversión en nuestro país, que brinde a las generaciones futuras un porvenir más sólido y más sustentable, respetando la naturaleza y las diferentes formas de vida que existen en nuestro planeta.

“Según la declaración “vivir es saber”, se puede añadir que saber es desarrollar; es decir, que el desarrollo esta intrínsecamente asociado al aprendizaje y el proceso de desarrollo bioeconómico es realmente un proceso de cognición” (Mohammadian, La bioeconomía: un nuevo paradigma socioeconómico para el siglo XXI, 2003, pag 9)

3. Discusión

Cuando el crecimiento sustentable el planeta se acerca al borde a medida que avanza el tiempo, el desafío se vuelve latente. El problema es que algunas economías tienen como objetivo principal producir bienes de consumo que utilizan tanto personas como recursos con el fin de incentivar a la gente a comprar cada vez más.

La clave se encuentra en cambiar la perspectiva de investigación, la educación y la visión con la que se consideran tanto al medio ambiente como a los recursos que se obtienen de él. Estos elementos se encuentran intrínsecamente relacionados y se deben preservar para las generaciones que están por venir.

La investigación que se realice con miras al desarrollo de una economía sustentable debe hacerse con un enfoque diferente en el que el ser humano prevalezca sobre el capital y sobre todo en el que la equidad de la distribución de los recursos beneficie a todas las economías.

Se deben abolir las políticas que destruyen las economías de los países considerados de semi periferia. Phylyshyn cita en su artículo de la “Delimitación de las ciencias cognitivas” un precepto fundamental que defiende que “...la ciencia cognitiva es un dominio científico genuino como los dominios de la química, biología, economía y geología”. (Pylyshyn, 1992).

La economía sustentable en el Ecuador es viable porque esta ideología se sustenta en los estudios probados en el presente paper. El proceso no es un camino fácil pero es importante

tomar conciencia de la importancia del mismo y de los papeles que juegan los actores en el sistema mundo.

En esta investigación se logró el objetivo de comprender cuales son las acciones necesarias para que el país adopte una economía cognitiva sostenible que garantice el buen vivir de sus habitantes.

4. Conclusiones

El cumplimiento de los objetivos planteados se cumplió como analizar las doctrinas económicas, hacer un análisis y la triangulación de la información bibliográfica, de campo de la economía cognitiva y su sustentabilidad en el desarrollo de la investigación.

La economía cognitiva es una nueva rama de la economía, aparece a finales del siglo XIX, cuando se retoma la investigación de las ciencias sociales, fue creada por Friedrich von Hayek (1999–1992), Armen A. Alchian (1914), Herbert Simon (1916–2001), Gerd Gigerenzer (1947), y Ellen Langer (1947). Que se ha desarrollado en el ámbito académico, después de la adjudicación del Premio Nobel de Economía a Vernon Smith y Kahneman en 2003.

Los países de la periferia deben realizar una mayor inversión en la investigación (I+D+i), a fin de controlar el consumismo impuesto por los países del centro y del sistema capitalista, ya que sus resultados han sido negativos por la inequitativa distribución de los ingresos que manejan los grandes monopolios y grupos de poder de los países del centro.

Las etapas de la economía que se han analizado tratan de un sistema-mundo y se diferencian entre las economías clásica, marxista, neoclásica y la cognitiva. Es necesario diferenciar y determinar que varios países de la periferia no han pasado por todas estas etapas, sino que perduran en el sistema capitalista y se resisten a aceptar el cambio a la economía cognitiva, es decir, el respeto a la naturaleza y una mejor distribución de sus ingresos, especialmente en América del Sur que ha demostrado en sus etapas histórica que es donde mas inequidad existe.

Los cambios que se vienen proponiendo por parte de los grupos sociales del mundo hacen prever que el cambio de época ha iniciado en los países del centro y de la periferia, lo que redundara en beneficio del ser humano y no del capitalismo (monopolios). Particularmente en Ecuador el cambio en la matriz productiva en cumplimiento con la Constitución de la República del Ecuador (2008) y el Plan Nacional del Buen Vivir, conservando las fuentes de riqueza como es el agua, el medio ambiente entre otros.

7.2. Managerial social responsibility and the change of the productive matrix in Ecuador

Fernández Lorenzo, Angie¹⁸; Calero Morales, Santiago¹⁹; Fernández Concepción, Raúl Ricardo²⁰; Parra Cárdenas, Humberto Aníbal²¹

ABSTRACT

From the theoretical point of view it has been defined the usefulness of social responsibility as a management strategy to change the productive matrix in Ecuador. It was developed a correlational descriptive research in four companies of Pichincha province, demonstrating that there are significant differences in the comprehensive performance of the Managerial Social Responsibility in regard to the productive matrix; which made possible to determine the eight indicators that most influence have in such differences. It was determined a positive relationship with the two indicators related to the productive matrix, which brought about empirical evidence that the companies with more Social Responsibility are in better conditions to develop the required productive transformation.

¹⁸ PhD in Economic Sciences. Professor of the Economic, Administrative and Commerce Department. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador. Ave. Gral. Rumiñahui s/n y Santa Clara, Sangolquí, Quito, Ecuador. aafernandez2@espe.edu.ec

¹⁹ PhD in Physical Culture. Full Professor of the Human and Social Sciences Department. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador. Ave. Gral. Rumiñahui s/n y Santa Clara, Sangolquí, Quito, Ecuador. sscalero@espe.edu.ec

²⁰ PhD in Technical Sciences. Full Professor of the Forestry and Agronomy Faculty. Universidad de Pinar del Río, Cuba. Calle Martí # 270 final, Pinar del Río, Cuba. raulricardo@upr.edu.cu

²¹ PhD in Geographic Sciences. Lieutenant colonel of the Ecuadorian Army. Director of the Security and Defense Department. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador. Ave. Gral. Rumiñahui s/n y Santa Clara, Sangolquí, Quito, Ecuador. haparra@espe.edu.ec

KEY WORDS

Managerial social responsibility; productive matrix; indicators

INTRODUCTION

Ever since the past few years, social responsibility is managed in companies both to energize the fulfilment of their commitments to the society (Friedman, 1970; de Castro, 2005; Porter & Kramer, 2006; Bénabou & Tirole, 2010; Escudero & García, 2014), and their skills to compete in a more and more demanding environment, eventually becoming an important managerial strategy (Toro, 2006; Chirinos, Fernández & Sánchez, 2013).

In a very particular context for Latin America during the last few years (Jáuregui, 2008; D'Amato, 2013), the Republic of Ecuador has begun to establish, as a fundamental axis of the economic policy of Rafael Correa's government, the change of the productive matrix of the nation defined as

“the group of interactions among different social actors that use their available resources to boost productive activities; that include products, productive processes and social relations resulting from those processes”. (Ecuador, 2012, p. 1).

One of the main actors for the change of the productive matrix (Vallejo, 2015) is undoubtedly the Ecuadorian company by contributing to the productive chain with employment, innovation, generation of networks, groups and associations that allow enhancing productivity in different sectors (Ecuador, 2015, p. 106). It is in a company where the main productive processes able to generate new and improved assets and services take place, based on the knowledge and development of the human talent (studied by Ciro, 2011 as a determining condition in the present day context in order to boost the productive process), to modify the current exporting structure based on primary products lack of added value and with over-exploitation of the natural resources.

The non-existence of a frame of reference for the articulation of the different actors in the change of the productive matrix (Montenegro, 2015), added to the fact that in the initial documents the role of the Ecuadorian company was not clear, might be some of the causes that such goal is not yet an aspiration for the social and economic development of the country

(Ochoa, 2015). Precisely, the achievement of this type of aspirations requires the coordination, by the State, of efforts between the company and other social actors (Lozano, Albareda & Yza, 2005; Romero, 2010), evaluating as useful the strategy of “co-responsible” management of the social responsibility among companies, governments and the civil society (Miralles, 2003; Chumaceiro, Hernández, Yori & Ziritt, 2013).

In general, there is an axiom that states that the use of social responsibility strategies in Ecuadorian companies –resulting from the policy of change of the productive matrix- should have a positive impact from the economic, environmental and social perspective; in the diversification of the production; the generation of added value; the selective substitution of imports and the improvement of the exportable offer, as indicators of a socially responsible company (Chirinos, Fernández & Sánchez, 2013).

Despite the fact that from the theoretical point of view there are no studies in the Ecuadorian case related to the strategies of managerial social responsibility (MSR) with the change of the productive matrix; authors consider that the main vehicles are found in the evidence that the company is- after adding the MSR to its management- in better conditions to assume commitments with the society and the economic development of the nation (Avendaño, 2013) and to create products and new or improved services in tune with the new demands of the society, which might start from the evaluation prior to the process (Comisión de las Comunidades Europeas, 2001; Barroso, Calero & Sánchez, 2015; Barroso, Sánchez, Calero, Recalde, Montero & Delgado, 2015).

The evaluation of the MSR in relation with certain indicators of the company is one of the main pillars for its performance according to Raufflet, Lozano, Barrera & García de la Torre (2012). In this particular case, it is more complex, since according to the analysis carried out by Strandberg (2010), the main standards and measuring experiments of the MSR do not include the product and the market of the company as priority aspects. For instance, in the evaluation guides of INCAE (2010) and Ethos (2011), the treatment of those aspects is basically oriented to the company environment and the management of quality.

In spite of the theoretical deficit of prior studies on the subject and of the non-existence of a suitable evaluation guide for the assessment of the relation between the MSR strategies

and the actions of the company towards the fulfilment of a national demand such as productive change, this paper approaches a first empirical assessment on the topic.

We carried out a study in four companies of the province of Pichincha, Ecuador, all of them related to the strategic sectors identified in the productive matrix, in order to evaluate the performance of the MSR in regard to the required productive transformation and the main aspects that have influence on it.

Material And Methods

During the development of the research were used theoretical methods for the analysis of the object of study (MSR) and its possible relations with the process of change of the productive matrix in Ecuador.

Based of the above mentioned it was used the Ethos Institute guide (2011), for the self-evaluation of the company in the implementation and performance of the MSR, with adaptations according to the characteristics of the organizations studied and adding two indicators that allow the assessment of the fulfilment of standards and development of strategies that guarantee the change of the productive matrix (indicator one). Taking into account the objective of the study it was necessary to include an indicator referred to the capacity of the company for the development of the product and the market, according to the requirements of the change of the productive matrix (indicator two).

Finally, 36 indicators were studied (shown in Table 1 of Results) in four companies of the province of Pichincha in Ecuador. The companies represent three strategic sectors identified in the productive matrix: metal mechanics (one); construction (two); vehicles, automotive, bodywork and parts (one).

It was determined the existence, or not, of significant differences in each indicator per company using the Kruskal-Wallis in a significant value of 0,05; using SPSS v21. On the other hand, it was defined the wholesomeness level of the companies studied taking into account the 36 indicators using the non-parametrical statistic tool previously mentioned.

In order to compare the correlation level among variables it was applied the Pearson Correlation Coefficient determining the existence of positive, negative or none linear

correlation by comparing all the indicators with indicators one and two, respectively. The classification of the type of relationship among indicators was made using the scale suggested by Suárez (2011).

Results and discussion

In Table 1 is described the result of the comprehensive analysis per company, applying the Kruskal-Wallis test. It is determined the existence of significant differences in the general performance registered by comparing the average ranks obtained from the companies according to 36 indicators evaluated ($p=0,000$). Company number two has the best average Rank (640,36), and company number 3 the second best average Rank (631,56), which proves that the two of them have the best results since they have the best general records.

Table 1. Overall analysis per company. Kruskal-Wallis test

Company	Average
1	399,60
2	640,36
3	631,56
4	586,48
Contrast statistics of the test	
Asymp. Sig.	,000

Source: self-creation from the results of the statistical processing

Despite the study is developed on a small sample of the company, the significant differences in the overall performance is valued of high significance, taking into account that the lack of homogeneity in the management of the companies that should fulfil the economic policy, jeopardizes the put in practice of projects of national interest, as it is shown in the study of García, Azuero & Salas (2013) and Fernández, Fernández, Rivera & Calero (2016).

The evaluation of the performance of each company in the indicators analyzed, applying the Kruskal-Wallis test is shown in Table 2.

Table 2. Analysis per indicator. Kruskal-Wallis test

Indicator	Average ranks				Kruskal-Wallis test
	Company 1	Company 2	Company 3	Company 4	
1. Standards and strategies for the change of the productive matrix.	10,50	22,50	18,50	22,50	,002
2. Product and market	11,50	17,50	11,50	17,50	,061
3. Ethical commitments	39,46	50,85	56,60	47,08	,042
4. Support to organizative culture	13,80	9,50	9,50	9,20	,407
5. Corporative government	14,80	23,55	20,10	23,55	,106
6. Relations with competence.	16,39	16,17	25,06	16,39	,093
7. Dialogue and involvement of the interested parts (stakeholders).	14,06	19,00	17,25	15,69	,610
8. Social balance	12,00	45,92	44,00	44,08	,000
9. Relations with unions	7,40	12,10	13,60	8,90	,244
10. Participant management	5,20	11,70	11,50	13,60	,069
11. Commitment with the future of children.	6,30	12,90	9,90	12,90	,158
12. Valuation of diversity.	31,85	60,30	77,82	72,03	,000
13. Relation with contractors.	11,20	14,30	12,50	4,00	,012
14. Remuneration policy, output and career	14,00	14,21	17,64	12,14	,543

15. Health care, security and work conditions.	19,83	25,50	29,17	23,50	,316
16. Commitment with professional development and employment possibilities.	8,07	18,50	16,71	14,71	,036
17. Conduct towards layoffs.	5,20	13,40	13,40	10,00	,046
18. Retirement preparation.	9,70	11,30	11,30	9,70	,933
19. Commitment to the improvement of the environment quality.	11,75	22,25	13,50	18,50	,057
20. Education and environmental awareness.	5,50	9,50	11,50	7,50	,172
21. Management of the impact on the environment and the life cycle of the products and services.	8,00	16,00	18,00	16,00	,013
22. Reduction of material input and output.	12,33	21,22	19,44	21,00	,075
23. Providers selection criteria and evaluation.	17,40	22,80	19,20	22,60	,410
24. Forced labor in the productive chain.	5,00	7,17	7,17	6,67	,822
25. Support to the providers development.	10,86	16,36	14,64	16,14	,365
26. Policy of commercial communication.	11,44	18,25	18,25	18,06	,145
27. Excellence of attention.	14,25	17,94	17,94	15,88	,644
28. Knowledge and	5,40	12,30	12,30	12,00	,055

management of the potential damage of the products and the service.					
29. Management of the impact in the community and the environment.	9,08	14,33	12,67	13,92	,403
30. Relationship with local organizations.	6,00	10,50	9,00	8,50	,552
31. Financing of the social action.	7,30	12,10	12,10	10,50	,415
32. Involvement in social action.	8,92	15,58	15,25	10,25	,162
33. Contributions to political campaigns.	9,00	8,88	10,63	5,50	,300
34. Anti-corruption and anti-bribery practices.	8,38	10,88	6,38	8,38	,566
35. Leadership and social influence.	4,50	8,50	7,00	6,00	,532
36. Participation in government's social projects.	8,80	13,10	9,90	10,20	,645

Source: self-creation from the results of the statistical processing

Based on the previous analysis, eight out of the 36 indicators keep significant differences in the four companies studied: standards and strategies for the change of the productive matrix (one); ethical commitments (three); social balance (eight); diversity valuation (12); relation with contractors (13); commitment with professional development and employment possibilities (16); conduct towards layoffs (17) and management of the impact on the environment and the cycle of life of product and services (21).

Nevertheless the volunteer character of the MSR, the importance of the knowledge and application of the legal standards for company management is recognized (European Commission 2013). In this case, the change of the productive matrix is protected by the Plan Nacional del Buen Vivir (National Plan for Good Living) in several documents of the regulating organisms, and more specifically in laws such as Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones (Organic Code of Production, Commerce and Investment), the Ley Orgánica de Regulación (Organic Regulation Law) and Control del poder de mercado (Control of the market power). However, its knowledge and application by the companies studied demonstrates that there is not an homogenous behaviour, which might compromise the success in the execution of plans and projects according to basic axes of the productive change (Ecuador, 2012).

The relations between ethic and social responsibility have been widely renowned. In a study carried out by Rodríguez, Fernández & Martín-Castilla (2007) from a comparative analysis between Spanish and English companies are found significant differences in the operationalization of the ethical commitments based on the MSR, matching the results of the present research.

One of the more explicable results in regard to the differences found among companies, is the one related to social balance, for which the theoretical and methodological differences that prevail in (Ortiz, 2010) impose a framework of action generally limited to companies.

The working area of the MSR is fundamental, given the influence of the perception of workers towards the company and their social commitments for the successful performance (Moros, González & Rosario, 2014). In this field, given the differences among the companies studied, stand out the relationship with contractors; the commitment with professional development and employment possibility; and the conduct towards layoffs. These aspects should have a more homogeneous behaviour given their high ethical and normative component. Therefore in the first topic, the results differ from those obtained from Salgado & González (2013), who prove similar behaviours in this activity in Chilean salmon breeding companies. Likewise there are differences among the practices of employment possibility in the companies studied, which in the Uruguay (2007) report was recognized as a challenge to

the entrepreneurial sector. Despite the public policy of that, the companies maintain significant differences in regard to the commitment with the professional development and the conduct towards layoffs, differing from the results of García, Azuero & Salas (2013).

In that same regard is evaluated the commitment to the diversity of the companies studied, which has great significance in the MSR in relation with gender and race equality and other topics (Gil, 2013). The results demonstrate that not all of the companies have a similar behaviour about it, which coincides with the results of Cuesta, Valor & Botija (2002) and are far from the state expected given the nature of the indicator.

The differences determined among the companies in the management of the impact on the environment and the cycle of life of products and services, match the results of Peña & Serra (2013), proving the importance of the environmental field in the MSR.

The results of the analysis of the overall indicators of the companies and indicator one, based on the Pearson Correlation Coefficient, is shown in Table 3.

Table 3. Comparison of the comprehensive indicators per company and indicator one. Pearson Correlation Coefficient

Companies	Comprehensive indicators	Indicator 1. Standards and strategies for the change of the productive matrix
1	399,6	10,5
2	640,36	22,5
3	631,56	18,5
4	586,48	22,5
Pearson's r		0,89645593

Source: self-creation from the results of the statistical processing

By comparing the average ranks of the companies on indicator one and the overall evaluations, the Pearson Correlation Coefficient determined the existence of a strong positive correlation (0,8964) among the variables studied. It demonstrates that the better MSR overall

performance of the company, the better use of standards and strategies for the change of the productive matrix (indicator one), ratifying the axiom initially stated.

The same analysis, applied to indicator two is described in Table 4.

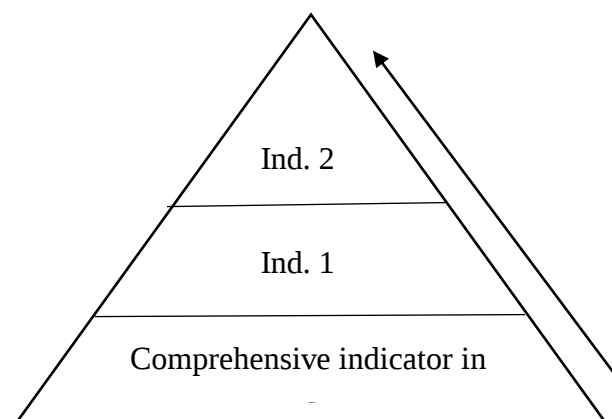
Table 4. Comparison of the comprehensive indicators per company and indicator two. Pearson Correlation Coefficient

Companies	Comprehensive indicators	Indicator 2. Product and market
1	399,6	11,5
2	640,36	17,5
3	631,56	11,5
4	586,48	17,5
Pearson's r		0,502391974

Source: self-creation from the results of the statistical processing

The comparison of the average ranks comprehensively established in regard to indicator two, determined the existence of a moderate positive correlation (0,5023), showing that the overall positive performance of the company allows a higher performance in indicator two (product and market), although this one is not as strong as the one established with the standards and strategies for the change of the productive matrix (indicator one). The strong positive correlation between both indicators is described in Table 5. Due to its significance, Figure 1 shows the relation among the overall MSR behaviour of the companies and indicators one and two.

Figure 1. Relation among the overall MSR behaviour, the standards and strategies for the change of the productive matrix (indicator one) and the development of product and market (indicator two)



Source: Self creation

In order to deepen the analysis of the influence of the MSR performance indicators in relation with the establishment of standards and strategies for the change of the productive matrix (indicator one) and the development of the product and the market (indicator two), the levels of correlation according to Pearson Coefficient, are valued in Table 5.

Table 5. Comparison of the indicators studied and their correlation in indicator one and two.
Pearson Correlation Coefficient

INDICATORS	Indicator 1	Type of correlation	Indicator 2	Type of correlation
Indicator 2	0,816496581	Strong positive	0,816496581	Very strong negative
Indicator 3	0,623623075	Moderate positive	0,07513241	Very weak positive
Indicator 4	-0,951558777	Very strong negative	-0,60235022	Moderate negative
Indicator 5	0,997916732	Very strong positive	0,8520434	Strong positive
Indicator 6	-0,011858158	Very weak negative	-0,58687002	Moderate negative
Indicator 7	0,732112617	Strong positive	0,46129086	Moderate positive
Indicator 8	0,951028707	Very strong positive	0,60003176	Moderate positive
Indicator 9	0,513045376	Moderate positive	0	Null
Indicator 10	0,960112136	Very strong positive	0,678703	Moderate positive
Indicator 11	0,991836598	Very strong	0,88345221	Strong positive

		positive		
Indicator 12	0,791273644	Strong positive	0,31997661	Weak positive
Indicator 13	- 0,213994935	Weak negative	-0,34519065	Weak negative
Indicator 14	-0,1696622	Very weak negative	-0,66619666	Moderate negative
Indicator 15	0,564552172	Moderate positive	0	Null
Indicator 16	0,883095639	Strong positive	0,53413056	Moderate positive
Indicator 17	0,789752047	Strong positive	0,35713653	Weak positive
Indicator 18	0,40824829	Moderate positive	0	Null
Indicator 19	0,850104462	Strong positive	0,93553604	Very strong positive
Indicator 20	0,547722558	Moderate positive	0	Null
Indicator 21	0,850390406	Strong positive	0,39056673	Weak positive
Indicator 22	0,988444757	Very strong positive	0,72042672	Strong positive
Indicator 23	0,944323055	Very strong positive	0,96015872	Very strong positive
Indicator 24	0,879567566	Strong positive	0,46848974	Moderate positive
Indicator 25	0,998703137	Very strong positive	0,7942575	Strong positive
Indicator 26	0,938053206	Very strong positive	0,56631111	Moderate positive
Indicator 27	0,701187964	Strong positive	0,26312133	Weak positive

Indicator 28	0,935068089	Very strong positive	0,55988526	Moderate positive
Indicator 29	0,996407267	Very strong positive	0,78614871	Strong positive
Indicator 30	0,881917104	Strong positive	0,6172134	Moderate positive
Indicator 31	0,833333333	Strong positive	0,40824829	Moderate positive
Indicator 32	0,551931954	Moderate positive	0,14044054	Very weak positive
Indicator 33	-0,395947416	Weak negative	-0,70328908	Strong negative
Indicator 34	0,31976474	Weak positive	0,7049344	Strong positive
Indicator 35	0,770154046	Strong positive	0,51449576	Moderate positive
Indicator 36	0,732214869	Strong positive	0,72371429	Strong positive

Source: self-creation from the results of the statistical processing

Note: For the qualification of this type of correlation we deepened in some aspects with which a more significant correlation is maintained. For this qualification, was used a scale suggested by Suárez (2011).

Due to the importance of indicator two, some significant aspects are described below. Stands out the negative relation with organizational culture, of which is recognized its influence in the development of the MSR by favoring *“the generation of added value in the products or services, creativity and innovation”* (Aguilera & Puerto, 2012, p. 20).

The strong positive relation found between the corporative government and the indicator analyzed, ratifies the significance of the former for the development of the MSR (Travassos, 2014; Salvioni & Gennari, 2016), in this case related to the change of the productive matrix.

The participative management as entrepreneurial trend that promotes the participation of the workers as *“key agents for the accomplishment of the goals”* (Alonso, 2015, p. 548)

states a moderate positive relation with indicator two, a result that coincides with Medina, González, Patrón & Alcocer (2015), showing potentialities for its fostering in companies in regard to the change of the productive matrix through MSR strategies.

There are positive correlations that go from “moderate” to “very strong” among some indicators related to the environmental performance of the companies (19; 22; 28 and 29) with indicator two, which demonstrates a concern of the companies to strengthen the environmental field of the MSR, matching the results of Vernazza, Castellanos & Sellamén (2014).

Despite the significance of the roles of the social dialogue (Aragón & Rocha, 2009) and especially with groups of interests in the implementation of the MSR in the companies analyzed, this only has moderate influence in the responses to the social demand of productive change. Orjuela (2011) & Travassos (2014) describe the importance of responsible communication and relation with their groups of interests for the development of the MSR. In the case of competitors, the correlation established is negative, showing lack of attention by the companies to this important group of interest of great influence in the aspirations of the change of the productive matrix (Villena, 2015). Another main group of interest in this analysis is the providers (Ramírez, 2015), which is valued in indicators 23 and 25, which state a very strong and a strong positive correlation respectively, with indicator two, therefore in this aspect the companies have a better behaviour, unlike the findings of Medina, González, Patrón & Alcocer (2015).

The involvement and financing of the social action of the companies studied are related in a very weak and moderate positive way, respectively, with the indicator analyzed. This aspect is very important if we take into account the proposal of Abad (2005) by relating the social action of the company with the development of its products and services, especially of the added value with criteria of design for all, accessibility according to the patterns of production and distribution, as well as the relations with clients.

On the other hand, leadership and social influence, added to the participation in social governmental projects, have a positive influence in the development of products and alternative markets, matching the studies by , Albareda & Yza (2005), who demonstrate that the quadrant of coincidence between the social responsibilities strategies of the companies and

the government's fostering, emerges as a shared vision and as the development of initiatives of social responsibility with a combination of resources and public facilitation.

Conclusions

1. The Ecuadorian company is one of the main actors for the fulfilment of the change of the productive matrix as part of the economic policy established, to which the development of the MSR can contribute, according to the theoretical analysis developed.
2. The correlational descriptive research made in four companies of the province of Pichincha through the analysis of 36 indicators, proved the existence of significant differences in the performance of the MSR in tune with the change o the productive matrix.
3. Of the 36 indicators studied, eight of them have major influence on the companies: standards and strategies for the change of the productive matrix; ethical commitments; social balance; valuation of the diversity; relation with contractors; commitment with professional development and employment possibility; conduct towards layoffs and the management of the impact on the environment and the cycle of life of products and services. Of them, four are related to the working area of the MSR, basic in the put in practice of company projects for the change of the productive matrix.
4. The particular analysis of the two indicators related to the action of the company for the change of the productive matrix and the overall performance of the MSR, allowed determining a highly positive correlation with the development of the product and the market, more attached to the management procedures of the company, having as premises the knowledge and application of the standard. The above mentioned gives empirical evidence that the companies with best performance at MSR, are in better conditions to develop the productive transformation established by the national economic policy.
5. Indicators such as organizational culture; the corporative government; the participative management; the environmental performance; the relationship with interest groups, especially competence and providers; and the social involvement through public

projects, are some of the most correlated ones, both in a positive and negative way, with the process of productive change of the companies studied from the put in practice of MSR strategies.

References

- 1- Abad (2005). ¿Políticas públicas sobre acción social empresarial? CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, No. 53 noviembre, pp. 19-28
- 2- Aguilera, A. y Puerto, D.P. (2012). Crecimiento empresarial basado en la Responsabilidad Social. Pensamiento y Gestión, No. 32, enero-julio, 20
- 3- Alonso, E. (2015). Una organización participativa: el grupo Mondragón. Intangible Capital, Vol. 11, No. 3, 548
- 4- Aragón, J. y Rocha, F. (2009). Los actores de la responsabilidad social empresarial: el caso español. Cuadernos de Relaciones Laborales, No. 1, 147-167
- 5- Avendaño, W. R. (2013). Responsabilidad Social (RS) y responsabilidad social corporativa (RSC): una nueva perspectiva para las empresas. REVISTA LASALLISTA DE INVESTIGACIÓN, Vol. 10, No. 1, 152-163
- 6- Barroso, G., Calero, S. y Sánchez, B. (2015). Evaluación Ex ante de libros: Gestión integrada de organizaciones de Actividad Física y Deporte. Quito, Ecuador. Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/10166/3/Evaluci%C3%B3n%20exante%20de%20libros%20de%20gesti%C3%B3n.pdf>
- 7- Barroso, G., Sánchez, B. Calero, S., Recalde, A., Montero, R. y Delgado, M. (Mayo de 2015). Evaluación ex ante de libros para la gestión integrada de la I+D+i. Experiencia en universidades del deporte de Cuba y Ecuador. Recuperado el 25 de Julio de 2016, de Lecturas: Educación Física y Deportes, EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 20, N° 204 <http://www.efdeportes.com/efd204/evaluacion-de-libros-en-universidades-del-deporte.htm>
- 8- Bénavou, R y Tirole, J. (2010). Individual and Corporate Social Responsibility. Economica, No. 77, 1–19

- 9- Chirinos, M. E.; Fernández, L; Sánchez, G. (2013). Responsabilidad empresarial o empresas socialmente responsables. RAZÓN Y PALABRA, No. 81 noviembre 2012-enero 2013
- 10-Chumaceiro, A.; Hernández, J.; Yori. L.; Ziritt, G. (2013). Responsabilidad social empresarial y políticas públicas. Revista de Ciencias Sociales (RCS), Vol. XIX, No. 2, Abril – Junio, 309 - 321
- 11-Ciro, L. S. (2011). *Responsabilidad social empresarial: implicaciones filosóficas*. Tesis de doctorado no publicada, Universidad de León, 86
- 12-Comisión de Comunidades Europeas (2011). LIBRO VERDE. Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas. Bruselas. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0366&from=ES11>
- 13-Comisión Europea (2013). Informe sobre la responsabilidad social de la empresa en España. Una propuesta para Europa. Recuperado de <http://ec.europa.eu/spain/pdf/informe-responsabilidad-social.pdf>, 9
- 14-Cuesta, M.; Valor, M.; Botija, M. (2002). Evaluación de la responsabilidad social de la empresa española. Recuperado de <http://www.eticaed.org/MartaCuesta.pdf>, 14
- 15-D`Amato, G. M. (2013). Academic trends in the study of corporate social responsibility and development issues in Latin America, 2000-2010. Cuadernos de Administración, No. 49, Vol. 29, enero-junio, 85-94
- 16-de Castro, M. (2005). La Responsabilidad Social de las Empresas, o un nuevo concepto de empresa. CIRIEC-ESPAÑA, No. 53, 29-51
- 17-Ecuador (2012). Transformación de la Matriz Productiva. Revolución productiva a través del conocimiento y el talento humano. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Quito, 7, 11
- 18-Ecuador (2015). Estrategia nacional para el cambio de la matriz productiva. Vicepresidencia de la República del Ecuador, Quito, 106
- 19-Escudero, M. y García, J. (2014) La Responsabilidad social empresarial y la creación de valor en América Latina. Publicaciones de la Universidad de Deusto, España, 174

- 20-Fernández, A.; Fernández, R.R.; Rivera, C.A.; Calero, S. (2016). Desafíos en la gestión de Cooperativas de Producción Agropecuaria tabacaleras de la provincia Pinar del Río, Cuba. *Agroalimentaria*, Vol. 22, No. 42, enero-junio, 128
- 21-Friedman, M. (1970). The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits. *The New York Times Magazine*, september 13
- 22-García, M.; Azuero, A.R.; Salas, L. (2013). Responsabilidad social empresarial hacia los empleados: el caso de una PYME colombiana. *Revista FIR*, Vol. 2, No. 3, enero-junio, 23, 24, 25
- 23-Gil, G. (2013). La definición europea de la responsabilidad social de las empresas y su insensibilidad hacia la justicia de género. *Revista de Relaciones Laborales*, No. 28, 165-190
- 24-INCAE (2010). *Manual de Indicadores de Responsabilidad Social Empresarial. Modelo Integral INCAE*.
- 25-Instituto Ethos (2011). *Indicadores Ethos de Responsabilidad Social Empresarial*. Recuperado de <http://www.indicadoresrse.org>
- 26-Jáuregui, R. (coord.) (2008). *América Latina, España y la RSE: Contexto, perspectivas y propuestas*. Documento de trabajo No. 21, Fundación Carolina, Madrid, 129 pp.
- 27-Lozano, J. M.; Albareda, L; Yza, Y. (2005). ¿Qué pueden hacer los gobiernos para promover la Responsabilidad Social Empresarial (RSE)? *CIRIEC-ESPAÑA*, No. 53, 53-61
- 28-Medina, F.; González, E; Patrón, R.M.; Alcocer, F.R. (2015). Responsabilidad social empresarial en el modelo de negocio de las Mipymes: análisis de una empresa con reconocimiento RSE como base para el benchmarking de las Mipymes de la ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, México. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, No. 3, julio-diciembre, 11, 14
- 29-Miralles, J. (2003). Amenazas y oportunidades para la responsabilidad social de la empresa. *Papeles de Ética, Economía y Dirección*, No. 8, pp. 1-17
- 30-Montenegro, A. F. (2015). *Las pequeñas industrias de calzado de Tungurahua y el cambio de la matriz productiva*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Católica del Ecuador, 5

- 31-Moros, E.M.; González, R.O.; Rosario, I.C. (2014). Desarrollo, construcción y validación de la escala percepción de los empleados hacia la Responsabilidad Social Empresarial. *Informes Psicológicos*, Vol. 14, No. 2, julio-diciembre, 35
- 32-Ochoa, S. J. (2015). *La seguridad alimentaria dentro del cambio de la matriz productiva en el Ecuador*. Tesis de grado no publicada, Universidad de Guayaquil, 57
- 33-Orjuela, S. (2011). La Comunicación en la gestión de la Responsabilidad Social Empresarial. *Correspondencias & análisis*, No. 1, 137-156
- 34-Ortiz, R. (2010). Balance social. Comparación de modelos. *Escritos contables y de administración*, Vol. 1, No. 1
- 35-Peña, D.D.; Serra, A. (2013). La práctica de la responsabilidad social empresarial. Estudio de caso en el sector turístico. *Revista INNOVAR*, Vol. 23, No. 49, julio-septiembre, 109
- 36-Porter, M. E. y Kramer, M. R. (2006). Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. *Harvard Business Review*, december, 78-93
- 37-Ramírez, M.A. (2015). *Plan de negocios para potenciales proveedores de ensambladoras automotrices impulsado por el cambio de la matriz productiva en el Ecuador*. Tesis de maestría no publicada, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 152
- 38-Raufflet E.; Lozano, J.; Barrera, E. y García de la Torre, C. (2012). *Responsabilidad Social Empresarial*. 1era Edición, Pearson Education, México
- 39-Romero, N. (2010). La responsabilidad social corporativa: ¿una estrategia de cambio hacia un modelo ético de desarrollo? *Revista de Ciencias Sociales*, Universidad del Zulia, Venezuela
- 40-Salgado, H. y González, M. (2013). Un índice de Responsabilidad Social Empresarial para la Industria Salmonicultora en Chile. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*, Vol. 9, No. 2, 64
- 41-Salvioni, D.M.; Gennari, F. (2016). Corporate governance, ownership and sustainability. *Corporate Ownership and Control*, Vol. 13, Issue 2, 608

- 42- Strandberg, L. (2010). La medición y la comunicación de la RSE: indicadores y normas. Cuadernos de la Cátedra “la Caixa” de Responsabilidad Social de la Empresa y Gobierno Corporativo, No. 9, diciembre, 26
 - 43- Suárez, M. O. (2011). Coeficiente de correlación de Karl Pearson. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos85/coeficiente-correlacion-karl-pearson/coeficiente-correlacion-karl-pearson.shtml>
 - 44- Toro, D. (2006). El enfoque estratégico de la responsabilidad social corporativa: revisión de la literatura académica. Intangible Capital, No, 14, Vol. 2, 338-358
 - 45- Travassos, M. F. (2014). *Diseño de Índices de Divulgación de la Información de Responsabilidad Social Empresarial y Gobierno Corporativo: un análisis en las mayores empresas de la Península Ibérica*. Tesis de doctorado no publicada, Universidad de Extremadura, 431
 - 46- Uruguay (2007). Índice Nacional de Responsabilidad Social. 5ta edición. DERES, Montevideo, 8
 - 47- Vallejo, M. L. (2015). *La Transformación de la Matriz Productiva y el intercambio comercial de vehículos automóviles Ecuador – Colombia*. Tesis de grado no publicada, Universidad Politécnica Estatal del Carchi, 19
 - 48- Vernazza, A.A.; Castellanos, C.V.; Sellamén, A. (2014). Responsabilidad social empresarial en la industria del tabaco en Colombia. Revista CIFE, Año 16, No. 24, enero-junio, 105
 - 49- Villena, N.P. (2015). El Ecuador y el proceso de cambio de la matriz productiva: consideraciones para el desarrollo y equilibrio de la balanza comercial. Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2015/matriz-productiva.html> 6
-
- 1- Ecuador (2010). Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. Asamblea Nacional, Quito.
 - 2- Ecuador (2011). Ley Orgánica de Regulación y Control del poder de mercado. Asamblea Nacional, Quito.

7.3. El desarrollo social y productivo de la Economía cognitiva y capitalista

Ojeda Escobar, Jorge Aníbal

Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE

jaojeda@espe.edu.ec

Resumen

El estudio analiza las dimensiones de desarrollo social y productivo del Ecuador, abordándolas bajo los enfoques teóricos de la economía cognitiva y la economía capitalista, en un esfuerzo intelectual que permite identificar los motivos por los cuales se ha privilegiado el comercio de mercancías para justificar el crecimiento económico, en detrimento del uso de variables que devienen de la comprensión del conocimiento y la unificación interdisciplinaria de las ciencias para investir a la doctrina económica capitalista de elementos unificadores que conlleven a su visualización desde la complejidad del conocimiento.

Palabras clave

Economía cognitiva, complejidad, desarrollo social, matriz productiva

Abstract

The study analyzes the dimensions of social and productive development of Ecuador, addressing them under the theoretical approaches of cognitive economy and capitalist economy in an intellectual effort that identifies the reasons for which it has privileged trade in goods to justify growth economic, to the detriment of the use of variables that arise from the understanding of knowledge and interdisciplinary unification of the sciences to invest the capitalist economic doctrine unifying elements that lead to viewing from the complexity of knowledge.

keywords

Knowledge - based economy, complexity, social development, productive matrix

La relación ser humano – naturaleza, se teje alrededor de dimensiones concurrentes, complementarias y antagónicas, algunas con sesgos y determinismos, otras con la necesidad de unificación, posiciones que emergen desde la visión del uno y que encuentran en su interpretación el actuar del otro, relaciones que nacen del seno central del ser humano – el

cerebro – y que en su elucidación así como en su constructo fueron edificando posiciones ante la necesidad de prevalencia del comportamiento del denominado homo sapiens. La economía, tuvo sus pilares fundamentales en la evolución de las necesidades de grupos sociales, había que aprovechar las habilidades y el conocimiento de los otros, jerarquizar a los pueblos a través de la hegemonía de los más fuertes y centralizar el crecimiento. Dicho comportamiento obligó a que en la humanidad se instaure largos períodos en los que el conflicto fue su patrón de conducta, una de sus causas: la posesión económica.

Al investirse la economía tradicional de dimensiones como: Los sistemas de producción, la rentabilidad, la libre competencia, la autorregulación de las actividades económicas de la sociedad, la libre empresa, el libre mercado, la acumulación de capitales, la desigualdad de ingresos, la concentración de riqueza..., originó desequilibrios visualizados en contextos locales, nacionales e internacionales. En lo local la dualidad ricos – pobres, en lo nacional lo urbano – rural, en lo internacional los países del centro – periferie. El crecimiento fue medido entonces, los montos de inversiones, la liquidez en cuentas bancarias, la concentración poblacional en zonas urbanas, el producto interno bruto, los saldos en la balanza comercial..., y todo aquello que desencadenó actividades competitivas en donde el triunfo de unos significó el fracaso de otros. La caracterización del sistema capitalista se determina de acuerdo a los siguientes criterios:

- 1) Los intercambios mercantiles que lleva adelante la lógica del capital terminan necesariamente en el fetichismo de la mercancía, que es una propiedad de dicha lógica.
- 2) Existe una propensión a la igualación de la tasa media de ganancia, en cuanto que la invención tecnológica —imitada por la competencia— da una ventaja circunstancial.
- 3) La reproducción del capital necesita la transformación de parte del excedente social (plusvalía) en capital.
- 4) Hay una tendencia por la cual las ramas económicas más concentradas arrastran el excedente de las menos concentradas y generan la constitución del oligopolio y el monopolio.
- 5) Podemos encontrar un adentro del mercado mundial y un afuera del mercado mundial que le hace resistencia y que es el resultado de formas históricas anteriores (Orbuet, 2014).

Al parecer, la mercancía se ha convertido en el centro de gravedad de la lógica humana, en el centro de atención y acumulación que invita al hombre hacia el consumo, en el mecanismo de oferta que hace que en el contexto competitivo se admitan estrategias para acaparar los mercados, en el método utilizado para expandir la división del trabajo..., parece ser que la línea trazada desde la economía capitalista no tiene retorno, pues lo antagónico ya fracasó y si tenemos que embarcarnos en el sistema deberíamos incluir aspectos cognitivos y /o del conocimiento que permitan abordar la corriente con el impulso que da la comprensión.

Habría que repensar entonces hacia dónde deberíamos dirigir nuestros esfuerzos de conocimiento. Según (Morin, 1986) “difícilmente nos damos cuenta de que la disyunción y el parcelamiento de los conocimientos no solo afectan a la posibilidad del conocimiento del conocimiento, sino también a nuestras posibilidades de conocimiento acerca de nosotros mismos y del mundo”. Vale decir entonces que hemos parcelado a la economía en un entorno capitalista y no nos hemos dado cuenta que en la integración de otras dimensiones encontraremos criterios inclusivos de desarrollo. Para (Ogiela, 2014), la economía cognitiva debe construirse alrededor de las interacciones entre: la filosofía, el lenguaje, la antropología, la neurociencia, las ciencias de la computación, la psicología y establecer sus condiciones de encuentro a través del estudio de la filosofía del lenguaje, la antropología lingüística, la evolución del cerebro, la cibernética, el análisis de procesos cognitivos y la filosofía de la psicología. Lo que induce a pensar que es necesario la integración del conocimiento para denotar un constructo económico que se origine en la comprensión del todo, en los sistemas de comunicación, en el conocimiento de la evolución de la especie, en razonamientos cerebrales, en los sistemas de información, en el conocimiento del hombre..., a fin de no sesgar el análisis económico hacia la dimensión capitalismo.

Tomando como referencia a los fundamentos mencionados, la investigación se plantea como propósito el análisis de la influencia de variables de economía capitalista y economía cognitiva en el desarrollo social y de la matriz productiva del Ecuador.

Método**Modelo de estudio**

Variables de la economía cognitiva	Variables de la economía capitalista
La administración de la economía personal El desarrollo de tecnologías de información al servicio del ser humano La comprensión en la implementación de políticas económicas La participación en la implementación de políticas económicas El desarrollo de la sociedad comunitaria La comprensión del sistema económico internacional La comprensión de los mecanismos de comunicación de la política económica La adaptación ante la implementación de políticas económicas	Los sistemas de producción generadores de rentabilidad La libre competencia La autorregulación de las actividades económicas de la sociedad La libre empresa El libre mercado La acumulación de capitales La desigualdad de ingresos La concentración de riqueza
Desarrollo social – Matriz productiva	

Diseño metodológico

Enfoque de investigación Mixto

Tipología de investigación

Por su finalidad Aplicada

Por las fuentes de información Mixto

Por las unidades de análisis Insitu

Por el control de las variables No experimental

Por el alcance Descriptivo

Hipótesis: El desarrollo social así como el de las industrias privilegiadas en la matriz productiva, se afincan en la economía capitalista.

Instrumentos de recolección de información: Encuesta

Procedimiento para recolección de datos: Técnica de campo - universidades

Cobertura de las unidades de análisis: Muestra de expertos – 121 personas

Procedimiento para tratamiento y análisis de información: Estadística descriptiva, escala de 1 a 5 - matriz desarrollo social – productivo.

Resultados

Tabla 3.1 Influencia de las variables económicas en el fortalecimiento del desarrollo social

	N	Suma
La administración de la economía personal	121	526,00
El desarrollo de tecnologías de información al servicio del ser humano	121	516,00
La comprensión en la implementación de políticas económicas	121	506,00
La participación en la implementación de políticas económicas	121	502,00
El desarrollo de la sociedad comunitaria	121	494,00
La comprensión del sistema económico internacional	121	491,00
La comprensión de los mecanismos de comunicación de la política económica	121	468,00
La adaptación ante la implementación de políticas económicas	121	466,00
Los sistemas de producción generadores de rentabilidad	121	455,00
La libre competencia	121	417,00
La autorregulación de las actividades económicas de la sociedad	121	414,00
La libre empresa	121	413,00

El libre mercado	121	405,00
La acumulación de capitales	121	358,00
La desigualdad de ingresos	121	306,00
La concentración de riqueza	121	305,00

Nota: El desarrollo social deberá diseñarse alrededor de las 8 primeras variables.

Tabla 3.2 Influencia de las variables económicas en el fortalecimiento de la matriz productiva.

	N	Suma
El desarrollo de tecnologías de información al servicio del ser humano	121	507,00
La participación en la implementación de políticas económicas	121	490,00
La comprensión del sistema económico internacional	121	488,00
La comprensión en la implementación de políticas económicas	121	485,00
La administración de la economía personal	121	484,00
Los sistemas de producción generadores de rentabilidad	121	482,00
El desarrollo de la sociedad comunitaria	121	479,00
La adaptación ante la implementación de políticas económicas	121	475,00
La comprensión de los mecanismos de comunicación de las políticas económicas	121	474,00
La autorregulación de las actividades económicas de la sociedad	121	453,00
La libre competencia	121	429,00
La libre empresa	121	412,00
El libre mercado	121	394,00
La acumulación de capitales	121	349,00
La concentración de riqueza	121	306,00
La desigualdad de ingresos	121	300,00

Nota: El desarrollo de la matriz productiva deberá diseñarse alrededor de las 8 primeras variables.

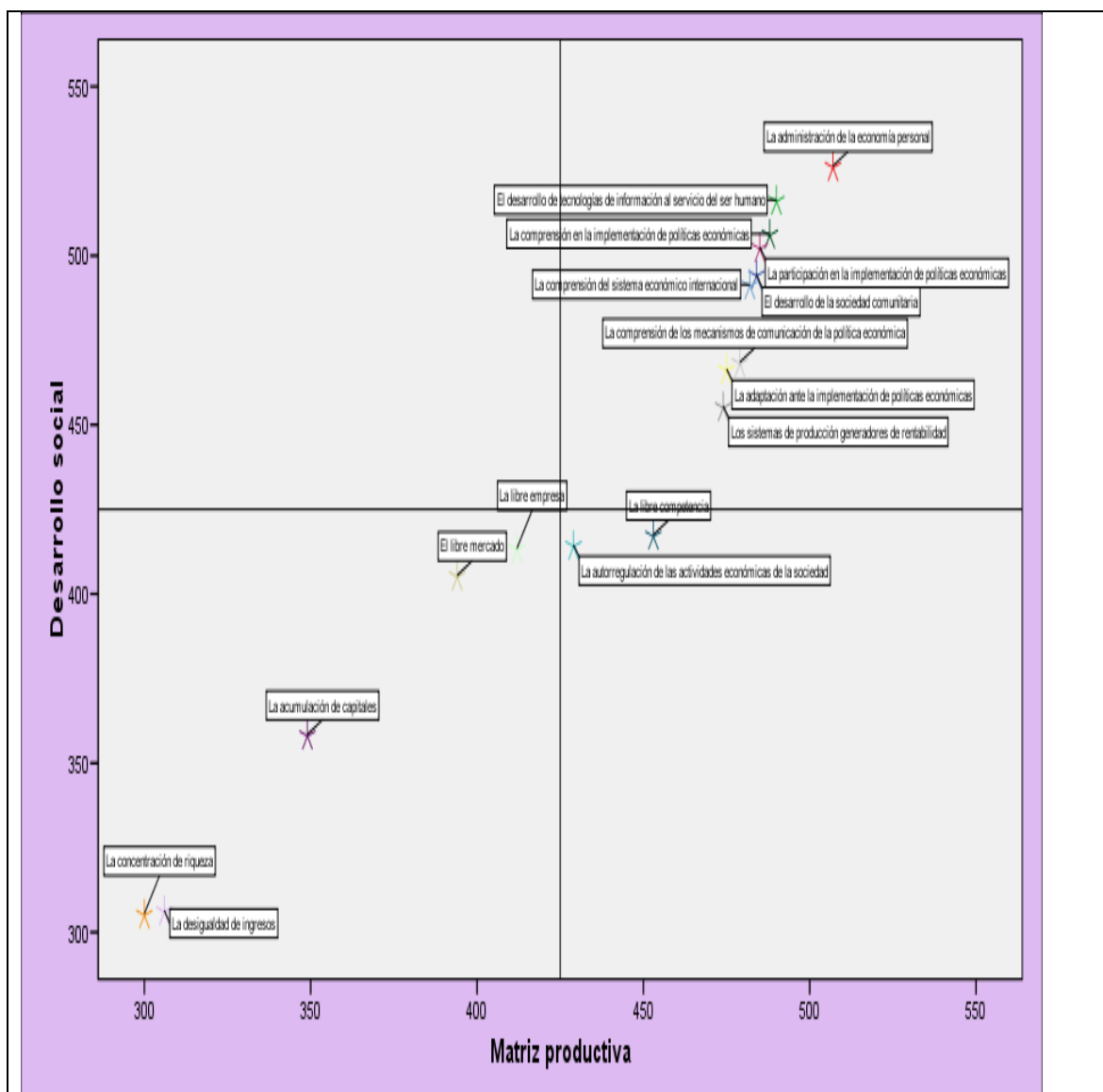


Gráfico 3.1 Dimensiones de la economía capitalista y cognitiva y su influencia en el desarrollo social y la matriz productiva

Nota: Las dimensiones que deben impulsar el desarrollo social y la matriz productiva se ubican en el cuadrante superior derecho.

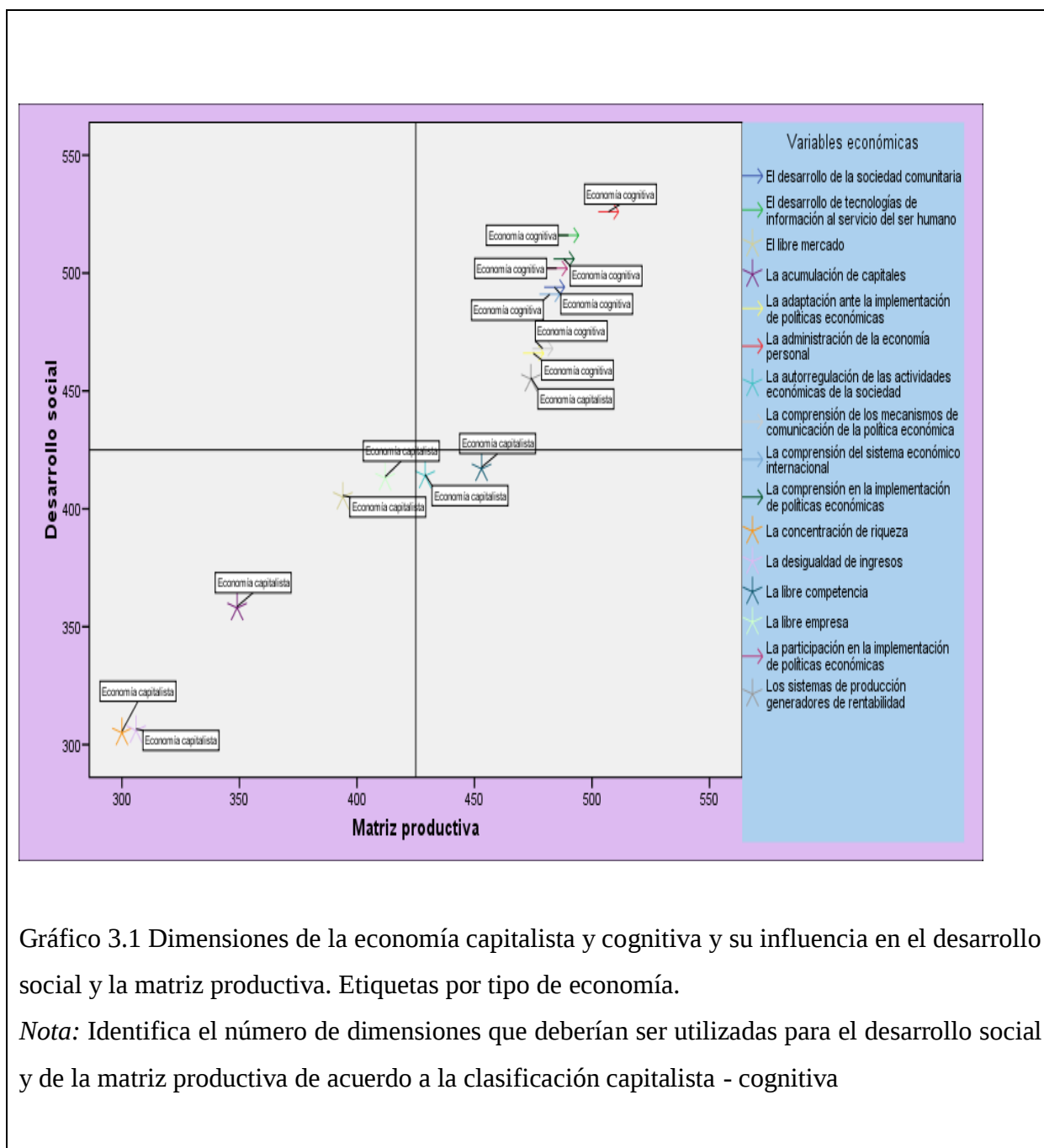


Gráfico 3.1 Dimensiones de la economía capitalista y cognitiva y su influencia en el desarrollo social y la matriz productiva. Etiquetas por tipo de economía.

Nota: Identifica el número de dimensiones que deberían ser utilizadas para el desarrollo social y de la matriz productiva de acuerdo a la clasificación capitalista - cognitiva

Discusión

Principios, relaciones, generalizaciones

Información, comprensión, participación, adaptación, son los elementos que deben priorizarse en el desarrollo socio – productivo. Aspectos que devienen de los principios de la

economía cognitiva con los criterios de desarrollo de tecnologías de información, estudio del cerebro, y la relación individuo - sociedad - especie.

Aspectos no resueltos

No se ha involucrado en el estudio todas las dimensiones propuestas por Ogiela, en vista de que los objetivos del libro de investigación se los plateó con criterios determinísticos de análisis de desarrollo social y productivo.

Se deja por sentada la necesidad de implementar un estudio que aborde a la economía cognitiva desde las dimensiones: neurociencias, cibernética, psicológicas...

Concordancia de resultados con trabajos anteriormente publicados

El trabajo tiene su punto de concordancia con el pensamiento de Ogiela en la perspectiva desarrollo de conocimiento, pues es necesario abordar su comprensión abriendo el carácter filosófico de las ciencias bajo un todo relacional.

Consecuencias teóricas

En las teorías capitalistas debe reemplazarse en contexto mercancía por el del desarrollo del ser humano.

Conclusiones

A fin de impulsar el desarrollo social, se debe privilegiar: La administración de la economía personal, el desarrollo de tecnologías de información al servicio del ser humano, la comprensión en la implementación de políticas económicas, la participación en la implementación de políticas económicas, el desarrollo de la sociedad comunitaria, la comprensión del sistema económico internacional, la comprensión de los mecanismos de comunicación de la política económica, la adaptación ante la implementación de políticas económicas.

La matriz productiva se verá impulsada con el desarrollo de tecnologías de información al servicio del ser humano, la participación en la implementación de políticas económicas, la comprensión del sistema económico internacional, la comprensión en la implementación de políticas económicas, la administración de la economía personal, los sistemas de producción generadores de rentabilidad, el desarrollo de la sociedad comunitaria, la adaptación ante la implementación de políticas económicas.

Trabajos citados

- Morin, E. (1986). *El método III*. Recuperado el 15 de 05 de 2013, de Multiversidad mundo real Edgar Morín México: <http://www.edgarmorin.org/libros-sin-costo.html>
- Ogiela, L. (2014). Towards cognitive economy. *Focus*, 1675 - 1683.
- Orbuet, C. (2014). Capitalismo y globalización. El capital en la era del capital tecnológico. *Desafíos*, 97 - 124.

7.4. La responsabilidad social en la industria

Crespo Albán, Guido; D'Ambrosio Verdesoto, Giovanni; Racines Cuesta, Adriana;

Castillo Cabay, Luis

Pontificia Universidad Católica del Perú

gcrespoa@gmail.com

Resumen

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) o también llamada Responsabilidad Social Corporativa (RSC) tiene que ver con el bien común de los diferentes grupos de interés de las organizaciones tanto públicas como privadas, a través de la implementación de actividades tanto externas como internas. Hasta el momento actual se ha identificado que las actividades de RSE influyen positivamente en algunos indicadores organizacionales entre los que se destacan, el compromiso organizacional, satisfacción del trabajo, por lo tanto, se establece la importancia de medir la percepción que tienen los empleados de ella. Este estudio presenta como objetivo el validar y adaptar la escala de RSE desarrollada por Hipólito, Bayardo, & González (2015). Para la validación del contenido se contó con la participación de 10 expertos, mientras que, para la validez de confiabilidad participaron 208 empleados que laboran en la industria de gaseosas en la provincia de Pichincha. La validez de contenido se llevó a cabo durante los meses de enero y febrero del 2016, por otro lado, para la validez de confiabilidad se aplicó el instrumento durante los meses de marzo y abril del 2016. La investigación es de tipo cuantitativo, transversal, descriptivo, no probabilístico y no experimental. Luego de la validación realizada se obtuvo un instrumento compuesto por 16 preguntas, que presenta un Alpha de Cronbach de 0.840, el cual permite medir la RSE; mediante las dimensiones social, económica y ambiental. Se aplicó el modelo de ecuaciones estructurales que proporciona el ajuste global del modelo de 3 factores a través de los diferentes índices de bondad de ajuste.

Palabras clave

Responsabilidad social empresarial; dimensiones social, económica y ambiental; análisis factorial confirmatorio, ecuaciones estructurales.

Abstract

Enterprise Social Responsibility (ESR), also called Corporate Social Responsibility (CSR) has to do with the common good of the different stakeholders of both public and private organizations through the implementation of external and internal activities. To date we have identified that CSR activities have a positive influence on some organizational indicators including highlights, organizational commitment, job satisfaction, therefore the importance of measuring the perception employees it is established. This study presents aim to validate and adapt the scale of CSR developed by Hipólito, Bayardo, &González, 2015. For content validation was attended by 10 experts, where as for the validity of reliability involved 208 employees working in the soft drink industry in the province of Pichincha. Content validity was conducted during the months of january and february 2016, on the other hand to the validity of the instrument reliability was applied during the months of march and april 2016. Research is quantitative, cross-sectional, descriptive, not probabilistic and not experimental. After the validation made an instrument composed of 16 questions, which has a Cronbach Alpha 0.840, which measures the CSR was obtained; through social, economic and environmental dimensions. the structural equation model which provides the overall fit of the model 3 models factors across different indices of goodness of fit was applied.

keywords

Corporate social responsibility; social, economic and environmental dimensions; confirmatory factor analysis, structural equation modeling.

Siempre que las organizaciones reconozcan que, al ejecutar sus actividades operativas, generan diferentes impactos en las dimensiones de la RSE así en lo social, económico y ambiental, (De la Cuesta, & Valor, 2003) y además el sentimiento filantrópico se volcó en relaciones formales dentro de las instituciones (Brown, & Forster, 2013), esto hace que sean consideradas socialmente responsables. También se ha encontrado que la aplicación de prácticas de responsabilidad social empresarial por parte de las empresas, demuestran la preocupación por la perspectiva global de la sociedad en lo relacionado al desarrollo integral de las dimensiones social, económica y ambiental; respondiendo a las exigencias de una demanda externa (Stancu, Grigore, & Rosca, 2011). Asimismo, se tiene evidencias que estas

prácticas afectan de manera interna y externa, las mismas que han sido medidas a través de la percepción que tienen los empleados de ellas (Rupp, Ganapathi, Aguilera & Williams, 2006; Shauki, 2011; Nisha, 2012). La literatura ha señalado en su momento oportuno el apoyo a la idea que la RSE influye en los empleados, y son muy escasas para establecer la influencia de la RSE en los empleados (Lee, 2008; Peloza, 2009).

La mayoría de los trabajos realizados para analizar la relación entre la RSE y los empleados se han llevado a cabo en países desarrollados (Lam & Khare, 2010; Grayson, 2010), durante el desarrollo de estas investigaciones se han utilizado diferentes instrumentos para medir cómo perciben los empleados las actividades de responsabilidad social empresarial. La Tabla 1 muestra algunos de los instrumentos utilizados en estos estudios, sin embargo, es importante destacar que en Ecuador la percepción de la RSE no ha sido todavía evidenciado y se requiere un instrumento adaptado a la cultura de las empresas del Ecuador, con un alto nivel de validez de constructo y confiabilidad.

Tabla 1.1 Instrumentos utilizados para medir la percepción de la RSE.

Autor/Año	Instrumento
Turker (2009a)	Escala CSR de Turker
Mababu (2010)	Standard CSR Questionnaire elaborado por KPMG y la Universidad de Stanford
Shauki (2011)	Cuestionario diseñado por el autor
Duarte (2011)	Perceived Corporate Social Responsibility Scale (PCSR-S)
Nisha (2012)	Cuestionario diseñado por el autor
Hipólito, Bayardo, & Coronel (2015)	Cuestionario diseñado por las autoras

Nota: Identifica autores que han diseñado instrumentos de medición de RSE.

Revisión de la literatura

El concepto de responsabilidad social empresarial (RSE) tiene una larga historia asociado a cómo esto afecta el comportamiento de las organizaciones. Los resultados indican que la investigación de la RSE cambia constantemente en los últimos 60 años. En la década de 1950, la atención se centró en la responsabilidad de las empresas a la sociedad. En la década de 1960, los principales acontecimientos, personas e ideas han tenido un papel importante en la caracterización de los cambios sociales que marcó el comienzo de la presente década. En la década de 1970, los líderes de negocios en las funciones tradicionales de gestión en materia de responsabilidad social corporativa, en tanto que, en 1980, el negocio y los intereses sociales de las compañías se acercaron y se convierten en mayor capacidad de respuesta a sus miembros. En la década de 1990, la idea de la RSE se ha convertido como universalmente aceptada. Finalmente, en la década de 2000, la RSE se convierte en una cuestión estratégica importante (Carroll, 1999; Madrakhimova, 2013). “La RSE reconoce el enfoque basado en valores, donde el negocio se dedica a la RSE basado en los valores de los empleados particulares y públicos vinculando al bienestar del medio ambiente” (Bondy, Moon, & Matten, 2012). Es así como, actualmente la responsabilidad social ha adquirido una gran acogida y promoviendo conjuntamente el desarrollo y crecimiento de la sociedad actual. En lo que se refiere a la RSE debemos ver los diferentes factores fundamentales, los cuales son los más sustanciales y típicos en toda relación de la empresa, sociedad, empleados y medio ambiente, ya que estos generan conciencia sobre el hecho de que una empresa no debe buscar únicamente un bien económico sino un bien común que beneficie y produzca efectos positivos a todos quienes están inmersos en un entorno sostenible, además podemos decir que las regularizaciones sobre la práctica de la RSE llevan a las empresas a la búsqueda de nuevos alineamientos los cuales logren cumplir las metas de la empresa y cumplan las expectativas de los empleados y cuidando siempre el medio ambiente (Orozco, Acevedo, & Acevedo, 2013).

Para autores como (Rangan, Chase, & Karim, 2015) la adopción de la RSE en las empresas ha generado el bienestar de las comunidades y desarrollo en el mercado de toda empresa, alineando las diferentes estrategias en busca de un beneficio común y equitativo, además con la aplicación de políticas de RSE se crea una conciencia en toda administración, sobre iniciativas sociales, ambientales y filantrópicas. En este sentido, las prácticas de RSE se

han convertido en un componente de la organización empresarial que mejora la ventaja competitiva y la sostenibilidad a largo plazo (Fadun, 2014). Según Glac (2014) señaló que en lo que se refiere a las prácticas de RSE y la influencia que tiene en los empleados, se ha realizado un enfoque principal al cuidado de los factores humanos, ambientales y sociales, se puede lograr una maximización de beneficios tanto para la empresa, sus trabajadores y el entorno de la comunidad en la que se desenvuelve.

Asimismo (De Colle, Henriques, & Sarasvathy, 2014) manifestaron que la aplicación de la RSE en los diferentes entes económicos, sociales y ambientales han llevado a tomar conciencia sobre esta práctica, lo que permite compartir beneficios y trabajo en favor del desarrollo de una sociedad. Las prácticas de RSE son de carácter voluntario, que las empresas están conscientes de implementar en el desarrollo de sus operaciones,

Planteamiento del problema

En la actualidad las organizaciones están adoptando las prácticas de la RSE, debido a las ventajas competitivas y por el bienestar que ofrecen a sus grupos de interés. Tanto de una manera interna o externa, la RSE siempre impacta en cualquier organización que promueve su beneficio, de ahí que los altos directivos y los accionistas también están obligados a medir los efectos de sus prácticas de RSE (De la Cuesta, & Valor, 2003). Los resultados de estas mediciones pueden ser erróneos si el instrumento utilizado fue tomado de otro idioma o contexto cultural (Ramada-Rodilla, Serra-Pujadas, & Delclós-Clanchet, 2013). Aunque se han encontrado instrumentos utilizados en otros países de Europa, América y Asia, en Ecuador hacen falta instrumentos validados y confiables que permitan establecer la percepción que tienen los empleados sobre la aplicación de las prácticas de RSE.

Objetivo

Realizar la validación y la adaptación del instrumento a la cultura empresarial en el Ecuador para medir la percepción de la RSE por parte de empleados diseñado por Hipólito *et al.* (2015), también se busca determinar la validez del constructo y su confiabilidad interna.

Justificación

Los empleados de la industria de gaseosas en la provincia de Pichincha deben aplicar instrumentos que cumplan con normas y estándares de calidad a nivel nacional e internacional, por lo que se seleccionó a las empresas que pertenecen a este sector industrial que ya tienen una gestión de recursos humanos acorde a las prácticas socialmente responsables. Se han encontrado reportes de investigaciones en relación con las prácticas de RSE percibidas por sus empleados, especialmente en las empresas multinacionales. Este estudio ofrecerá a la comunidad científica un instrumento validado y adaptado que medirá la percepción de los empleados sobre las prácticas de RSE de la industria de gaseosas. Cuando Hipólito *et al.* (2015) diseñaron la escala de RSC consideraron cuatro dimensiones que involucran a la sociedad, gobierno, clientes y empleados.

Método

Muestra: Este estudio se realizó con los datos obtenidos de 208 empleados de la industria de gaseosas que se localizan en la provincia de Pichincha, que, al momento de la aplicación del instrumento, estaban realizando alguna actividad de carácter laboral.

La presente investigación corresponde a un estudio cuantitativo, de tipo transversal, descriptivo y no experimental. La que se realizó en dos fases. En la primera fase se validó el contenido del instrumento desarrollado por Nieto *et al.* (2015) para establecer la percepción de los empleados sobre la aplicación de las prácticas de RSE, durante la segunda fase se realizaron las pruebas de validez de contenido, validez del constructo y confiabilidad interna. El instrumento inicial contenía 16 preguntas. Asimismo, se realizaron análisis estadísticos descriptivos para cada una de las preguntas del instrumento. En la Figura 1 se presenta el modelo conceptual de la RSE, con sus 3 dimensiones: social (RSEs), económica (RSEe) y ambiental (RSEa), con sus respectivos ítems o preguntas, se diseñó con el programa AMOS versión 22.

En la Figura 2.1, se presenta la estimación del modelo hipotético propuesto compuesto de 3 factores, siendo las dimensiones social, económica y ambiental que constituyen tres

factores o variables latentes o desconocidas; las 3 variables latentes contienen 16 ítems o preguntas que conforman las variables conocidas; con sus respectivos 16 errores. Estas tres dimensiones de la RSE pueden darse simultáneamente ya sean con mayor o menor intensidad. Mediante el programa LISREL versión 8.8, se aplicó el método de ecuaciones estructurales, estableciendo los índices de bondad de ajuste RMSEA, GFI, CFI y RMR.

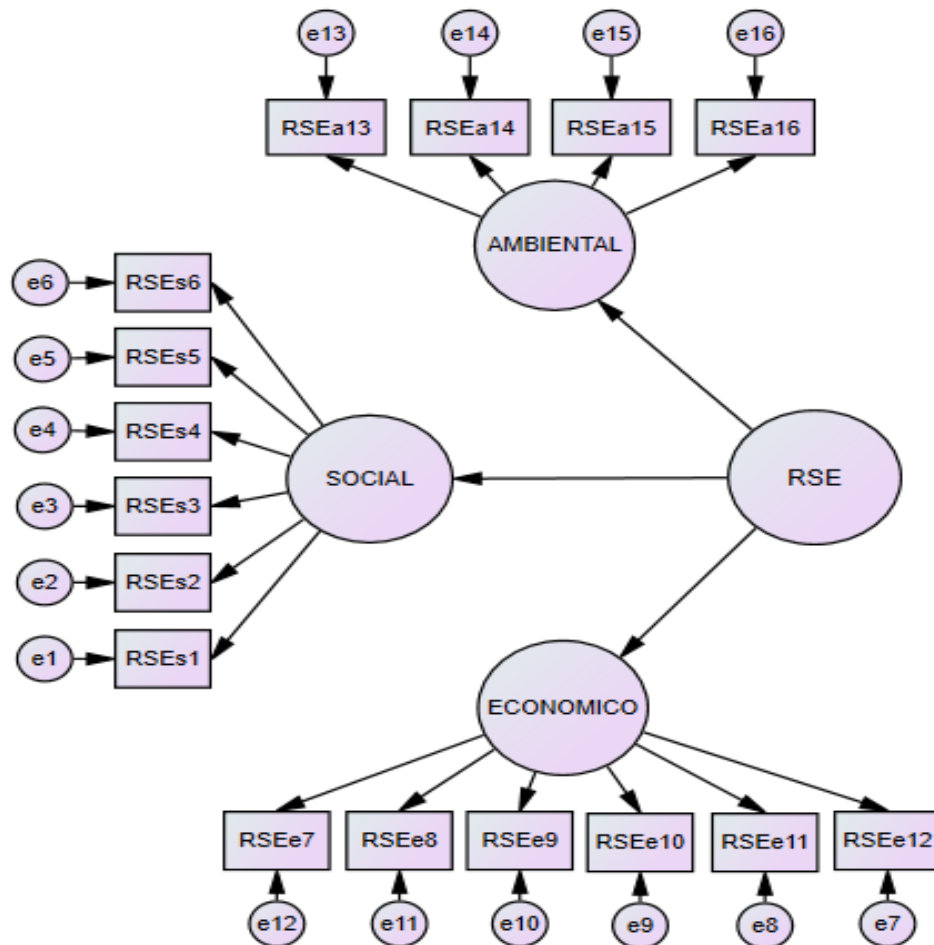


Figura 2.1 Modelo conceptual de responsabilidad social empresarial

Nota: Describe las dimensiones principales de la responsabilidad social y los elementos utilizados en el instrumento.

Validez de contenido

La validación de contenido se realizó durante los meses de enero y febrero de 2015, para lo cual se visitó personalmente a un panel de 10 expertos previamente seleccionados de las diferentes empresas del sector industrial de gaseosas en la provincia de Pichincha. Los criterios para incluir a los expertos fue su conocimiento de las prácticas de RSE, a través de la investigación; también por coordinar este tipo de actividades o por laborar en estas empresas. Los diez expertos completaron el formato para evaluar, la Tabla 2.1 muestra los datos demográficos de los expertos que participaron en el estudio.

Tabla 2.1 Datos demográficos de los expertos

No. Experto	Género	Ocupación	Nivel de Estudios
1	Masculino	Analista de Recursos Humanos	Ingeniería
2	Femenino	Jefe de Recursos Humanos	Ingeniería
3	Masculino	Docente / Investigador	PhD
4	Femenino	Coordinadora RSE	Ingeniería
5	Masculino	Gerente de Planta	Maestría
6	Masculino	Jefe de Recursos Humanos	Licenciatura
7	Femenino	Gerente General	Maestría
8	Masculino	Jefe de Recursos Humanos	Maestría
9	Femenino	Jefe de Recursos Humanos	Ingeniería
10	Masculino	Jefe de Recursos Humanos	Maestría

Nota: Caracterización de la muestra de expertos

El panel de expertos estuvo conformado por 4 (40%) personas del género femenino y 6 (60%) del género masculino; 1 (10%) de ellos tiene estudios a nivel de doctorado, 5 (50%) poseen título de maestría, 3 (30%) tienen título de ingeniería y 1 (10%) de ellos tiene estudios de licenciatura. Con relación a su ocupación 1 (10%) se desempeña como docente investigador, 1 (10%) es gerente de planta, 1 (10%) cumple como gerente general, 1 (10%) es

coordinadora de RSE, 5 (50%) se desempeñan como jefes de recursos humanos y finalmente el 1 (10%) cumple la función de analista de recursos humanos.

Los expertos que participaron en el estudio calificaron la representatividad, comprensión, interpretación y claridad de cada pregunta en una escala del 1 al 3. En el caso de la representatividad, el 1 indica “nada representativo” y el 3 “muy representativo”. Con respecto a la comprensión el 1 representa que la pregunta es “incomprensible” y el 3 que se “comprende claramente”. En relación a la interpretación de las preguntas, en la escala 1 indica que “se puede interpretar de varias formas” y el 3 indica que “tiene una única interpretación”. Mientras que, para validar la claridad de las preguntas, el número 1 indica que el ítem es “nada claro” y el número 3 corresponde a “conciso/directo”. En el campo comentario fue necesario para validar la pertenencia de la pregunta, los expertos debían indicar cuáles preguntas correspondían a las siguientes dimensiones: social (RSEs), económica (RSEe) o ambiental (RSEa).

También se eliminaron algunas preguntas que a criterio de los expertos estaban repetidas o no se consideraban como necesarias, se mejoró la redacción de las preguntas de acuerdo a las sugerencias realizados por ellos, finalmente se incluyeron algunas preguntas especialmente en las dimensiones de carácter social y económica. Esto se realizó con la finalidad de asegurar que el contenido de las preguntas, eviten errores de lenguaje al momento de la medición. Los datos se recopilaron en Excel y para el análisis estadístico se aplicó el programa SPSS versión 20.

Validez del constructo y confiabilidad interna

Para probar la validez del constructo se aplicó el instrumento a 208 empleados de una población de 2,500 empleados del sector industrial de gaseosas de la provincia de Pichincha. Se utilizó un muestreo aleatorio simple (MAS); con un nivel de confianza del 95%, valor de $Z = 1.96$, error de 6.35%, con valores para p y q conservadores de 0.5 Dirigida al personal que labora a nivel directivo, mandos medios y operativos, que tienen conocimiento de las prácticas de RSE que se realizan dentro de su organización. Las respuestas de los empleados encuestados se tabularon en Excel, luego se migró para el análisis estadístico al programa

estadístico SPSS versión 20. Se aplicó el análisis factorial confirmatorio, calculando la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. Para el análisis factorial se utilizó el método de componentes principales y el método de rotación Varimax; además se calculó la confiabilidad interna del instrumento y de cada uno de los factores obtenidos mediante el índice Alpha de Cronbach.

Resultados

Validez de contenido

Posterior a la revisión de los formatos de los expertos en la Tabla 3.1 donde evaluaron el contenido del instrumento, se obtuvieron 13 preguntas válidas, se seleccionaron solamente aquellas preguntas que los expertos calificaron sobre el 75% que resume los totales obtenidos en cada una de las preguntas, 3 preguntas obtuvieron una calificación entre el rango del 48% y 51%, por lo que se eliminaron. La sugerencia de los expertos fue que se haga una revisión y adaptación de las preguntas seleccionadas, recomendando la agregación de tres preguntas más. El resultado es un instrumento conformado por 16 preguntas que conforman 3 dimensiones: social (RSEs) con 6 preguntas, económica (RSEe) tiene 6 preguntas y ambiental (RSEa) con 4 preguntas. Se aplicó una escala tipo Likert del 1 al 5, donde 1 significa “Totalmente en desacuerdo”, 2 “En desacuerdo”, 3 “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 4 “De acuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo”, además se incluyeron datos demográficos como cargo que ocupa, género, edad, años de trabajo, estado civil y nivel de estudios.

Tabla 3.1 Instrumento original aplicado a los expertos

Preguntas originales	Representatividad	Comprensión	Interpretación	Claridad	TOTAL	%
	1 = Nada representativo, 2 = Neutro, 3 = Muy representativo	1 = Incomprensible, 2 = Neutro, 3 = Se comprende claramente	1 = Se puede interpretar de varias formas, 2 = Neutro, 3 = Tiene una única interpretación	1 = Nada claro, 2 = Neutro, 3 = Conciso/directo		
(1) Los empleados en la empresa reciben el salario de acuerdo a la Ley que busca mantener una buena calidad de vida.	27	25	24	26	102	85%
(2) La empresa apoya a los empleados que quieran actualizar en sus estudios.	30	26	27	27	110	92%
(3) La empresa ofrece diversas oportunidades para que los empleados desarrollen sus habilidades.	29	27	26	26	108	90%
(4) La empresa ofrece igualdad de oportunidades a todos los empleados.	24	27	27	27	105	88%
(5) Uno de los principales principios de la empresa es proporcionar productos de alta calidad a sus clientes.	25	25	25	28	103	86%
(6) Los productos de la empresa cumplen con las normas de calidad nacional e internacional.	27	27	26	28	108	90%
(7) La empresa proporciona información completa y exacta sobre sus productos.	25	27	27	26	105	88%
(8) La empresa respeta los derechos de los clientes y responde a sus reclamaciones.	29	27	28	29	113	94%
(9) La empresa contribuye a campañas y proyectos que fomentan el bienestar de la sociedad.	29	29	30	30	118	98%
(10) La empresa siempre paga sus impuestos de manera regular y continua.	10	18	13	17	58	48%
(11) La empresa cumple con las normas legales completa y prontamente.	10	17	14	18	59	49%
(12) La empresa actúa de manera legal en todos los asuntos.	12	19	18	12	61	51%
(13) La empresa implementa programas para reducir al mínimo los efectos negativos en el medio ambiente.	28	28	27	27	110	92%
(14) La empresa participa en actividades que pretenden proteger y mejorar la calidad del medio ambiente natural.	27	25	23	26	101	84%
(15) La empresa cuenta con el equipo, la tecnología e infraestructura necesaria para reducir sus efectos ambientales negativos.	25	27	28	26	106	88%
(16) La empresa realiza proyectos de investigación y desarrollo que contribuirán al bienestar de la sociedad en el futuro.	28	29	29	25	111	93%

Nota: Resultados de los criterios del instrumento aplicado a expertos.

Validez de constructo y confiabilidad interna

El análisis factorial indica la existencia de tres factores que explican el 61.03% de la varianza, posterior a extraer los factores utilizando el método de componentes principales tal como se aprecia en la Tabla 3.2. La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin generó un valor de 0.899, señalando el resultado como valor adecuado, frente al valor mínimo recomendado por la técnica que es de 0.5. Por lo tanto, el tamaño de la muestra es significativo.

Tabla 3.2 Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,514	40,714	40,714	6,514	40,714	40,714	5,171	32,320	32,320
2	2,163	13,521	54,235	2,163	13,521	54,235	3,187	19,921	52,240
3	1,088	6,801	61,036	1,088	6,801	61,036	1,407	8,796	61,036
4	1,048	6,551	67,587						
5	,856	5,348	72,935						
6	,696	4,347	77,282						
7	,581	3,630	80,912						
8	,512	3,198	84,109						
9	,484	3,028	87,137						
10	,433	2,708	89,845						
11	,366	2,287	92,132						
12	,306	1,913	94,044						
13	,279	1,742	95,787						
14	,259	1,618	97,404						
15	,223	1,395	98,799						
16	,192	1,201	100,000						

Nota: Describe la varianza total agrupada en tres factores.

El instrumento presenta un índice de confiabilidad interna aceptable, ya que se obtuvo un Alpha de Cronbach de 0.840. En la Tabla 3.3 se muestra el índice de Alpha de Cronbach por factor o dimensiones social, económica y ambiental; a través de sus respectivas preguntas. En las tres dimensiones la confiabilidad interna es aceptable ya que están sobre el valor de 0.80.

Tabla 3.3 Matriz de coeficientes de Alpha de Cronbach por factor

Matriz de coeficientes de Alpha de Cronbach por factor			
Factores	Dimensiones	Items	Alpha de Cronbach
1	Social	P1, P2, P3, P4, P5, P6	0,842
2	Económica	P7, P8, P9, P10, P11, P12	0,826
3	Ambiental	P13, P14, P15, P16	0,824
Total promedio			0,831

Nota: Identifica la validez y confiabilidad del instrumento

Resultados del instrumento por pregunta

Se estableció que los empleados de la industria de gaseosas ubicadas en la provincia de Pichincha, tienen conocimiento de las prácticas de RSE aplicadas en las empresas donde laboran. La Tabla 3.4 indica los porcentajes de las preguntas contestadas; la dimensión social contiene seis preguntas, las preguntas 1 y 2 tiene relación con lo social e indican que los empleados contestan totalmente en desacuerdo con el 68.27% y en desacuerdo con el 64.90%, en las preguntas 3 y 4 que se relaciona con el apoyo a los empleados responden el 48.08% totalmente de acuerdo y el 32,69% de acuerdo, en las pregunta 5 que trata sobre el bienestar de la sociedad responden de acuerdo el 36.06%, en tanto que, en la pregunta 6 que se relaciona con la contratación de personas discapacitadas están de acuerdo el 33,17%; la dimensión económica abarca 6 preguntas, en la pregunta 7 relacionada con la alta calidad de los productos para los clientes responden de acuerdo el 43,75%, en tanto que, en la pregunta 8 que se refiere a los estándares de calidad de los productos responden totalmente de acuerdo un 62.50%; la pregunta 9 se relaciona con la entrega de información sobre los productos los encuestados responden totalmente de acuerdo en un 76.92%; las preguntas 10, 11 y 12 referentes a clientes y proveedores responden totalmente de acuerdo sobre el 70%; finalmente la dimensión ambiental contiene cuatro preguntas, las preguntas 13, 14, 15 y 16 tienen que ver con la contaminación del medio ambiente y responden totalmente de acuerdo entre el rango del 50% y 65%.

Tabla 3.4 Calificación de los elementos

No.	Preguntas	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	TOTAL
1	Los empleados en la empresa reciben el salario de acuerdo a la Ley que busca mantener una buena calidad de vida	68,27%	18,75%	1,92%	1,44%	9,62%	100,00%
2	La empresa apoya a los empleados que quieran actualizar en sus estudios	7,69%	64,90%	6,25%	14,90%	6,25%	100,00%
3	La empresa ofrece diversas oportunidades para que los empleados desarrollen sus habilidades	1,44%	2,88%	17,79%	29,81%	48,08%	100,00%
4	La empresa ofrece igualdad de oportunidades a todos los empleados	9,13%	18,27%	19,71%	32,69%	20,19%	100,00%
5	La empresa contribuye a campañas y proyectos que fomentan el bienestar de la sociedad	2,88%	7,69%	26,92%	36,06%	26,44%	100,00%
6	La empresa contribuye a la contratación de personas discapacitadas	4,33%	12,98%	26,44%	33,17%	23,08%	100,00%
7	Uno de los principales principios de la empresa es proporcionar productos de alta calidad a sus clientes	3,85%	4,33%	15,38%	43,75%	32,69%	100,00%
8	Los productos de la empresa cumplen con los estándares de calidad nacional e internacional	0,48%	1,44%	3,37%	32,21%	62,50%	100,00%
9	La empresa proporciona información completa y exacta sobre sus productos	0,96%	0,48%	2,88%	18,75%	76,92%	100,00%
10	La empresa respeta los derechos de los clientes y responde a sus reclamaciones	1,44%	0,00%	1,44%	13,94%	83,17%	100,00%
11	La empresa se esfuerza por potenciar relaciones estables, de colaboración y beneficios mutuos con nuestros proveedores	0,96%	0,48%	2,88%	23,56%	72,12%	100,00%
12	La empresa se distingue por mantener los mejores niveles de precios en relación con la calidad ofrecida	0,48%	0,96%	2,40%	25,96%	70,19%	100,00%
13	La empresa implementa programas para reducir al mínimo los efectos negativos en el medio ambiente	0,48%	0,96%	4,33%	30,77%	63,46%	100,00%
14	La empresa participa en actividades que pretenden proteger y mejorar la calidad del medio ambiente natural	0,48%	1,92%	5,29%	28,85%	63,46%	100,00%
15	La empresa cuenta con el equipo, la tecnología e infraestructura necesaria para reducir sus efectos ambientales negativos	0,48%	2,88%	8,17%	36,06%	52,40%	100,00%
16	La empresa está a favor de la reducción de emisión de gases, residuos y reciclaje de materiales	0,00%	1,92%	7,21%	36,06%	54,81%	100,00%

Nota: Especifica la puntuación obtenida por cada uno de los elementos que conforman el estudio.

Tabla 3.5 Estadísticos de bondad de ajuste

Degrees of Freedom for (C1)-(C2)	101
Maximum Likelihood Ratio Chi-Square (C1)	743.994 (P = 0.0000)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.175
Comparative Fit Index (CFI)	0.756
Standardized RMR	0.101
Goodness of Fit Index (GFI)	0.957

Nota: Describe el grado de acierto de la estimación

Análisis de los estadísticos de bondad de ajuste

En la Tabla 3.5 se muestra la estimación de los parámetros para el modelo hipotético de 3 factores, la proporción de varianza explicada para estos indicadores queda reflejada en los indicadores de bondad de ajuste del modelo entre los más importantes; el GFI = 0.957 y CFI = 0.756, lo que indica que son valores muy cercanos a 0.9 y el RMSEA = 0.175; por lo tanto, se considera que el modelo presenta un buen ajuste hacia los datos según los criterios establecidos; por consiguiente, el modelo hipotético propuesto es adecuado.

Discusión

Los resultados indican que los empleados de la industria de gaseosas, conocen cuáles son las prácticas de RSE aplicadas por su empresa de forma voluntaria, para el bienestar de los grupos de interés. A pesar de que el instrumento validado presenta un Alpha de Cronbach de 0.840 no se puede considerar su aplicación de manera internacional, se debe comprender que la influencia de las prácticas de RSE pueden variar de acuerdo al tamaño de la empresa, sector y características de la industria, situación económica y contexto social (Carroll, 1991). Sin embargo, los resultados obtenidos en esta investigación son válidos sólo en las mismas condiciones, por esto se espera que el instrumento validado pueda aplicarse otro tipo de empresas y de sector de nuestro país, con un tamaño de muestra más grande, y así se podría comparar si los resultados empíricos obtenidos corresponden con los fundamentos teóricos planteados en el estudio.

Limitaciones

En la presente investigación, al aplicarse un estudio de carácter transversal, se recopila la información en un solo momento durante el transcurso del tiempo, esto hace que no se conozcan los diferentes momentos del proceso seguido por las organizaciones en la aplicación de las prácticas de RSE. Otra limitación se considera la poca cultura que tienen las personas en el Ecuador para ser parte de la investigación y llenar encuestas. También se puede considerar como limitación, la escasa información de tipo secundario, que disponen ciertas instituciones del Estado y del sector privado, relacionada con la investigación.

Conclusión

Los resultados de este estudio muestran que el instrumento validado de la RSE, puede facilitar las investigaciones a nivel micro en la aplicación de prácticas de RSE en las empresas. Esto ayudará a entender el impacto de dichas prácticas en los empleados de las diferentes organizaciones. Por lo tanto, se sugiere a los altos directivos y accionistas consideren el punto de vista de sus empleados sobre las prácticas de RSE adoptadas por su organización, siendo este grupo de interés interno el que puede orientarlos hacia una gestión integral del talento humano.

Apoyándose en la bondad de ajuste del modelo, se ha constatado un incremento en el ajuste a medida que se aumenta el número de factores. Asimismo, la mejoría en el ajuste es estadísticamente significativa. Se puede concluir que el constructo Responsabilidad Social Empresarial (RSE), admite ser evaluado desde diferentes aspectos relacionados, que son: la dimensión social, dimensión económica y dimensión ambiental. Esta articulación de la RSE, permite realizar futuras investigaciones considerando las tres dimensiones de la RSE, las que podrían ser replicadas en otras industrias con la finalidad de mejorar la generalización de los resultados.

Lista de referencias

- Bondy, K., Moonn, J., & Matten, D. (2012). An institution of corporate social responsibility (CRS) in multi-national corporations (MNCs): Form and implications. *Journal of business ethics*, 111(2), 281-299.
- Brown, J. A., & Forster, W.R. (2013). CSR and Stakeholder Theory: A Tale of Adam Smith. *Journa of Business Ethics*, 112(2), 301-312.
- Carroll, A. B. (1999). Corporate social responsibility evolution of a definitional construct. *Business & society*, 38(3), 268-295.
- Carroll, A. (1991). The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders. *Business Horizons*.
- De Colle, S, Henriques, A, & Sarasvathy, S 2014, 'The Paradox of Corporate Social Responsibility Standards', *Journal of Business Ethics*, vol. 125, no. 2, pp. 177-191. Available from: 10.1007/s10551-013-1912-y. [13 March 2015].
- De la Cuesta, M., & Valor, C. (2003). Responsabilidad social de la empresa Concepto, medición y desarrollo en España. *BOLETIN ECONOMICO DE ICE*, 14. Retrieved from.
- Fadun, S., (2014). Prácticas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y Expectativas de los Grupos de Interes: Las Perspectivas de Nigeria . *Investigación en Administración y Negocios*, 1 (2). doi: 10.5296 / rbm.v1i2.5500.
- Glac, K. (2014). The Influence of Shareholders on Corporate Social Responsibility. *Economics, Management & Financial Markets*, 9(3), 34-72.
- Grayson, D. (2010). ¿Can CSR help engage employees? ProQuest Business Collection: Strategic HR Review, 9(3).
- Hipólito, D. M. N., Bayardo, J. M., & González, N. A. C. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA EN LA INDUSTRIA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS.
- Lam, H., & Khare, A. (2010). HR's crucial role for successful CSR. *Journal of International Business Ethics*, 3(2), 3-15.
- Lee, M. D. P. (2008). A review of the theories of corporate social responsibility: Its evolutionary path and the road ahead. *International journal of management reviews*, 10(1), 53-73.

- Madrakhimova, F. (2013). Evolution of the Concept and Definition of Corporate Social Responsibility (Vol. 8, pp. 113–118). Presented at the Global Conference on Business and Finance Proceedings.
- Nisha, P. (2012). The Impact of CSR Perception on Job Attitudes of Employees in India. *Advanees In Management*, 5, 58-61.
- Orozco, Y. V. D., Acevedo, M. C., & Acevedo, J. A. R. (2013). Responsabilidad Social Empresarial: Teorías, índices, estándares y certificaciones. *Cuadernos de Administración*, 29(50), 196-206.
- Peloza, J. (2009). The challenge of measuring financial impacts from investments in corporate social performance. *Journal of Management*.
- Ramada-Rodilla, J. M., Serra-Pujadas, C., & Delclós-Clanchet, G. L. (2013). Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: revisión y recomendaciones metodológicas. *Salud pública de México*, 55(1), 57-66.
- Rangan, K., Chase, L., y Karim, S. (2015). The True about CSR. *Harvard Business Review*, 93 (1/2), 40-49.
- Rupp, D. E., Ganapathi, J., Aguilera, R. V., & Williams, C. A. (2006). Employee reactions to corporate social responsibility: An organizational justice framework. *Journal of organizational Behavior*, 27(4), 537-543.
- Shauki, E. (2011). Perceptions on corporate social responsibility: A study in capturing public confidence. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 18(3), 200-208.
- Stancu, A., Grigore, G. F., & Rosca, M. I. (2011). The impact of corporate social responsibility on employees. *International Proceedings of Economics Development and Research*, 21, 11-17.

7.5. Ciudades inteligentes: Pilares fundamentales

Díaz Zúñiga, Paúl; Solís Acosta, Fernando; Rodríguez Arias, Priscila.

Universidad Nacional de la Plata – Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

mpdiaz@espe.edu.ec

Resumen

La población de las ciudades crece a pasos agigantados así como sus necesidades y estilos de vida. Se denota la imperiosa urgencia de innovar sus sistemas de coexistencia y por ende hacer que la relación sociedad – medioambiente, emerja como una dualidad en la que se privilegie la continuidad de las especies que habitan el planeta. Para conseguirlo, se debe planificar el desarrollo de las ciudades con un enfoque inteligente. Pensar en las dimensiones: ciudadanos, medio ambiente, economía, movilidad, vida, como un conjunto de actividades a ser desarrolladas con el investimento de inteligencia, es decir de aquel proceso humano en el cual las interacciones de medio ambiente, conjugadas con el proceso computante del cerebro y los mecanismos de comunicación, sean el eje de un sistema armónico de desarrollo de la sociedad. En el estudio se realiza un análisis de revisión de literatura que conjuga el constructo: Ciudades inteligentes.

Palabras clave

Ciudades Inteligentes, Innovación, Factores.

Abstract

The urban population is growing rapidly and their needs and lifestyles. environment, emerge as a duality in which the continuity of the species that inhabit the planet privilege - the urgency to innovate their systems coexistence and thus make society relationship is denoted. To achieve this, you must plan the development of cities with a smart approach. Think of dimensions: people, environment, economy, mobility, life as a set of activities to be developed with the anoint intelligence, is that human process in which the interactions of environment, combined with the computante process the brain and the communication mechanisms, are the focus of a harmonious system of development of society The study is an analysis of literature review that combines the construct is performed: Smart Cities.

Keywords

Smart Cities, Innovation, Factors

Hablar de inteligencia, es referirnos a la capacidad de relacionar conocimientos que vamos adquiriendo en una determinada situación. Es aquí cuando interviene el ser humano con su intelecto único entre los seres vivos - la inteligencia -, aprovecharlo y obtener diferencias trabajando en conjunto para buscar mejores alternativas de buen vivir depende de la relación individuo - especie – sociedad, éstas agrupaciones han existido en el transcurso de la evolución originando comunidades, civilizaciones, imperios, estados y en su estructura de ayuntamiento: Las ciudades.

La Organización de las Naciones Unidas anunció, que dos de cada tres personas vivirán en las ciudades en el año 2050 y que la crisis económica - ambiental afectará principalmente a la población urbana. El tratamiento escás de los problemas de la urbanización se ha convertido hoy en día en una prioridad mundial. El desarrollo urbano y otros temas relacionados son objeto de estudio desde hace varios años y se han tratado en muchas conferencias internacionales. (La Nación, 2005).

La concentración de cada vez más individuos en la ciudad da origen a una sobrepoblación sin precedentes, pero también se originan nuevos retos en la gestión urbana recursos hídricos, la lucha contra el gas de efecto invernadero y la contaminación del aire, cuestionamientos de ciertos modos de transporte debido a la escasez de combustibles fósiles, los problemas sociales, la inseguridad, generación de residuos de forma excesiva, el aumento del consumo de energía, lo que refleja que puede conducir a una degradación ambiental, la pobreza y la exclusión. (Livaye, Marasinghe, 2013, p 166-171).

Surge la necesidad de buscar alternativas que permitan mitigar los problemas suscitados en la estructura de las ciudades actuales y buscar su transformación en las denominadas Ciudades Inteligentes.

En la última década ha sido motivo de estudio en la comunidad científica el identificar y gestionar los factores que inciden en las Ciudades Inteligentes, algo que nace de una necesidad de mejora, no solo en aquellas llamadas “grandes ciudades” sino también en todas aquellas que buscan eficiencia de los servicios mediante la innovación. Esto nos lleva a pensar en un problema que actualmente lo estamos evidenciando ¿Cómo serán las ciudades

del mañana? ¿Cómo se gestionará la densidad poblacional en espacios reducidos? ¿Cuáles son las tendencias de los espacios urbanos en el siglo XXI? ¿Qué herramientas serán necesarias para su desarrollo sostenible?

Los investigadores concuerdan que para que una ciudad sea identificada como Ciudad Inteligente debe: Nacer en un área urbana próspera, ofrecer desarrollo económico sostenible, e investirse de alta calidad de vida en áreas clave como la economía, la movilidad, el medio ambiente, la gente, la vida, y la gobernanza.

Figura 1. Ciudad Inteligente



Nota: Recuperado de: <http://www.bitlanders.com/blogs/smart-city-the-trend-of-the-future>

Método

Enfoque	Cualitativo
Por su finalidad	Aplicada
Por las fuentes de información	Documental

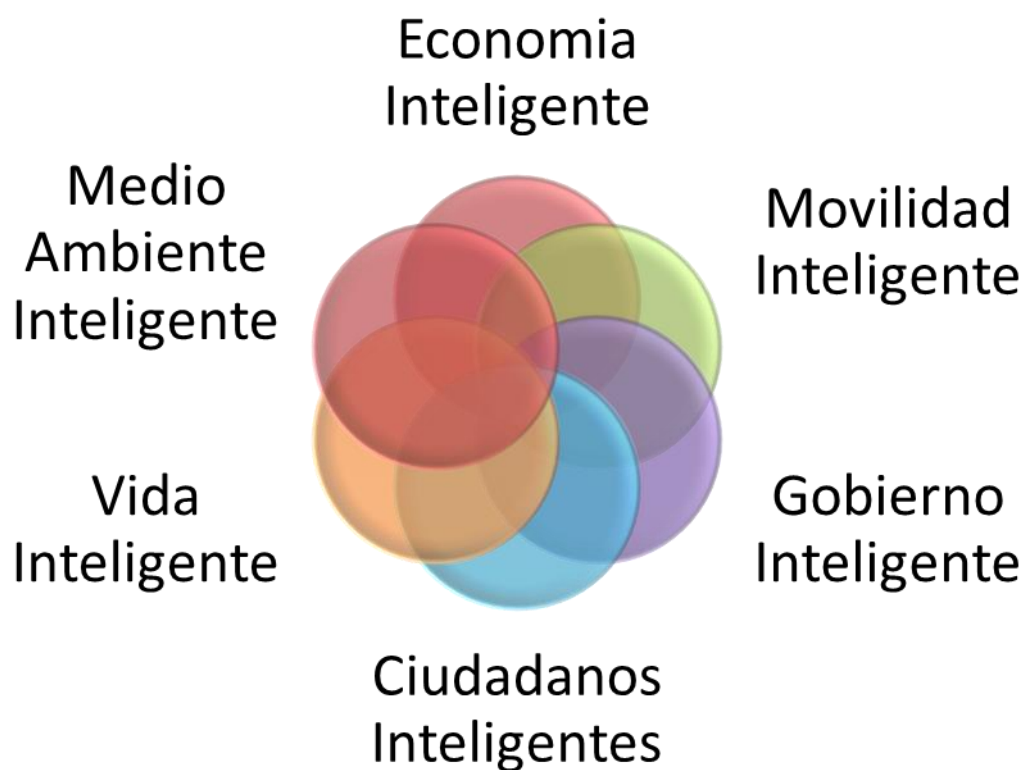
Por las unidades de análisis	Bibliográfica
Por el control de las variables	No experimental
Por el alcance	Explicativo
Por el diseño	Transversal

Resultados

Pilares en el desarrollo de una Ciudad Inteligente

Luego de un análisis de varias publicaciones y revistas especializadas, en el presente estudio se identifican varios modelos de Ciudad Inteligente que han sido aplicados a nivel mundial, éstos factores convergen e identifican seis grandes ejes: economía, movilidad, entorno, ciudadanía, calidad de vida, y gestión. Ver Figura 2.

Figura 2. Factores o pilares de una ciudad Inteligente



Una ciudad es exaltada al concepto de Smart City cuando muestra un desempeño positivo en estos seis ejes (Fig. 2); está construida en base a una combinación "inteligente" de dotaciones (comunicación, infraestructura, desarrollo económico) y actividades de la ciudadanía conscientes e independientes (participación, educación) que hacen una gestión racional de sus recursos naturales, a través de un gobierno participativo.

1. Economía Inteligente

Es una ciudad con una industria "inteligente", una economía competitiva y un desarrollo sostenible, con una penetración muy alta en industrias en las áreas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Al hablar de competitividad y desarrollo sostenible estamos refiriéndonos a un espíritu innovador, empresarial, a una imagen económica, productividad, flexibilidad en el mercado laboral, inserción en el mercado laboral, y la capacidad de adaptarse a cambios.

Una ciudad con un desarrollo sostenible definitivamente se convierte en un lugar con costos más bajos de gestionar, con varios atractivos para aquellos empresarios que deseen invertir; residentes que contribuyen al crecimiento del PIB, ciudades con un sector turístico enfocado en potenciar el consumo interno.

2. *Gobernanza Inteligente*

Es aquella cuyos ciudadanos sienten y consideran que están junto a él, que su accionar en todo ámbito es previsible y transparente en su toma de decisiones, y algo importante que toma en cuenta a los ciudadanos para ello.

La Gobernanza Inteligente comprende los aspectos de la participación política y activa, servicios para la ciudadanía, así como el funcionamiento inteligente de la e-Administración. A menudo también se refiere a la utilización de nuevos canales de comunicación, como por ejemplo, la administración electrónica o “e-Democracia”.

Éste eje incluye factores como: el gasto de la Administración Pública Municipal en TIC, la disponibilidad de portales web, el desarrollo de Planes estratégicos para la promoción de la e-Administración y TIC, la habilitación de servicios públicos en línea, el impulso de gobierno transparente, facilitando a la ciudadanía el acceso a la información municipal a través de sus portales web, la e-Democracia mediante la creación de plataformas online para la participación ciudadana y la disponibilidad de voto electrónico y por último, la promoción de las TIC y la Innovación mediante la sensibilización y promoción de la importancia de las TIC y la innovación en la ciudadanía y las empresas.

3. *Movilidad inteligente*

Hablar de Movilidad Inteligente es referirse a la capacidad de satisfacer las necesidades de transporte actuales, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer estas necesidades.

En el ámbito de la movilidad, uno de los ejes vertebrales de la ciudad del futuro es la sostenibilidad, y ésta se consigue atacando la congestión y previniendo el impacto ambiental del transporte, identificando la seguridad vial como un objetivo importante

El tráfico y la movilidad son uno de los mayores problemas para el desarrollo de las ciudades del siglo XXI, la falta de carreteras de enlaces entre puntos estratégicos, la ausencia casi total de mantenimiento a éstas vías, falta de sistemas de señalización, entre otros. La población aumenta y las urbes tienen que hacer frente a los desafíos de una movilidad sostenible en espacios físicos acotados como son las ciudades. De manera simultánea, las expectativas de los ciudadanos cambian continuamente, influenciados por las innovaciones asociadas a los vehículos ecológicos y a la reducción de la contaminación. Esta demanda creciente de una movilidad sostenible converge con una capacidad física acotada del sistema de transporte, del tráfico y del aparcamiento de una ciudad. Por ello una universidad o una urbe, con una gestión eficiente del transporte y la movilidad, debe ofrecer al ciudadano un mejor lugar de vida y de trabajo en el cual los desplazamientos no sean un inconveniente

Gracias a la TI en el desarrollo de las planificaciones urbanas y las buenas prácticas de gestión, existe una oportunidad de mejora en los servicios de movilidad para los ciudadanos, además de gestionar correctamente la demanda en las redes de transporte y generar valor tanto económico como para el entorno.

Los objetivos principales que deben plantearse para una movilidad inteligente se corresponden a la promoción de una movilidad sostenible, la cual garantice que la accesibilidad, los sistemas de transporte, los problemas ambientales y la gestión del aparcamiento respondan a las necesidades económicas, sociales y medioambientales de la ciudad. Por ello las estrategias deben ser capaces de proporcionar beneficios tangibles tanto económicos como medioambientales y mejorar la experiencia del ciudadano en términos de: (1) Mejorar la calidad de vida del ciudadano; (2) Reducir el impacto medioambiental; (3) Mejorar la planificación y eficiencia de los medios de transporte públicos; (4) Reducir la congestión y la frustración ciudadana; (5) Optimizar las plazas de aparcamiento y su gestión (6) Priorizar al ciudadano en el ámbito de la movilidad.

4. Ciudadanos inteligentes

Una ciudad sostenible necesita ser apoyada por un capital humano válido y calificado, que acompañe en su evolución y crecimiento sostenible y sustentable.

La ciudadanía es inteligente tanto en los términos de su grado de calificación o educación, como también por la calidad de su interacción social en cuanto a la integración y a la vida pública y su capacidad de apertura hacia el mundo “exterior”.

La ciudadanía inteligente incluye a los factores como son: Educación y formación - Población con título universitario, la presencia de la Universidad en la Ciudad y la adecuación de la oferta educativa a la demanda del mercado laboral actual-, el impulso y desarrollo del E-Learning -mediante el diseño e implementación de planes para el desarrollo digital en las aulas, la penetración del uso de TIC en la educación, la implementación de programas de tele-educación; el compromiso con la Formación continua; y el impulso del Capital humano, fomentando la colaboración entre empresas y centros de conocimiento; y el apoyo a la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).

Los ciudadanos a su vez deberán adquirir ciertas características además de un competente grado de cualificación: (1) Formación Continua; (2) Pluralidad étnica y social (convivencia); (3) Flexibilidad; (4) Creatividad; (5) Sociedad Cosmopolita; (6) Participación e integración en la vida pública.

Otra de las características importantes de una Ciudadanía Inteligente es la capacidad de los ciudadanos de poder ser productores de datos para la ciudad, lo cual hace que se pueda desarrollar herramientas de análisis de datos para la toma de decisiones, crear productos y servicios, y cuadros de mandos de los ciudadanos mediante la manipulación y personalización de sus propios datos.

5. Calidad de vida inteligente

La calidad de vida de una ciudad es aquello que un ciudadano percibe o siente que le transmite directamente el entorno en donde se encuentra. Es por tal razón que este término es muy discutido y posiblemente mal interpretado, especialmente cuando hablamos de “buen vivir.

Mejorar la calidad de vida de nuestro entorno es una tarea compleja ya que conlleva superar multitud de impedimentos de cualquier índole: burocráticos, sociales, económicos. Sin

embargo hablar de calidad de vida se refiere principalmente a la calidad de vida que nos puede ofrecer la ciudad donde vivimos, abarcando campos desde: (1) Aspectos culturales; (2) Seguridad; (3) Salud; (4) Hogar-Familia; (5) Opciones laborales; (6) Medioambiente; (7) Educación; (8) Comportamiento Social.

6. *Medio ambiente inteligente*

Las comunidades y las ciudades son entidades que, por su dimensión, son capaces de consumir un gran volumen de recursos, de generar grandes cantidades de residuos y de emitir un gran número de gases relacionados con el efecto invernadero. Una gran ciudad, es consciente de la necesidad de optimizar sus recursos, de crear un entorno más verde, más limpio y más eficiente, potenciando libros e iniciativas capaces de sentar las bases para su reconversión hacia una comunidad más ecológica e inteligente.

El ámbito Entorno Inteligente se centra en el uso de la TI Verde (Computación Verde y Tecnología de la Información) para desarrollar un entorno inteligente, capaz de optimizar los recursos naturales, preservar y proteger el medio ambiente, reducir los gases y residuos de manera sostenible, y de controlar y racionalizar el consumo de energía."

En lo esencial la TI Verde se caracteriza por reducir el impacto medioambiental y maximizando su viabilidad económica, desarrollando productos ecológicos y promoviendo la sostenibilidad y el reciclaje computacional. Dotar de inteligencia al entorno es proporcionarle un sistema capaz de interactuar entre si y tomar decisiones autónomas enfocadas a la optimización, eficiencia y sostenibilidad medioambiental.

Para conseguir los objetivos deseados, Entorno Inteligente se centra en los siguientes ámbitos a los que podemos dotar de inteligencia a partir de soluciones TI: (1) Red eléctrica inteligente: consumo y eficiencia energética; (2) Agua Inteligente: control, gestión y optimización del agua; (3) Residuos Inteligentes: control y sensorización de contenedores. Monitorización de flotas encargadas de la recolección de residuos (4) Medio Ambiente Inteligente: monitorización de la polución, el ruido, el medio natural y perceptual, eco-edificios sostenibles.

Discusión

- Del modelo planteado de ciudades inteligentes: ciudadanos inteligentes – medio ambiente inteligente – economía inteligente – movilidad inteligente – gobierno inteligente - vida inteligente, se desprende la necesidad de tratar al constructo bajo un enfoque sistémico;
- La teoría de sistemas desarrolla criterios de complementariedades, diferencias, imbricaciones, jerarquización..., de lo cual se desprende la necesidad de desarrollar un modelo que plantee los instrumentos de análisis en el proceso de transferencia hacia su aplicación en ciudades inteligentes;
- La investigación deja abierta la apertura de libros complementarios alrededor de las teorías: Conjuntos, redes, cibernética, información..., a manera de un constructo pluridisciplinario unificador.

Lista de referencias

- Albertos, J. M., Caravaca, I., Méndez, R. y Sánchez, J.L. (2004), Desarrollo territorial y procesos de innovación socioeconómica en sistemas productivos locales.
- P Branchi; I Matias; C. Fernandez (2013) Ciudad y Tecnología al servicio de las personas.
- William J. Mitchell (2007-2008), Ciudades Inteligentes
- Centre of Regional Science. (2007), Smart cities Ranking of European medium-sized cities Final report, Vienna UT.
- Caragliu and C. Del Bo. (2012), Smartness and european urban performance: assessing the local impacts of smart urban attributes. Innovation: The European Journal of Social Science Research.
- M. Longo, D. Zaninelli, M. Roscia, and M. Costoiu. (2014), Smart city to improve power quality.
- H. Schaffers¹, N. Komninos (2011), Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation.