

2006-04

# Las tres manzanas: búsqueda de orientaciones educativas para la multidisciplinariedad

DelRío-Azcona, Héctor R.

---

DelRío-Azcona, H. R. (2006). Las tres manzanas: búsqueda de orientaciones educativas para la multidisciplinariedad. Tesis de maestría, Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO.

Enlace directo al documento: <http://hdl.handle.net/11117/2382>

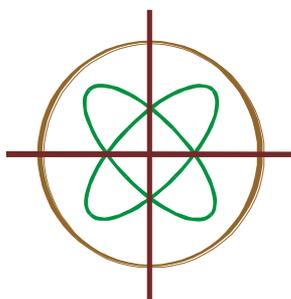
*Este documento obtenido del Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente se pone a disposición general bajo los términos y condiciones de la siguiente licencia: <http://quijote.biblio.iteso.mx/licencias/CC-BY-NC-2.5-MX.pdf>*

*(El documento empieza en la siguiente página)*

# INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Reconocimiento de validez oficial de Estudios de Nivel Superior  
según Acuerdo SEP No. 15018 Publicado en el Diario Oficial de  
la Federación el 29 de noviembre de 1976

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS SOCIOCULTURALES  
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN  
DE LA CIENCIA Y LA CULTURA



**ITESO**  
UNIVERSIDAD JESUITA  
EN GUADALAJARA



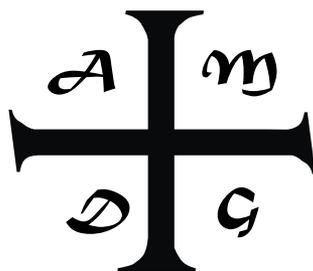
## **LAS TRES MANZANAS:**

**BÚSQUEDA DE ORIENTACIONES EDUCATIVAS PARA LA  
MULTIDISCIPLINARIEDAD.**

Tesis que para obtener el grado de  
Maestro en Comunicación  
de la Ciencia y la Cultura  
presenta

**Héctor Ricardo del Río Azcona**  
Director de Tesis: **Dr. Raúl Fuentes Navarro**  
Tlaquepaque, Jalisco, Abril 2006.







## **Agradecimientos**

Quiero agradecer en primer lugar a Claudia, mi mujer, por todo el apoyo que me ha brindado y la confianza que ha puesto en mí durante este proceso, espero poder llegar a agradecer y retribuir toda la carga extra que llevé para que me fuera posible cursar la maestría.

Gracias a Lupita Azcona, mi madre, por el gran apoyo en tantos aspectos durante el proceso y por haber sabido comprender, tolerar y perdonar el descuido que de ella y mi abuela supuso estar en este proceso.

Agradezco también al Doctor Raúl Fuentes Navarro, maestro, compañero y amigo, por repetir de nuevo como mi asesor de tesis, gracias por aceptar asesorarme cuando nadie más quiso aceptar mi proyecto, gracias por la enorme generosidad con sus conocimientos, libros y tiempo, gracias por la gran cantidad de respetuosa paciencia y apoyo, gracias por las pláticas, por las reorientaciones y por el proceso todo.

Gracias a mi también maestro, compañero y amigo Carlos Luna, que me acompañó en el proceso de tesis de la licenciatura, me invitó a trabajar en el ITESO hace ya más de diez años y ahora tuve el enorme gusto y suerte de tenerlo como revisor y comentarista de tesis, gracias por su atenta lectura, sus valiosos comentarios y por todo lo demás.

Gracias también a la apasionada Ángela Godoy, mi madrina de generación en la licenciatura, maestra entonces; jefa y camarada después, mientras trabajé en el Departamento de Estudios Socioculturales; entusiasta lectora ahora que he tenido el gusto de tenerla como mi tercera lectora y sinodal, y entrañable amiga siempre.

Quisiera poder escribir en una esfera todos los agradecimientos siguientes, para que el orden no me obligara a poner algunos nombres al final o recurrir al consabido orden alfabético de apellidos.



Gracias a María Martha Collignon, a Rebeca Mejía, a Rossana Reguillo, a Alejandra Ross y a Diana Sagástegui, que a pesar de no haber sido mis asesoras leyeron mis primeros borradores e iluminaron y orientaron tanto el proyecto con sus valiosos comentarios y recomendaciones.

Gracias a Catalina Morfin por haber hecho con tanto empeño e insistencia las gestiones para que se me becara en la maestría. Gracias a Susana Herrera por su apoyo para conseguir la beca de CONACYT. Gracias a mi coordinador, compañero y maestro de teología Nacho Pamplona, por el apoyo y la comprensión que me ha brindado durante este proceso en que las exigencias de los estudios no me permitieron participar con el mismo nivel en el departamento, y gracias también por el programa de dictado que tanto facilitó el presente trabajo.

Gracias a mis profesores Godfrey Guillaumin, Guillermo Orozco y Carlos Enrique Orozco por leer mis textos con detenimiento y por animarme con sus críticas. Gracias también a Carlos Enrique por su generosa hospitalidad en las ya tradicionales francachelas de la maestría y por su sabio y desenfadado carácter que sabe ser exigente sin ser persecutorio. Gracias a María Martha Collignon y a Rossana Reguillo por el apoyo, la comprensión y las oportunidades que me facilitaron cuando la salud no me asistió. Gracias a Jesús Martín Barbero por haber sido el único en alentarme a expandir los temas y alcances de mi trabajo teórico cuando todos me insisten siempre en que haga recortes cada vez más pequeños.

Gracias a mis compañeros de estudio Andrea Fellner, Héctor González, Verónica Isoard, Tere Jiménez y a mis compañeros de trabajo Martha Árias, Silvia Fernández, asidua a mis pocos escritos; al padre Francisco Javier Martínez, inmerecido ángel de la guarda voluntario; a Paula Ramírez, mi ahijada; a Poly Villa, la única fan de mis novelas; a Diana del Río, mi hermana, y a Claudia Gutiérrez, mi mujer, por todas las porras que inmerecidamente me echaron durante el proceso y la fe que tuvieron en que el tema valía la pena y que lograría sacarlo adelante. Su ánimo me ayudó mucho, en especial



cuando el tiempo, el coordinador y el asesor decían que no podría terminar dentro del plazo.

Gracias a mis compañeros de la maestría Oscar Bustamante, Cris Estrada, Héctor González, Tere Jiménez, Pepe Muñoz y Sonia Roditi por haber compartido conmigo sus fotocopias, sus apuntes y sus explicaciones cuando me hizo falta. También gracias a Roy Gómez por cuyo arrojo en el uso de tropos me animé a usar la metáfora de las manzanas que ahora da nombre a este trabajo.

Gracias a todos aquellos que tuve el gusto y el honor de tener como profesores durante la maestría, María Martha Collignon, Raúl Fuentes, Godfrey Guillaumin, Alfonso Islas, Jesús Martín Barbero, Martín Mora, Carlos Enrique Orozco, Guillermo Orozco, Humberto Orozco, Rossana Reguillo, Alejandra Ross, Diana Sagástegui y Enrique Sánchez Ruiz.

Gracias también a aquellos que con quienes he tenido contacto fuera de la maestría y que en sus diálogos me brindaron ideas y temas para el presente trabajo: el padre Manuel Carreira, al mago Juan Diego Castillo, Moisés Contreras, Jordi Corominas, Xochitl Cortés, Carlos Gómez, David Holloway, el sapientísimo padre Carlos Mongardi, que me enseñó a pensar en triadas; Paty Lupercio, Mauricio Maldonado, el padre Jorge Manzano, a quien debo mucho de mi comprensión de Kierkegaard, Kant y Nietzsche; el padre Ernesto Martínez, que me ha ayudado tanto en el asunto del discernimiento; Arturo Michel, que me ha compartido sus escritos y le ha echado porras a los míos y hasta se los da a leer a sus alumnos en clase; Gabriel Morales, Guillermo Pérez Castillo, el gran gurú, dueño de la metáfora espiral del sistema de la manzana que aquí tomo prestada y con el que a menudo he trabajado en consultoría a instituciones educativas; el padre Javier Prado Galán, *el Ganso*, de quien copié las distinciones de las tres grandes escuelas éticas de occidente que aparecen en este trabajo; Rafael Rivadeneyra, quien fraternalmente me permitió involucrarme en su tesis de maestría en filosofía y se involucró él en ésta al grado que entusiastamente me invita con asiduidad a sus cursos a compartir muchas de las ideas presentes en este trabajo y me ha sugerido rutas y autores;



Willy Saavedra, mi querido nuevo hermano cubano; Sergio Antonio Sandoval, quien me aportó tanta claridad a la comprensión de la investigación cualitativa mientras trabajamos juntos; Javier Torres Nafarrate, que tan pacientemente me explicó la teoría de Luhmann hasta que logré entenderla, e Hilda Valencia, quien tan generosamente me ha provisto de bibliografía. Gracias especialmente a mi gran amigo, confesor, guía espiritual y terapeuta Sergio Rodríguez Hinojosa, cuyo entusiasmo, afecto y lucidez (generosamente dosificados en larguísimas pláticas para las que siempre estuvo dispuesto a desvelarse) me han ayudado, y siguen ayudando, tanto.

Gracias de todo corazón a quienes tuve la suerte de tener de compañeros, por haber compartido de manera tan afectuosa y generosa esta parte de su vida, ustedes son quienes más significativa, agradable y entrañable hicieron la experiencia de la maestría. Gracias a: Patricia Aguilera, la apasionada bióloga y museógrafa; Javier del Ángel, noble amigo y estuche de monerías; Oscar Bustamante, *el pastor*, el experto latinoamericano en postgrados de comunicación; Eliete Coronado, la intelectual de la telenovela; Flavia De Andrade, *lã garota do Brasil*; Christopher Estrada, *el cabal*; Andrea Fellner, la sensible diseñadora y música alemana; Laura Flores, la encantadora y gran señora; Lidia García, la intensa cibernauta; Martín Adolfo García, el amistoso y leal químico y pianista; Jaqueline Garza, la divulgadora de ciencia orgullo de su terruño; Roy Gómez, capaz de hacer diseño gráfico verbal usando tropos; Claudia Gómez, con su gran sonrisa; Luisa Fernanda González, la del ADN de caramelo; Gabriel González, el apasionado de la televisión pública; Héctor González Viveros, mi carnalito y místico del signo, ♀; Maricela Huerta, siempre atenta, eficiente y servicial; Verónica Isoard, la del alma grande; Alejandra Jaramillo, siempre llena de entusiasmo; Teresa Jiménez, la indiscutible dama del *Pink Science*; Efrén Lepe, el caballero videotecario; Minerva Maciel, que nos hizo tíos a todos al ser mamá durante la maestría; el caballeroso filósofo Gilberto Magaña, el alumno ideal; la inteligente y bella Claudia Martínez Videgaray, José Muñoz, el sombrero loco con cachucha, matemático, semiólogo y culturalista (“*el significado se negocia*”); Arturo Patiño, el de la mirada social profunda;



Raúl Alejandro Pérez, el genio de las redes; William (Bill) Quinn, de envidiable lucidez y simpatía; la sabia Sonia Roditi, la *gran pitonisa*; Teresa Rodríguez, que estuvo poco tiempo con nosotros, pero con muchas ganas; Graciela Rodríguez, la uruguaya con capacidad de análisis de precisión quirúrgica; Joaquín Gutiérrez, el campechano cinéfilo; la adorable neoyorkina Ruby Sheets, apasionada por lo pedagógico, lo político, lo cómico y lo mexicano; Gabriela Solano, la del agudo sentido crítico; Juan Manuel Velásquez, quien se lo toma más en serio que nadie, y Carlos Antonio Villa, con su gran capacidad de asombro y disposición a crecer.

Gracias también a todos los profesores de la materia de "Conocimiento y Cultura" por su generosa ayuda, su valiosa interlocución, y por permitirme sus programas para ser analizados en este trabajo. Gracias a Ulises Corona, Andrés Kroepfly, Lety Madera, Ducange Medor, Arturo Michel, Juan Carlos Nuñez, Mary Paz Pruneda, Willy Saavedra y Marcel Salles, quienes en gran medida son inspiración y destinatarios de este trabajo, el cual respetuosamente espero que haga justicia a su magnífico trabajo y logre aportarles elementos útiles para su práctica.

Con tanto apoyo de tantas y tan maravillosas personas, a hombros de estos gigantes, cualquiera tendría que lograr obras mejores que ésta, y mi mérito en la presente obra se reduce a que, en gratitud, trate de ser fiel a sus valiosas aportaciones, aunque temo que el fruto esté lejos de ser todo lo que merecería para estar a la altura de tan caros abonos.





## **Resumen.**

El Centro de Formación Humana del ITESO se encarga de los denominados “**saberes generales**”, que buscan dar la habilidad de integrar los diversos elementos de las carreras, entre ellos destaca “**conocer lo que es conocer**”, que se aborda privilegiadamente desde la materia de “*Conocimiento y Cultura*”. Desde la Maestría se busca aportar una propuesta para cumplir tal encargo.

Desde una perspectiva de multidisciplinariedad puede verse a las disciplinas agrupadas en tres grandes conjuntos, **ciencias naturales**, **ciencias sociales** y **humanidades** que tienden estar desintegrados y a marginar desde cada uno a los otros, lo que manifiesta y causa serios problemas culturales.

Con elementos de neurología, antropología, lógica y semiótica, se revisan los mecanismos que posibilitan los 3 conjuntos disciplinares, para saber cómo funcionan, porqué tienden a marginarse, y aproximarse a su integración desde un proceso educativo donde dialoguen y recuperen su complementariedad.

Teniendo la materia “*Conocimiento y Cultura*” como ámbito de incidencia para la aplicar lo propuesto, se hace un análisis de los programas de los diversos maestros que la imparten. Para evaluar su proximidad y afinidad con la propuesta y con ello sugerir orientaciones educativas que, desde la propuesta, faciliten una multidisciplinariedad al servicio del modelo social de la universidad.





## Índices

### ÍNDICE ESQUEMÁTICO

Previos .....	1
Introducción .....	21
Desarrollo .....	45
Conclusión .....	169
Anexos .....	243

# ÍNDICE CORTO

Previos.....	1
<b>Portada.....</b>	<b>1</b>
<b>Dedicatoria.....</b>	<b>3</b>
<b>Agradecimientos.....</b>	<b>5</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>11</b>
<b>Índices.....</b>	<b>13</b>
Índice Esquemático.....	13
Índice Corto.....	14
Índice Largo.....	17
<b>Introducción.....</b>	<b>21</b>
<b>I.- La Educación en las Universidades Jesuitas.....</b>	<b>22</b>
La Educación Universitaria Actual.....	22
Características de la Educación de las Universidades de la Compañía de Jesús.....	24
La Misión del Iteso.....	27
<b>II.- El Nuevo Plan Curricular y Los Saberes Generales.....</b>	<b>31</b>
Conocer lo que Es Conocer.....	31
El Centro de Formación Humana.....	37
Recuento de las Necesidades Detectadas.....	38
<b>III.- Organización y Características de la Obra.....</b>	<b>41</b>
Partes que Componen la Obra.....	41
La Tricotomía Peirceana Como Proceso.....	42
Pretensiones de la Obra.....	43
<b>Desarrollo.....</b>	<b>45</b>
<b>I.- Necesidad de definir y delimitar los diversos campos disciplinares.....</b>	<b>45</b>
<b>II.- Revisión de las Delimitaciones Disciplinarias en la Historia del Pensamiento Occidental.....</b>	<b>53</b>
Immanuel Wallerstein, C.P. Snow y Wolf Lepenies. ...	53
Un recuento de las razones históricas detrás de los diversos agrupamientos disciplinares.....	77

La diferencia entre los sistemas binarios y trinitarios y su aplicación para el dominio .....	84
<b>III.-La Delimitación de los Sistemas Disciplinares a partir de una Antropología Epistemológica. ....</b>	<b>97</b>
Tres Fuentes y Tres Criterios de Validez.....	97
Concepciones de Cognición desde Varela y las Ciencias Cognitivas .....	103
Trabajo Conjunto de los Tres Tipos de Cognición.....	112
<b>IV.-Los campos disciplinares como sistemas con clausura operativa .....</b>	<b>119</b>
Conceptos Sobre Clausura Operativa.....	119
LA MANZANA VERDE.....	129
LA MANZANA DORADA .....	131
LA MANZANA ROJA .....	138
<b>V.- La Imbricación de los Sistemas Disciplinares a partir de la Teoría Holográfica de Pribram.....</b>	<b>147</b>
El Todo en La Parte.....	147
Atención Extra al Elemento Más Desatendido .....	159
Tres Mapas .....	165
<b>VI.-La división de los sistemas disciplinares a partir de la lógica con base en la teoría de Charles Sanders Peirce. ....</b>	<b>169</b>
Breve Recuento de los Tres Tipos de Razonamiento ..	169
Características de los Tres Tipos de Razonamiento ....	172
Núcleo de Cada Sistema Disciplinar y su Proceso Arquetípico.....	175
<b>VII.-El Recurso de Metodología Etnográfica de Educación de la Subjetividad como Clave de Lectura de la Multidisciplinariedad.....</b>	<b>179</b>
<b>VIII.-Revisión de las Nociones de Educación y Humanidades desde el Nuevo Marco Teórico. ....</b>	<b>185</b>
Qué es la educación.....	185
Aplicaciones del Marco Teórico a las Humanidades (Estética, Ética y Religión) .....	193
<b>IX.-Retroalimentación e Interpelación Triple en la Investigación como Estrategia Metodológica y Criterio de Demarcación Disciplinar.....</b>	<b>219</b>
Conclusión .....	243

**I.- El Espacio de la Materia de “Conocimiento y Cultura” como Ámbito de Incidencia para la Aplicación de lo Propuesto. .... 243**

**II.- Análisis de los Programas de los Diversos Maestros que Imparten la Asignatura de “Conocimiento y Cultura”. .... 247**

    Pregunta de Investigación ..... 247

    Metodología de Análisis ..... 248

    Resultados del Análisis ..... 248

**III.- Propuestas y Reflexiones Finales. .... 251**

Anexos ..... 257

**I.- Programas: ..... 257**

**II.- Bibliografía ..... 299**

**III.-Tabla de Triadas Conceptuales Afines a la Propuesta Teórica ..... 306**

## ÍNDICE LARGO

Previos.....	1
<b>Portada .....</b>	<b>1</b>
<b>Dedicatoria .....</b>	<b>3</b>
<b>Agradecimientos.....</b>	<b>5</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>11</b>
<b>Índices .....</b>	<b>13</b>
Índice Esquemático .....	13
Índice Corto .....	14
Índice Largo.....	17
<b>Introducción.....</b>	<b>21</b>
<b><i>I.- La Educación en las Universidades Jesuitas .....</i></b>	<b><i>22</i></b>
La Educación Universitaria Actual .....	22
Características de la Educación de las Universidades de la Compañía de Jesús. ....	24
La Misión del Iteso .....	27
<b><i>II.- El Nuevo Plan Curricular y Los Saberes Generales .....</i></b>	<b><i>31</i></b>
Conocer lo que Es Conocer .....	31
El Centro de Formación Humana.....	37
Recuento de las Necesidades Detectadas .....	38
<b><i>III.- Organización y Características de la Obra.....</i></b>	<b><i>41</i></b>
Partes que Componen la Obra.....	41
La Tricotomía Peirceana Como Proceso .....	42
Pretensiones de la Obra.....	43
<b>Desarrollo .....</b>	<b>45</b>
<b><i>I.- Necesidad de definir y delimitar los diversos campos     disciplinares. ....</i></b>	<b><i>45</i></b>
<b><i>II.- Revisión de las Delimitaciones Disciplinarias en la     Historia del Pensamiento Occidental .....</i></b>	<b><i>53</i></b>
Immanuel Wallerstein, C.P. Snow y Wolf Lepenies. ...	53
Un recuento de las razones históricas detrás de los diversos agrupamientos disciplinares. ....	77

La diferencia entre los sistemas binarios y trinitarios y su aplicación para el dominio .....	84
<b>III.-La Delimitación de los Sistemas Disciplinares a partir de una Antropología Epistemológica.....</b>	<b>97</b>
Tres Fuentes y Tres Criterios de Validez .....	97
Concepciones de Cognición desde Varela y las Ciencias Cognitivas.....	103
Trabajo Conjunto de los Tres Tipos de Cognición.....	112
<b>IV.-Los campos disciplinares como sistemas con clausura operativa.....</b>	<b>119</b>
Conceptos Sobre Clausura Operativa .....	119
LA MANZANA VERDE .....	129
LA MANZANA DORADA .....	131
LA MANZANA ROJA .....	138
<b>V.- La Imbricación de los Sistemas Disciplinares a partir de la Teoría Holográfica de Pribram .....</b>	<b>147</b>
El Todo en La Parte .....	147
Atención Extra al Elemento Más Desatendido .....	159
Tres Mapas .....	165
<b>VI.-La división de los sistemas disciplinares a partir de la lógica con base en la teoría de Charles Sanders Peirce. ...</b>	<b>169</b>
Breve Recuento de los Tres Tipos de Razonamiento ..	169
Características de los Tres Tipos de Razonamiento.....	172
Núcleo de Cada Sistema Disciplinar y su Proceso Arquetípico .....	175
<b>VII.-El Recurso de Metodología Etnográfica de Educación de la Subjetividad como Clave de Lectura de la Multidisciplinariedad. ....</b>	<b>179</b>
<b>VIII.-Revisión de las Nociones de Educación y Humanidades desde el Nuevo Marco Teórico.....</b>	<b>185</b>
Qué es la educación .....	185
Aplicaciones del Marco Teórico a las Humanidades (Estética, Ética y Religión) .....	193
Estética .....	193
Ética.....	197
Religión .....	208

<b>IX.-Retroalimentación e Interpelación Triple en la Investigación como Estrategia Metodológica y Criterio de Demarcación Disciplinar.....</b>	<b>219</b>
Conclusión .....	243
<b>I.- El Espacio de la Materia de “Conocimiento y Cultura” como Ámbito de Incidencia para la Aplicación de lo Propuesto.....</b>	<b>243</b>
<b>II.- Análisis de los Programas de los Diversos Maestros que Imparten la Asignatura de “Conocimiento y Cultura”.....</b>	<b>247</b>
Pregunta de Investigación .....	247
Metodología de Análisis.....	248
Resultados del Análisis .....	248
<b>III.- Propuestas y Reflexiones Finales. ....</b>	<b>251</b>
Anexos .....	257
<b>I.- Programas:.....</b>	<b>257</b>
Programa de Ulises Corona .....	257
Programa de Bernardo García.....	265
Programa de Mary Paz Gómez .....	269
Programa de Lety Madera.....	275
Programa de Arturo Michel.....	281
Programa de Juan Carlos Nuñez .....	287
Programa de Héctor del Río .....	293
Programa de Marcel Salles .....	295
<b>II.- Bibliografía .....</b>	<b>299</b>
<b>III.-Tabla de Triadas Conceptuales Afines a la Propuesta Teórica. ....</b>	<b>306</b>



## Introducción.

El tema de la presente tesis ha sido de gran interés para el autor desde mucho tiempo atrás, a lo anterior se suma que los requerimientos y procedimientos del presente trabajo suponen y exigen un anclaje en una situación social concreta con una aproximación empírica directa, de manera que se requirió encontrar una situación de tales características para el desarrollo del tema. Dado que la presente obra se elabora como producto de la Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura (con el componente de diálogo interdisciplinar con eje en lo social que esto supone), y que su autor, además de estudiar tal programa de estudios en el ITESO (universidad jesuita en Guadalajara), desde hace más de 10 años también es docente en esta institución, donde actualmente labora en el Centro de Formación Humana; centro que, en el nuevo plan de estudios de la universidad, tiene el encargo de atender lo que en tal programa se han denominado **saberes generales**, entre los que destaca el de “**conocer lo que es conocer**”; se eligió por todo ello como situación social concreta una materia curricular que busca cumplir con tal encargo, y desde las habilidades y conocimientos que brinda la Maestría se busca en este trabajo aportar una propuesta que ayude a ello. Así, la materia curricular referida es, por así decirlo, la pista de despegue y aterrizaje del desarrollo teórico que aquí se presenta.

En la presente introducción se aclararán primero el sentido y las exigencias que supone el encargo de atender los *saberes generales*, y en especial al saber de “*conocer lo que es conocer*” y cuáles son algunos de los terrenos desde los que puede ejecutarse una propuesta viable para tal fin. Se comienza por poner en un marco amplio el perfil y la misión de la educación superior de las universidades encomendadas a la Compañía de Jesús, después, la manera específica en que el ITESO les ha apropiado. En segundo término se presenta el asunto del nuevo plan curricular con el que espera cumplir sus expectativas, en donde se explicará qué son los **saberes generales**, qué lugar ocupa entre ellos el de “**conocer lo que es conocer**”, qué rol juega el Centro de Formación Humana

haciéndose cargo de éstos y qué retos supone abordar este saber en específico. Y, finalmente se presenta el plan general de la obra y cómo ésta se encuentra estructurada.

## ***I.- La Educación en las Universidades Jesuitas***

### **LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA ACTUAL**

Actualmente la institución universitaria ha cambiado mucho, por un lado, parece enfrentar una seria crisis y verse en un momento de particular deficiencia, pero por otro, de acuerdo por lo planteado por Esteve<sup>1</sup>, esta crisis se debe en gran medida al éxito que ha tenido.

Esto es, la formación escolar se propuso como un modelo capaz de desarrollar las habilidades humanas en gran medida y como un vehículo de desarrollo personal y mejoramiento social, al grado que se consideró como un bien deseable para todos. Pero al ir convirtiéndose en un bien accesible a más gente, los pueblos se han ido volviendo más críticos y más exigentes, pero no en la misma proporción se han visto con más oportunidades.

La educación y la capacitación, que en un momento dado fueron los elementos que posibilitaban el ascenso social y explicaban los diversos estratos socio-económicos, al volverse un bien de las mayorías han trastocado la estructura jerárquica de la sociedad, que no es capaz aún de revertir su tendencia de unos pocos favorecidos, de manera que ahora la educación universitaria no es sinónimo ni garantía de ascenso social, pero esto ha puesto, por un lado en crisis al modelo social, en que se ha hecho evidente que no son los más capacitados, aptos y adecuados los que ocupan los puestos de mayor responsabilidad, trascendencia o privilegio, y genera un grupo

---

<sup>1</sup> Esteve, J. M. ***La Tercera Revolución Educativa: La Educación en la Sociedad del Conocimiento***, Paidós, Barcelona, 2003.

de excluidos de esos grupos cada vez más crítico, exigente y capacitado; y por otro lado, pone en crisis a la educación ya que deja de responder a la promesa de ofrecer una garantía de empleo y mejoramiento de la calidad de vida, con lo que en lugar de ello genera una multitud desilusionada e inconforme pero altamente capacitada, y el modelo dominante responde a la amenaza de la educación convirtiéndola en un bien de consumo, en una mercadería, cada vez más cara, más ofertada, más competida, pero no por eso de más calidad, y cada vez con menos tendencia a desarrollar la capacidad crítica.

El sistema social en que se gestó la escuela es un sistema piramidal que trata de reproducirse a sí mismo incluso a través de la educación, a la cual ha hecho un sistema lineal cada vez más largo y más difícil para que pocos asciendan por él, y tiende a generar situaciones en que la educación para la mayoría no es de igual calidad que la educación para los grupos privilegiados. Pero, a todos los niveles, el discurso de la educación pretende denunciar y revertir esta tendencia, y este discurso que no concuerda con la estructura genera una crisis en ambos que se mantendrá en tanto que se logra un cambio radical que logre la coherencia entre discurso y estructura.

Esta desintegración entre el discurso y la práctica educativa se suma a otras desintegraciones, a otros discursos y prácticas que parecen excluirse irremediabilmente al interior del saber académico, de la vida social, e incluso de la dinámica interpersonal.

En este escenario, la universidad particular está situada ante un marco de gran competencia en que se busca reproducir la estructura piramidal de unos cuantos privilegiados, y además se busca usar la educación como una oferta de mercado y se compite por la clientela, buscando maximizar las ganancias por encima de todo, incluso si ello significa la exclusión de los que no pueden pagar o la reducción de la calidad con tal de abatir los costos.

En ello puede verse claramente un conflicto con su eje atravesando por la cuestión valoral y ética, así como de la visión en mundo que está en juego con la educación.

## CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS.

Dentro de este contexto se encuentran las universidades jesuitas, cruzadas por el dilema de buscar ofrecer una educación que haga más igualitaria a la sociedad en un mercado en que se ve en posición de tener altos costos para alcanzar un nivel competitivo. En un sistema en que trata siempre de ser fiel a una visión del mundo que busca ciertas características específicas, entre ellas la integridad de la sociedad y del individuo.

El perfil y la misión de la educación superior de las universidades encomendadas a la Compañía de Jesús, tiene ciertas características, o al menos busca tenerlas: “[...] dominio de las disciplinas básicas, humanísticas y científicas [...] un estudio atento y crítico de la tecnología, junto con las ciencias físicas y sociales [...] la apreciación por la literatura, la estética, la música y las bellas artes [...] [el desarrollo de] las habilidades tradicionales de hablar y escribir [...] [y el] manejo de instrumentos modernos de comunicación, como el cine y el video [...] comprender y evaluar críticamente el influjo de los medios de comunicación de masas [...] incluye un programa bien desarrollado de deportes y educación física [...] [el] verdadero sentido de la vida humana [...] mediante la educación religiosa y espiritual [...] un análisis crítico de la sociedad, y el tratamiento de los problemas de la justicia”<sup>2</sup>.

Sin embargo, pensar las características de la educación que se busca con un listado muy largo, es difícil, hay que ir agrupando estas características en casilleros más amplios, para tener un esquema más claro de lo que se busca. Algunas

---

<sup>2</sup> ITESO **Características de la Educación de las Universidades Jesuitas** núms. 26 a 31, 34 y 78. Ed. ITESO, Tlaquepaque, Jalisco, México, 2001.

pistas son aportadas por David Fernández Dávalos<sup>3</sup>, ex-rector del ITESO, quien dice que:

*“Si no realizamos una educación que muestre la realidad desnuda y que promueva, a la vez, el desarrollo de facultades humanas que están deteriorándose, o las que la razón instrumental ha menospreciado (la imaginación, la creatividad, la intuición o el juego), entonces habremos perdido al ser humano.”<sup>4</sup>*

Vemos en la anterior afirmación que ya hay un primer agrupamiento, por un lado, se busca aquello que “muestre la realidad desnuda” y por otro se busca aquellas facultades humanas que evitan perder al ser humano que son calificadas como “*las que la razón instrumental ha menospreciado*”. De modo que no se plantea una exclusión sino una adición, **Lo que muestre la realidad desnuda, la razón instrumental y las facultades de la imaginación, la creatividad, la intuición y el juego.**

Estas últimas facultades aún parecen categorizadas de manera un tanto difusa, si continuamos atentos a lo que David Fernández dice de ellas vuelve a referirlas cuando dice que son “*un lujo verdadero*” y que consisten en “*un encuentro humano, un momento de silencio ante la creación, el gozo de una obra de arte o un trabajo bien hecho*”.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> FERNÁNDEZ Dávalos, David. SJ. **Retos y Perspectivas de las Universidades Jesuitas en México** Revista *Renjones* 54. ITESO, Tlaquepaque, Jalisco, México. Julio-Agosto de 2003. Páginas 58 a la 63.

<sup>4</sup> Ibid, Página 59.

<sup>5</sup> SÁBATO, Ernesto. **La resistencia**, Seix Barral, México, 2002, p.81. Citado por Fernández Dávalos. Op. cit. p. 58.

En su trabajo, David Fernández Dávalos, hace una síntesis en que dice que hay 10 características distintivas que las universidades jesuitas deben de tener:<sup>6</sup>

1. Tienen un modelo histórico, que no es único y para siempre, sino que se va descubriendo y construyendo en cada momento y contexto.
2. Tienen una misión al servicio de la fe y la promoción de la justicia y la opción preferencial por los pobres.
3. No buscan sólo la formación de profesionistas, sino de **personas**, que ejercen de profesionistas; buscando formar en las distintas dimensiones humanas: intelectual, espiritual, racional, creativa, afectiva, etc.
4. Deben considerar e incluir en sus intereses al contexto social externo a la universidad, para que el conocimiento que gestiona, crea, articula y difunde la universidad lo fecunde.
5. Buscan que así como la generación del conocimiento es colegiada, también sea su gestión.
6. Propugnan la formación integral: deportes, cultura, instrucción valoral. Para posibilitar que nuestros alumnos (as) enfrenten las preguntas últimas del ser humano, es decir, el misterio y la trascendencia, y reflexionen sobre el sentido de su propio ser. También nos abrimos a saberes no racionales como la intuición, la creatividad, la imaginación, destrezas tanto o más importantes que los saberes racionales para la vida. Buscamos la conjunción entre competencia técnica y compromiso social.
7. Pretenden recoger el mundo tal como es y pasarlo a las nuevas generaciones, pero también transmitir sus múltiples posibilidades.
8. Hacer ver a la universidad más como una oportunidad de servicio y crecimiento personal que como un vehículo de ascenso social lo cual es una apuesta por la libertad.
9. Tienen una pedagogía situada en la realidad, en donde lo principal sea el aprendizaje para la acción concreta transformadora.

---

<sup>6</sup> Cfr. Fernández Dávalos, David. Op. cit p.p. 59-62

10. Buscan vivir los valores del evangelio, de la verdad, la humildad, la compasión y la solidaridad.

En estas características vemos cómo se busca un desarrollo integral en el que, por un lado, vuelven a aparecer los elementos de la **formación intelectual, racional, práctica y profesionalizante**; por otro lado, elementos de **formación social, de la consideración del contexto, la solidaridad y la convivencia**; y, finalmente, los **elementos valorales, trascendentes, intuitivos y no racionales** capaces de integrarlos (6).

Cierra David Fernández Dávalos integrando todo esto mencionando el informe de la Comisión Delors para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) diciendo que lo central que hemos de transmitir en nuestras universidades es: **“aprender a conocer, aprender a hacer aprender a convivir, y aprender a ser”**.

Con lo anterior descubrimos una particular forma de ver la educación como un proceso integral y una vocación por dar un impulso especialmente fuerte al ámbito referente a lo trascendente, lo valoral, lo humano, lo afectivo, lo intuitivo, ya que, además de formar parte de un carisma específico, a fin de lograr el equilibrio buscado se considera una necesidad coyuntural dar más peso a una dimensión que parece especialmente descuidada en el contexto.

## LA MISIÓN DEL ITESO

El ITESO, como una universidad jesuita, trata de hacer suya esta visión y en su *Misión*, trata de buscar esta formación integral que está definida como aquella cuyo resultado es: “profesionales **competentes, libres y comprometidos**; dispuestos a poner su **ser** y su **quehacer** al **servicio de la**

**sociedad**<sup>7</sup> con lo que se busca construir una sociedad más humana y justa.

Dado que la primer característica de las universidades jesuitas es la de un modelo cambiante para adecuarse al contexto histórico, el ITESO busca constantemente esta adecuación, en su esfuerzo más reciente por encontrar la manera de cumplir con esto se ha desarrollado un plan curricular en el que se ha buscado, a través de un conjunto de saberes, denominados “generales” concretar la idea de en qué consiste esta formación *integral* o también llamada *para la vida*. Para este propósito se nombró una Sub-comisión de Saberes Generale<sup>s</sup> dentro de la Comisión de Revisión Curricular. Ésta, fruto de su trabajo, elaboró un documento en el que dice que

*“Esa misión exige un modelo de educación que revierta radicalmente una visión del mundo que lejos de pensar los problemas profesionales en términos del conjunto de respuestas que exige la colectividad humana, se encierre en torres de marfil en las que se acarician parcelas de conocimiento descontextualizadas. Siguiendo a Edgar Morin, la misión del Iteso implicaría revertir la «inadecuación cada vez más amplia, profunda y grave por un lado entre nuestros saberes desunidos, divididos, compartimentados y, por el otro, realidades o problemas cada vez más polidisciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales, planetarios»<sup>9</sup>,<sup>10</sup>*

---

<sup>7</sup> ITESO, **Misión**, versión 13 de febrero 2003.

<sup>8</sup> Integrada por Juan Diego Castillo Ramírez, del Centro de Formación Humana; Francisco Morfin Otero, del Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática; Carlos Ramón Ortiz Tirado Kelly, del Centro de Servicios Comunitarios, y Gerardo Pérez Viramontes, del Centro de Investigación y Formación Social.

<sup>9</sup> MORIN, Edgar **Los siete saberes necesarios para la educación del futuro**, UNESCO, México, 1999, p. 37.

<sup>10</sup> CASTILLO, Juan Diego, et. al. **Propuesta de declaración institucional sobre un cuerpo delimitado de saberes generales que contribuyen a la concreción de la idea del ITESO acerca de lo que es una formación para la vida o integral** Sub-comisión de Saberes Generales de la Comisión de Revisión Curricular, ITESO, Tlaquepaque, Jalisco, México, 2003. pág. 4-5.

De esta manera, se ha considerado como central y clave el asunto de la falta de unión y articulación entre las disciplinas en el logro de la misión que se busca alcanzar. Así, la formación integral o para la vida que busca el sistema universitario jesuita, se ha considerado en el ITESO que para lograrse está atravesada por el asunto de la re-integración de las disciplinas. Y para que ésta se logre se requiere:

***“Una concepción de lo que es el conocimiento y el método para su construcción: resultado del diálogo entre varios actores, disciplinas, lenguajes, experiencias, posturas epistemológicas y éticas.”<sup>11</sup>***

La competencia a la que como universidad se enfrenta el ITESO, y la necesidad de actualización de la que ya se habló y la necesidad de mantener fidelidad a las características de la educación de la Compañía de Jesús llevaron a formular el nuevo plan curricular, en él se consideran tres tipos de saberes: los **saberes específicos**, que son los saberes profesionalizantes particulares de cada carrera, los que distinguen a un abogado de un ingeniero químico; los **saberes comunes**, que suponen aquello que todos los universitarios deben tener como mínimos para desempeño de su carrera, saber redactar, saber expresarse, saber estudiar, etc.; y, por último los **saberes generales**, de los que ya se ha hablado, que son definidos de la siguiente manera:

***“El concepto **saberes generales** es el nombre que se da a esfuerzos realizados bajo distintas denominaciones a lo largo de la historia del Iteso. En todos ellos había una intención siempre presente: la formación integral, la formación humana, la formación para la vida. Los esfuerzos institucionales en el Iteso y los efectuados en diversos momentos y distintos países, dejan como saldo la necesidad de mantener espacios específicos para abordar los saberes generales en sí mismos, lo que implica desarrollar una modalidad académica que oriente y haga posible una***

---

11 CASTILLO, et al. Op. cit. pág. 5.

*aproximación ordenada y sistemática a los problemas de que se ocupan.*<sup>12</sup>

Con ello vemos que en el ITESO hay una cierta urgencia o prioridad por desarrollar estos saberes generales, por considerar que son ellos los que logran integrar los saberes comunes y los específicos de modo que se tienda al desarrollo de una sociedad más justa.

---

<sup>12</sup> Ibid p. 31.

## **II.- El Nuevo Plan Curricular y Los Saberes Generales**

### **CONOCER LO QUE ES CONOCER**

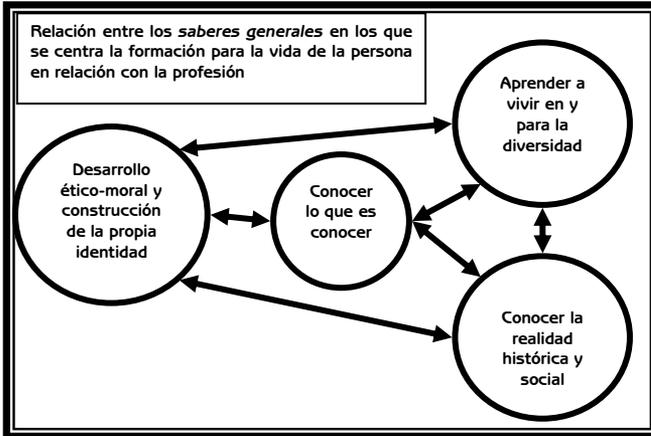
Para poder abordar de manera práctica y cotidiana estos *saberes generales* que se propuso el ITESO, se han tenido que concretar en un conjunto de categorías, es decir, se ha tenido que contestar la pregunta de ¿y cuáles son los saberes generales? La manera en que ésta se ha contestado es la siguiente:

*“Los **saberes generales** que se proponen son: desarrollo ético-moral y construcción de la propia identidad; conocer la realidad social y a la dimensión histórica; aprender a convivir en y para la diversidad; y conocer lo que es conocer.<sup>13, 14</sup>”*

---

<sup>13</sup> El esquema que sigue y los que se presentan más adelante, están inspirados en, Coll, César *Psicología y currículum*, Paidós, México, D. F., 1997. Los niveles de concreción serán desarrollados en los centros y departamentos responsables. (Cita en el documento original).

<sup>14</sup> CASTILLO, etl al. Op. cit, p. 9.



Como se puede ver, dentro de los cuatro saberes generales, el que ocupa un lugar central es el de *conocer lo que es conocer*. Además, de acuerdo a la reflexión planteada antes, en donde se ponía como central el asunto de la reintegración de las disciplinas, se mencionó que para ello se considera central **“Una concepción de lo que es el conocimiento y el método para su construcción”** de manera que el recorte que se hace en este trabajo se enfoca principalmente en este saber de los cuatro saberes generales. Además, como se verá más adelante, desde el espacio que se tiene<sup>15</sup> para intervenir en el cumplimiento de la misión que el propio ITESO se propone, es el que más pertinente viene a ser.

La estrecha vinculación entre el asunto de la reintegración de las disciplinas y el *saber general* de *conocer lo que es conocer* se puede ver en el apartado referido a este

---

<sup>15</sup> El espacio que el autor tiene como miembro del Centro de Formación Humana y docente en la materia de *Conocimiento y Cultura*, espacios de los que se habla más adelante.

conocimiento que elaboró la propia Subcomisión de Saberes Generales<sup>16</sup>:

*El profesor de la Universidad de Buenos Aires, investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y miembro de la Academia Nacional de Educación, Guillermo Jaim Etcheverry en su trabajo “La universidad en la era del dinero” cita a Edgar Morin quien señala que “El avance del conocimiento ha terminado **por romper lo complejo del mundo en fragmentos desunidos, fraccionando los problemas, atrofiando la comprensión, la reflexión y la visión a largo plazo. La actual incapacidad para tratar nuestros problemas más complejos constituye una de las cuestiones más graves que afrontamos**”. Jaim Etcheverry escribe después, “**debido a esta creciente compartimentalización del saber, la universidad está dejando de ser un ámbito dedicado a las cosas del espíritu. La enseñanza parcializada ha terminado por atrofiar la capacidad de contextualizar y de globalizar, cualidades fundamentales del espíritu humano y que deberían ser activamente desarrolladas precisamente en las aulas universitarias**”.<sup>1718</sup>*

El documento de la Sub-comisión de los saberes generales continúa diciendo que la atención sobre **conocer cómo conocemos**, se vuelve una exigencia, en especial porque reconoce que se ha favorecido un tipo de pensamiento, al que denomina como hipotético-deductivo o lógico matemático, el cual para operar adecuadamente no debe despojarse de otro tipo de saberes.

*A esto se debe agregar **la dimensión sociológica** del conocimiento que da cuenta de sus determinaciones a otros niveles. La civilización necesita reencontrar modelos de conocimiento abandonados en la vorágine racionalista y*

---

<sup>16</sup> Se respetan y mantienen las citas que al interior hace el documento citado. El subrayado es propio.

<sup>17</sup> JAIM Etcheverry, Guillermo *La universidad en la era del dinero*, revista *Encrucijadas*, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, octubre de 2001, <http://www.raulpalma.com/00fce/plan/fce05/textos/jaim0106.htm> (vi: 3 de enero de 2003).

<sup>18</sup> CASTILLO, etl al. Op. cit, p. 27.



*desarrollar otros nuevos que posibiliten ir más allá del pensamiento **lógico-matemático e hipotético-deductivo** que sostuvo a la Modernidad con todas sus virtudes y vicios.*

19

Pero no sólo reconoce estos dos tipos de saberes, dice que además de lo **sociológico**, al ángulo **racional científico** hay que agregarle una dimensión más, vinculada con el discernimiento, la estética, lo afectivo y lo intuitivo, una dimensión a la que podríamos llamar **humanista**.

*Es necesario redimensionar el conjunto de elementos y procesos que constituyen el conocimiento y **no privilegiar de manera automática el ángulo racional-científico que se traduce en elaboraciones conceptuales con las que se expresa una concepción de la naturaleza**. Para conocer es necesaria la contemplación y ella no es posible si se antepone en forma permanente la “prisa” de la vida moderna. En este sentido, para conocer es necesario: detenerse, educar los sentidos y la sensibilidad para mirar, examinar, atender, meditar, discernir, gozar la fuente y naturaleza de las preguntas que desencadena el proceso. El conocimiento como conquista y dominio de la naturaleza está en las antípodas de la sabiduría. El afecto, y su expresión como experiencia estética, también tiene un lugar muy importante. Puede encegucernos y ser fuente de error; pero la inteligencia no es posible sin afectividad. “La afectividad puede asfixiar el conocimiento, pero también puede fortalecerle (...): la facultad de razonamiento puede ser disminuida y hasta destruida por un déficit de emoción; el debilitamiento de la capacidad para reaccionar emocionalmente puede llegar a ser la causa de comportamientos irracionales”.<sup>20</sup> Mediante el conocimiento se avanza en el esclarecimiento de las opacidades, en la obtención de respuestas; lo que casi nunca se menciona son las nuevas opacidades que la propia luz y las respuestas ponen en evidencia: algo de lo inefable que forma parte de la experiencia humana y que sólo puede “nombrarse” mediante la expresión artística.*

---

<sup>19</sup> Ibidem.

<sup>20</sup> Edgar Morin, **Los siete saberes necesarios para la educación del futuro**, UNESCO, México, 1999, p. xx.

*La vida humana estaría mutilada si no existiera la poesía, el arte, el fenómeno estético. Sólo esta dimensión es capaz de ofrecer un cauce a aquellos sueños del hombre en los que aparece una realidad que no ha sido asumida por la conciencia. La realidad no se aprisiona totalmente a través del pensamiento analítico, discursivo, racional: el pensamiento poético, intuitivo, puede captarla.<sup>21</sup>*

El documento continúa con una comparación entre las características del que denomina conocimiento **racional**, y el que aquí se ha denominado **humanista** y subraya la complementariedad y mutua necesidad de estos dos tipos de conocimiento.

*El conocimiento racional se vuelve cuerpo quebradizo, ciego y peligrosamente rígido sin el elemento poético, creador, que le abre radicalmente a la musicalidad y ritmo propios de la imaginación poética, hacedora, creadora. La poesía es también una especie de sabiduría: La poesía eleva la razón al lugar de la sabiduría.<sup>22</sup>*

*La razón poética, esencialmente metafórica, se acerca sin apenas forzar el paso, al lugar donde la visión no está informada aún por conceptos o por juicios. Rítmicamente, la acción metafórica (estética) traza una red comprensiva que será el ámbito donde la razón construya poéticamente. **La realidad habrá de presentarse entonces reticularmente**, pues éste es el único orden posible para una razón que pretende la máxima amplitud y la mínima violencia [...] como una posibilidad de develamiento de lo invisible que atraviesa la identidad personal y resalta el rostro del otro, como un campo para la exploración y representación simbólica más allá de los horizontes de realidad, como la experiencia sensible de la trascendencia.<sup>23</sup>*

---

<sup>21</sup> CASTILLO, etl al. Op. cit, p. 28 en la sección **d. Conocer lo que es conocer.**

<sup>22</sup> Cfr. María Zambrano, **Filosofía y poesía** (1931), Fondo de Cultura Económica, México, D. F., 2001.

<sup>23</sup> Cfr. Chantal Maillard, **La creación por la metáfora**, Anthropos, Barcelona, 1991. En: CASTILLO, etl al. Op. cit, p. 28 en la sección **d. Conocer lo que es conocer.**

Conocer como conocemos, entonces, incluye necesariamente dar cuenta de las dimensiones que incorpora el conocimiento, dentro de las cuales se incluye lo **racional científico**, lo **social**, y lo **humanístico**, donde esto último se ha perfilado como lo relacionado con lo intuitivo, lo valoral, lo afectivo, lo estético y lo trascendente. Pero estos tres elementos no se consideran como separados, sino integrados reticularmente, de manera que conocer cómo conocemos supone considerar el proceso de conocimiento como un determinado modelo de pensamiento:

*Un modelo de pensamiento capaz de generar y estructurar los conocimientos que se necesitan en la actualidad ha sido esbozado como “**Pensamiento complejo**”:<sup>24</sup> Tal pensamiento, implica para los universitarios: Aprender a aprender, desarrollar un pensamiento analítico, reflexivo, crítico, que jerarquiza, ordena y valora. Enriquecido con: sensibilidad, imaginación, intuición, creatividad, juego, afecto, placer; saber plantear problemas desde diferentes perspectivas, favorecer el diálogo interdisciplinar: superar la separación entre las ciencias; discernir, y hacer converger para la comprensión de los fenómenos y la acción subsiguiente, diferentes ámbitos de la realidad: local-global; pasado histórico-futuro deseable; estabilidad-cambio; ética-derecho; seguridad-incertidumbre; ciencias-arte-filosofía; profesión-vida.”<sup>25</sup>*

Vemos así como los *saberes generales* están planteados como el factor aglutinante que da cohesión y unidad a los distintos saberes universitarios y que dentro de los *saberes generales* se encuentra el de conocer lo que es conocer, donde encontramos tres formas de conocer, dentro de las cuales se incluye lo **racional científico**, lo **social**, y lo **humanístico**; además de que hemos visto una particular

---

<sup>24</sup> Los principios fundamentales del pensamiento complejo son: 1). Dialógico: el orden y el desorden son antagónicos pero a la vez complementarios; colaboran y producen la organización y la complejidad. 2) Hologramático: no sólo la parte está en el todo, sino que, el todo está en la parte. 3) Recursivo: los productos y efectos generados por un proceso son al mismo tiempo co-generadores y co-causadores del mismo. Edgar Morin, “Introducción al pensamiento complejo”, pp. 105 – 108.

<sup>25</sup> Castillo, op. cit. p. 10-14

insistencia en esta última forma de conocimiento, por considerarla la más eficaz para lograr la integración de las otras.

Esta idea de integrar los distintos elementos que componen la vida universitaria dio lugar en las universidades jesuitas a una instancia que primero se denominó **Área de Integración** y que ahora se ha convertido en el ITESO en el **Centro de Formación Humana (CFH)**, cuyo nombre parece subrayar la importancia o centralidad de lo humanístico en el proceso de integración que se busca.

## EL CENTRO DE FORMACIÓN HUMANA

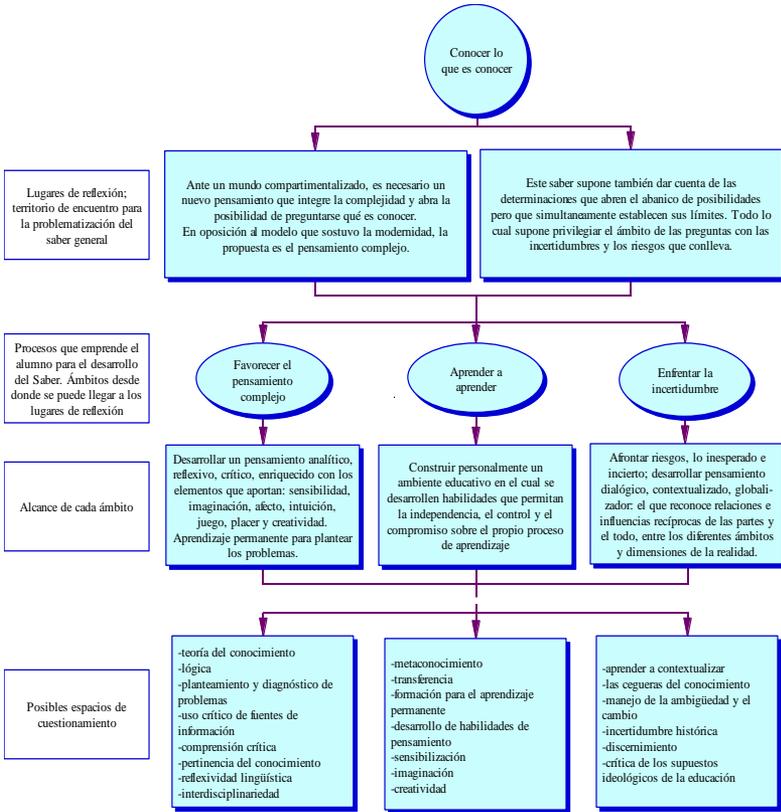
De acuerdo con el documento de la Sub-comisión de Saberes Generales que se ha venido trabajando, deben de crearse espacios que se ocupen de los **saberes generales** donde se desarrolle una modalidad académica que oriente y haga posible una aproximación ordenada y sistemática a los problemas de que se ocupan los saberes generales y responsable último del diseño y evaluación de estos espacios será *El Centro de Formación Humana*.<sup>26</sup>

En estos espacios el CFH ha de hacerse cargo de que se atiendan y articulen los cuatro saberes generales en la universidad, entre los que destaca, como se ha visto, el de conocer lo que es conocer. Aquí se muestra un gráfico en que se dan especificaciones sobre cómo se busca abordar tal saber general.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Ibid, p.15

<sup>27</sup> Ibid, p. 30.



Además, el mismo documento señala, que para que se logre permear desde el CFH a toda la universidad, en lo que en el plan de estudio se han denominado *Modalidades de Transversalidad*, "Conocer lo que es conocer" se busca **que esté presente como metodología para el aprendizaje** de los diversos saberes<sup>28</sup>

## RECuento DE LAS NECESIDADES DETECTADAS

Para cumplir con esta reconfiguración de su encargo, el CFH reformuló su plan curricular, y dentro de éste se buscó no

<sup>28</sup> Ibid. P. 33

descuidar el saber general de *conocer lo que es conocer*, para tal reformulación replanteó las materias que impartía: modificó algunas, eliminó otras y agregó otras más. Tal es el caso de la materia de *Conocimiento y Cultura*, que surge en gran medida del diagnóstico que hacía ver que no había una materia que abordara centralmente *conocer lo que es conocer* y que ésta sería útil para cumplir tal encargo y para que, desde la reflexión de los que de ella se ocuparan, surgieran elementos para que transversalmente se cuidara en el resto del CFH y el ITESO el desarrollo de este *saber general de conocer lo que es conocer*.

El cuerpo de profesores encargado de diseñar e impartir tal materia, (entre los que se encuentra el autor de la presente obra) encontró gran dificultad para captar el interés de los alumnos y ofrecer una materia que les fuera significativa y útil, es decir, que cumpliera cabalmente con el encargo que pretendía. Durante y tras el primer semestre en que se impartió dicha materia el cuerpo de docentes encargado de la misma se planteó la pregunta de cómo reformularla para que cumpliera a cabalidad el encargo que ésta supone.

Es en tal contexto que surge el proyecto de la presente obra. El autor, que entonces cursa la Maestría en Comunicación, encuentra en ésta, en especial en su área teórica –que es considerada la espina vertebral de la misma–, elementos que se revelan como útiles y pertinentes para resolver el problema en cuestión.

Así pues, haciendo un recuento de las necesidades detectadas, se requiere una clara concepción de *conocer lo que es conocer* que cumpla con algunas características:

- Que no sea cualquier curso de epistemología.
- Que sea compatible con el modelo educativo de la universidad.
- Que integre ciertos saberes (lo científico, lo social y lo humanístico) y que permita mayor atención a los que más se han descuidado para lograr que trabajen en equilibrio.

- Que ayude a integrar profesión y vida.
- Que integre las diversas disciplinas.
- Que pueda traducirse a una metodología de aprendizaje que opere transversalmente en cualquier asignatura.

Y es esperando contribuir a ello que la presente obra se desarrolla; con lo que a su vez se está aportando directamente al campo de la Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura, ya que el desarrollo de **“una concepción de lo que es el conocimiento y el método para su construcción:** resultado del diálogo entre varios actores, disciplinas, lenguajes, experiencias, posturas epistemológicas y éticas”<sup>29</sup> que aquí se busca supone un enfoque eminentemente comunicacional, ya que la construcción social de concepciones es el núcleo comunicativo-social más puro que se puede encontrar, y al ser referida esta concepción a lo que es el conocimiento se pasa directamente por el asunto de la ciencia o del saber disciplinar, pero al encontrarse que la única vía es el diálogo entre diversos actores, disciplinas, lenguajes, experiencias, posturas epistemológicas y éticas, se llega de lleno al asunto de la cultura. De manera que no es tangencialmente, sino de manera frontal como la Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura se implica en un proyecto como este, el cual le resulta, por tanto, totalmente pertinente; como también es directa la manera en que el resultado del presente proyecto aporta al área de la Maestría misma.

---

29 CASTILLO, et al. Op. cit. pág. 5.

### **III.- Organización y Características de la Obra**

#### **PARTES QUE COMPONEN LA OBRA.**

La presente obra se compone de tres partes centrales subdivididas a su vez en otras tantas.

Las tres partes principales de la obra son las siguientes:

- 1) La **Introducción**, dentro de la cual se encuentra el presente texto, en la que se explica el contexto en el que se lleva a cabo la presente obra, las razones por las que elabora y el problema que busca resolver, y por último la manera en que ésta terminó verificándose, su estructura final.
- 2) El **Desarrollo**, en que se elabora una propuesta teórica para resolver lo planteado en la introducción y que consta de un **primer apartado** (capítulos I, II y III) en que se desarrolla la idea de porqué y para qué puede ser útil delimitar a las disciplinas en los tres campos de ciencias sociales, ciencias naturales y humanidades. Un **segundo apartado** (capítulos IV, V y VI) en que se desarrolla el concepto de que cada uno de esos campos disciplinares corresponde con un modo epistémico. Y, finalmente, un **tercer apartado** (capítulos VII, VIII y IX) en que se revisa cómo lo anterior puede ser aplicado en el quehacer universitario, con especial énfasis en las humanidades.
- 3) Finalmente está la conclusión en la que se presenta la asignatura universitaria que es el espacio en que se busca aplicar lo anterior y las características del mismo, posteriormente un análisis de la posibilidad y el grado que se tiene de incidencia en tal espacio a partir de los diversos programas existentes de la

materia, para concluir con propuestas y reflexiones finales que permitan la aplicación de lo propuesto en el espacio elegido y su posterior aplicación y extensión a otros espacios de la vida universitaria.

## LA TRICOTOMÍA PEIRCEANA COMO PROCESO

En la presente obra, como se irá viendo, se encontró en el modelo de la tricotomía de Charles Sanders Peirce (que se explicará en capítulos posteriores) un modelo útil para la resolución del problema central antes planteado. Tal teoría plantea que hay un sistema de previos con los que procesamos las percepciones al que Peirce llama **primeridad**, a las percepciones de aquello que se presenta ante nosotros le denomina **segundidad**, y al resultado de tal procesamiento le denomina **terceridad**. Aunque tales nombres suponen el verdadero inconveniente de que por tener una alusión numérica sugieren un orden específico y lineal, mientras que en realidad que se dan en un sistema reticular auto-recursivo, en el que pueden incluso ser simultáneos; pero tal inconveniente se diluye una vez entendiendo el concepto que encierran.

En el presente trabajo no sólo se propone esta tricotomía como solución teórica a la pregunta central de encontrar una explicación del conocer lo que es conocer; sino que además, la obra misma se arma siguiendo esta lógica, en donde se presenta primero la **segundidad**, los elementos que se perciben en el problema que se busca resolver, después la **primeridad**, el conjunto de elementos, procesos o nociones con los que se busca trabajar lo que se percibió; para más tarde presentar la **terceridad**, que es el conjunto de elementos en que se aplicó o que resultaron de la aplicación de haber trabajado lo percibido.

Estos tres momentos del proceso se representan con los colores que el lector ha visto en cada uno de ellos, y los cuales se asignaron en correspondencia a la metáfora de las manzanas que se explica en el cuerpo de la obra.

Como podrá verse, esto explica en gran medida la estructura antes planteada de la obra y que puede verse en los distintos niveles de extensión de los índices.

## ASPIRACIONES DE LA OBRA

En este trabajo se busca ofrecer un marco que oriente a la multidisciplinariedad. En este momento en que las especializaciones se aislaron tanto, se están logrando los más grandes progresos en el trabajo conjunto de disciplinas, por lo que es necesario multiplicar los elementos que permitan este trabajo coordinado, pues, como se ha visto, se diagnostica que la desintegración de las diversas disciplinas es causa y manifestación de diversos problemas; por lo que hay que encontrar la forma en que las disciplinas cooperen juntas, pero con un marco coherente que explique qué tipo de importaciones y exportaciones se pueden hacer de un campo a otro, en qué niveles y en qué sentidos, ya que como lo demostró Alan Sokal en su famoso libro<sup>30</sup>, causante del incidente denominado *la guerra de las ciencias*, hay importaciones de los términos y razonamientos de un campo disciplinar a otro que, por decir lo menos, no tienen la validez que sería deseable.

Por ello este trabajo propone en primer lugar, de acuerdo con una específica visión pedagógica, plantear cuáles son los campos disciplinares a saber (**ciencias naturales**, **ciencias sociales** y **humanidades**) y cómo son las relaciones entre éstos, para con ello proponer una matriz capaz de hacerlos dialogar, trabajar en conjunto, y que se les revalore como igualmente valiosos. Para lo cual habrá que poner especial atención en los conjuntos disciplinares menos valorados.

Lo anterior busca plantear orientaciones educativas que faciliten una multidisciplinariedad al servicio del modelo educativo del ITESO. El cual, como hemos visto con

---

<sup>30</sup> SOKAL, Alan D. y Bricmont, Jean. *Imposturas Intelectuales*, Paidós, Barcelona, 1999.

anterioridad, supone que el descuido de las humanidades es un problema de especial importancia.

La aportación central de la obra es un modelo teórico. Se busca que tal modelo ponga en operación y haga patente la pertinencia y la utilidad de la formación teórica que se proporciona en la maestría; y que sirva para orientar el quehacer universitario (docente, de investigación y de producción) en el que se busca incidir. Es decir, que sea útil y aplicable a un campo mucho más extenso que el que en la presente obra se presenta, este optimismo sobre la extensión de su utilidad parte de la afirmación de Raúl Fuentes de que: **"No hay nada más práctico que una buena teoría"** y de la esperanza de que ésta termine siendo buena.

## Desarrollo

### *I.- Necesidad de definir y delimitar los diversos campos disciplinares.*

Desde el principio de la historia de la humanidad, el hombre ha tendido a agrupar sus saberes, en la medida en que los iba especializando y distinguiendo. Al parecer, originalmente había barreras menos rígidas e impermeables entre un tipo de saber y otro, los saberes de la naturaleza se confundían con los saberes sociales y con el mundo interno. Poco a poco, estos saberes se fueron distinguiendo. Los eruditos pitagóricos, por ejemplo, distinguían sólo cuatro ciencias: aritmética, geometría, música, y astronomía. No es que no hubiera otro tipo de saberes, por supuesto que todo género de oficios se ejercía entonces, pero los saberes para su ejercicio no eran objeto de erudición, una erudición que suponía un camino lineal y lento de iniciación. Más adelante, en la época de Aristóteles, ya se reconocían otros campos en que comenzaba a verse cierto grado de erudición en los saberes relativos a los oficios; entonces se reconocían: la mecánica, la óptica, la física, la meteorología, la zoología, y la botánica. Además de estas primitivas ciencias naturales ya había estudios de gramática, literatura, política, retórica, y también se comenzaban a especializar algunas artes, la tragedia y la mitología, por ejemplo, no formaban parte de la retórica general.

Algunas disciplinas como la química, permanecieron afuera de la corriente principal de la ciencia hasta el siglo XVII. Entonces estudios del calor, el magnetismo de electricidad se habían convertido en parte de la física. Y así como nuevos estudios se incorporaban a viejas ramas, también de las viejas ramas brotaban nuevos renuevos. Por ejemplo, la geología sólo alcanzó categoría de ciencia hasta el siglo XVIII, así como la sociología, a la que Comte en un principio llamaba "la física social", y la lingüística apareció hasta finales del siglo XIX.

Hay que reconocer que las disciplinas del conocimiento, como las conocemos hoy, son cosa muy reciente. Especialmente de 1650 a 1800 (durante la segunda mitad del siglo XVII y en la totalidad del XVIII) en el llamado siglo de las luces, el periodo de ilustración, en que la confianza suprema en el poder de la razón humana se extendió a lo largo de Europa.

En esta ebullición de nuevas ciencias y saberes, algunos de los cuales surgían con tanta velocidad como la que desaparecían (como los estudios del *orgón*, el *éter*, o el *magnetismo animal*), las clasificaciones y agrupaciones de los saberes iban y venían. Muchas de las clasificaciones que se hicieron obedecían a agrupamientos prácticos para el desempeño que quienes estudiaban ciertas disciplinas, otras agrupaciones obedecieron a los intereses políticos o de grupo del momento, y otras, finalmente, buscaron criterios no arbitrarios para sus limitaciones, como su objeto de estudio, su método, el tipo de procesos a los que se podía aplicar, etc.

Tras el siglo XIX que los científicos reconocieron que las matemáticas puras eran distintas de otras ciencias, ya que eran una lógica de relaciones, cuyas estructuras no dependen de las leyes de la naturaleza. Sin embargo, su aplicación a la elaboración de teorías científicas la hace imprescindible para entender, expresar y predecir fenómenos y "leyes" de la naturaleza, por lo que algunos siguen considerando como parte de las ciencias exactas.

Las ciencias naturales puras suelen ser divididas en ciencias físicas y químicas, y ciencias de la vida y de la tierra. Las principales ramas del primer grupo son la física, la astronomía y la química, que su vez se pueden subdividir en campos como la mecánica o la cosmología. Entre las ciencias de la vida están la zoología y la botánica; que a su vez tienen algunas subdivisiones como la anatomía, la fisiología, o la microbiología. La geología y la vulcanología, por ejemplo, forman parte de las ciencias de la tierra.

Pesar de ello, estas clasificaciones de las ciencias puras son, finalmente, arbitrarios. Cuando se formulan las leyes científicas generales se reconoce que hay vínculos entre las

distintas ciencias. Y se considera que estos vínculos son los responsables de gran parte del progreso actual en muchos campos de investigación especializados, como la biología molecular y la genética. Han surgido varias ciencias y se declinaron, como la bioquímica, la biofísica o la bioingeniería, en las que se explican los procesos vitales a partir de principios físico-químicos. Los bioquímicos, por ejemplo, sintetizaron el ácido desoxirribonucleico (ADN); la cooperación de biólogos y físicos llevó a la invención del microscopio electrónico, que permite el estudio de estructuras poco mayores que un átomo. Se prevé que la aplicación de estos métodos interdisciplinarios produzca también resultados significativos en el terreno de las ciencias sociales y las ciencias de la conducta.

Eso es en cuanto a las denominadas *ciencias puras*, a ellas se les pueden sumar las denominadas ciencias aplicadas que incluyen campos como la electrónica, la aeronáutica, la ingeniería y la metalurgia —ciencias físicas aplicadas— o la agronomía y la medicina —ciencias biológicas aplicadas. También en este caso existe un solapamiento entre las ramas. Por ejemplo, la cooperación entre la iatrofísica (una rama de la investigación médica basada en principios de la física) y la bioingeniería llevó al desarrollo de la bomba corazón-pulmón empleada en la cirugía a corazón abierto y al diseño de órganos artificiales como cavidades y válvulas cardíacas, riñones, vasos sanguíneos o la cadena de huesecillos del oído interno. Este tipo de avances suele deberse a las investigaciones de especialistas procedentes de diversas ciencias, tanto puras como aplicadas. Lo que nos pone ante la relación entre teoría y práctica y nos puede llevar a preguntarnos si incluso la clasificación de ciencias puras y aplicadas no es también un capricho. Muchas ciencias puras son lo más práctico que hay, esta clasificación más bien obedece al tipo de desempeño que sus profesionales practican.

Lo cual lleva a preguntar: ¿son todas las clasificaciones capricho?, más aún, de ser caprichos, ¿estos son útiles, neutros o nocivos para la manera en que organizamos el pensamiento y el quehacer intelectual?

En *Las Palabras y las Cosas*,<sup>31</sup> Foucault habla de cómo surgieron las divisiones taxonómicas y con ello se arruinó el pensamiento científico de occidente. Y no es en nada gratuita su crítica, ya antes, se vio cómo se considera que la compartimentalización del saber en disciplinas ha llegado a un extremo tal que ha derivado en un archipiélago inconexo de quehaceres, saberes y comunidades que no sólo no alcanzan su potencial por la falta de integración, sino que además se desgastan debido a esa misma desunión. Sin embargo, aunque este trabajo busca un camino para conciliar las diversas disciplinas, no parte del supuesto de que las taxonomías como clasificaciones deriven necesariamente en divisiones prácticas, sino que pueden ser distinciones que permitan la coordinación misma que se busca. Buscar reintegrar las disciplinas sin una distinción o clasificación de las mismas es tratar de armar un rompecabezas a ojos cerrados. Con la dificultad adicional de que una misma pieza puede encajar en muchas otras, es decir, las posibilidades de armado son múltiples, como múltiples son los patrones que terminará mostrando y no todos son útiles o deseables.

¿De todos los modos de clasificación cuáles son más útiles? La respuesta es que eso depende de para qué se quieran. Si se va a financiar un proyecto, si se va a construir un laboratorio, si se va a organizar la logística de un equipo o si se va a instruir a un grupo de universitarios, la lógica cambia en cada caso.

La arquitectura (conceptual en este caso) favorece ciertas interacciones (físicas, cognitivas y sociales). El sistema o estructura de algo deriva directamente en las virtudes que puede ofrecer.<sup>32</sup> Lo que lleva a una peculiaridad de los sistemas que para muchos es difícil de aceptar: La configuración de un sistema siempre favorece cierto tipo de interacciones a costa de dificultar o impedir otras. Es eso

---

<sup>31</sup> FOUCAULT, Michel Paul. *Las Palabras y las Cosas*, Siglo XXI, México 1968.

<sup>32</sup> Cfr. Río Azcona, Héctor Ricardo del. *Interacción Humana, Propuesta Teórica*, ITESO, tesis de licenciatura de Ciencias de la Comunicación, Tlaquepaque, Jalisco, México, 1993.

mismo que Quino pone en boca de Mafalda y Felipito. Felipito recoge un tornillo en la calle y comenta a Mafalda "Todo sirve para algo". Y el orgullo en su mirada, el tornillo en su mano y las ganas de llevarlo con él duran hasta que Mafalda sentencia: "Pero NADA sirve para todo".<sup>33</sup>

Si lo que se busca es organizar una línea de producción es útil la distinción de ciencias puras y aplicadas (a quién hay que darle algo más que papel y lápiz), pero si se aborda el asunto desde la epistemología esta distinción es inútil.

Hay una relación directa entre la estructuración de una taxonomía y lo que ésta permite alcanzar, se que estemos o no conscientes de esta relación o si ésta fue intencionada o casual. Las primeras taxonomías, a las que acusa Foucault de haber arruinado el pensamiento occidental, no se hicieron teniendo en mente la futura necesidad de un pensamiento capaz de integrar las diversas especializaciones, ni pensando en los problemas que denuncia Foucault que causaron. Pero eso no significa que la agrupación de las ideas por sí misma tenga esas características, éstas son propias de ÉSA organización, de del acto de organizar las ideas al cual estamos, irremediabilmente condenados. La actual disposición de las aulas en una universidad dada, por ejemplo, puede que sea una de las causas de la dinámica grupal en que los alumnos no se asumen como los protagonistas principales del proceso y al docente como un facilitador. No podría ser de otra manera su comportamiento si a ellos apenas se les da espacio, no tienen un punto en que puedan ser vistos u oídos cómodamente por el resto y el espacio y el mobiliario hacen que la única manera en que se cabe en el aula es con todos los mesa-bancos mirando hacia el espacio asignado al profesor, espacio amplio, alto, bien iluminado, con pizarrón y demás. Sería una tontería, sin embargo, decir que haber construido aulas fue lo que hizo a la educación una estructura vertical. Porque era una estructura vertical, o porque no se veía ninguna necesidad de horizontalizarla fue que se construyeron

---

<sup>33</sup> LAVADO, Joaquín Salvador (Quino). *Todo Mafalda*, Ed. Nueva Imagen, Barcelona, 1990.

aulas que refuerzan con sus virtudes ciertas interacciones que hacen sobrevivir una tendencia cultural determinada y, a la vez, irremediablemente, dificultan o impiden otras.

Las nociones de duras y blandas, puras y aplicadas, científicas y no científicas y otras, podrán haber sido útiles en su momento y contexto para clasificar a las disciplinas, y seguirlo siendo en otros, muy específicos; pero en el punto en que estamos, en que a uno de los dos elementos de los pares anteriores se le considera inferior o imperfecto, éstas nociones de alguna manera no sólo no ayudan, sino que perpetúan la dificultad de trabajo conjunto entre las disciplinas.

Un ejemplo de cómo teniendo un criterio claro pueden reclasificarse las disciplinas lo da Stefan Collini<sup>34</sup> quien propone que un eje a lo largo del cual pueden clasificarse las disciplinas es el tipo de relaciones que sostienen con la actividad de la escritura. Mientras que, por ejemplo, cuando los profesionales de algunas ciencias admiran la “elegancia” de una teoría suelen referirse a su nitidez, precisión o economía en principios explicativos, pero no a la elegancia estilística con que se expresa, la cual se valora y cultiva poco como ideal profesional de su gremio; mientras que, en otras áreas de desempeño intelectual la mayor parte del pensamiento creativo surge en el proceso de la escritura y además la manera misma en que se escribe es la encarnación última del nivel de comprensión alcanzado. De manera que hay áreas del saber que se prestan más a la paráfrasis y la exposición y otras en que la forma original de expresión no es descartable, hay algunas que en su enseñanza introductoria requieren de exposiciones sintéticas y otras de antologías.

Si con todo lo anterior queda claro que, por un lado, toda clasificación supone ciertas virtudes proclives a favorecer, generar o perpetuar ciertas interacciones (físicas, cognitivas o sociales) y, por otro, que, es necesario estar consciente de ello y tener desde el inicio claramente explicitado qué tipo de

---

<sup>34</sup> COLLINI, Stefan, en la Introducción de: SNOW, Charles Percy **Las Dos Culturas**. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 2000. Pág 57-58.

interacciones se buscan, entonces lo que resta es explicitar qué tipo de interacciones se buscan. La idea del presente trabajo es encontrar una matriz que permita ver la interconexión y la complementariedad de los diversos campos disciplinares dejando claro de qué manera y en qué niveles es que las disciplinas se pueden complementar y comunicar, se busca evitar, a la vez, el aislamiento que denuncia Foucault y las importaciones chapuceras que denuncia Sokal.

Ahora que se habla tanto de multi, trans, inter y post disciplinariedad, la pregunta que parece obligada es cómo y desde dónde se definen las disciplinas y los ejes de pertinencia para sus cruces, mezclas y compaginaciones de acuerdo al objeto, la finalidad y la perspectiva de estudio.

Es decir, es necesario crear matrices de orientación acerca de las distinciones y posibilidades disciplinarias a fin de lograr algún grado de certeza, orientación, movilidad, socialización, validación y trabajo respecto de las posibilidades de combinación, imbricación y mezcla de áreas del saber.

Para encontrar el modo de crear la matriz de orientación que se busca, lo primero por hacer es revisar lo que hasta ahora se ha hecho, en ello se encuentra, en gran medida, prefigurada la respuesta que buscamos.



## **II.- Revisión de las Delimitaciones Disciplinares en la Historia del Pensamiento Occidental**

**IMMANUEL WALLERSTEIN,  
C.P. SNOW Y WOLF LEPENIES.**

Es necesario adelantar que la presente revisión podría ser mucho más extensa y difícil incluso que la totalidad del trabajo aquí presentado, de manera que no es LA revisión, sino sólo una revisión, una que se circunscribe directamente dentro de las áreas que se pretende impactar<sup>35</sup>. De manera que es necesario comenzar por las características y el alcance del recorte que se hace.

En su libro “Abrir las Ciencias Sociales<sup>36</sup>” Immanuel Wallerstein dice que actualmente existen tres grandes divisiones del conocimiento contemporáneo, tres conjuntos disciplinares o “reinos”: **las ciencias naturales, las ciencias sociales, y las humanidades**; y hay que comenzar diciendo que el presente trabajo se hace asumiéndose como ubicado desde **las ciencias sociales** y que toma esta demarcación o agrupación directamente del texto de Wallerstein.

¿Qué tiene de especial el texto de Wallerstein para ser tomado como parámetro? El texto al que nos referimos es

---

<sup>35</sup> En el enorme recorte que esta revisión supone, lo que ahorró en esfuerzo y tiempo y ganó en precisión y utilidad, el mérito es de Raúl Fuentes quien, como de costumbre, haciendo honor a su apellido, conocía los textos exactos que hacían falta y además los tenía y generosamente me los prestó.

<sup>36</sup> **Wallerstein, Immanuel ABRIR LAS CIENCIAS SOCIALES. Informe de la Comisión Gulbenkian para la Reestructuración de las Ciencias Sociales** Colección: El mundo en el Siglo XXI Coordinada por Pablo González Casanova. Traducción por: STELLA MASTRÁNGELO Primera edición en español, 1996 sexta edición en español, 2001. (Libro que, ineludiblemente, forma parte de los textos de formación teórica de la maestría).

también conocido como el “Informe Gulbenkian”. En él, Wallerstein hace un diagnóstico del estado en que se encuentran las ciencias sociales, su pasado y sus retos futuros. Al elaborarlo era él el director del Centro Fernand Braudel de la Universidad de Binghamton, y consiguió el apoyo de la Fundación Calouste Gulbenkian para dirigir el proyecto en que se inició con la fundación de la Comisión Gulbenkian para la Reestructuración de las Ciencias Sociales, en que se inició un esfuerzo internacional y multidisciplinario que culminó con este libro. En él colaboró un grupo internacional de 10 prestigiosos estudiosos de las **ciencias sociales**, las **ciencias naturales** (entre los que destaca el premio Nobel Ilya Prigogine) y **las humanidades**. Y es desde esta posición y esta investidura, desde la que presenta el texto en cuestión como representante y líder internacional de las **ciencias sociales**, con autoridad, conocimiento de causa, diálogo con las otras disciplinas y validación por la estructura internacional de pares.

El texto de Wallerstein puede ser leído como la explicación histórica de por qué es que se considera como válida esta agrupación disciplinar en tres grandes grupos. De manera que no se intenta aquí hacer tal explicación, dado que ya está hecha de una manera mejor y más autorizada de la que este trabajo es capaz. Sólo se recogen aquí algunos de los elementos vertidos en el *Informe Gulbenkian* que explican mejor el propósito de la presente obra.

El documento inicia diciendo que “*La idea de que podemos reflexionar de forma inteligente sobre la naturaleza de los seres humanos, sus relaciones entre ellos y con las fuerzas espirituales y las estructuras sociales que han creado y dentro de las cuales viven es por lo menos tan antigua como la historia registrada*”<sup>37</sup> Y sigue diciendo que estos temas han sido examinados desde antiguo por las religiones y las filosofías de cuya sabiduría es heredera la ciencia social, y que si bien debe de reconocer y agradecer el aporte que le viene de las **humanidades**, y las **ciencias naturales**, debe de distinguirse

---

<sup>37</sup> Ibid. p.8. apartado 1. **La Construcción Histórica de las Ciencias Sociales desde el Siglo XVIII hasta 1945.**

de éstas, ya que la **ciencia social** se ha definido conscientemente a sí misma como la búsqueda de verdades que fueran más allá de esa sabiduría **revelada o deducida racionalmente**.<sup>38</sup>

Y termina diciendo que las clasificaciones de las ciencias sociales no están claras, y que aclararlas puede mejorar algunas de las irracionalidades actuales en el campo, con lo cual, de ninguna manera se busca abolir la división del trabajo y el conocimiento en disciplinas, que cumple la función de disciplinar la mente y canalizar la energía de los estudiosos, pero que para que estas divisiones disciplinarias funcionen es necesario que se encuentren líneas divisorias válidas en torno a las cuales se genere consenso.<sup>39</sup>

La pretensión del presente trabajo es, en cierta medida, tomar la estafeta que Wallerstein extiende y tratar de avanzar con ella en la dirección que señaló: reconocer y agradecer el aporte de las otras disciplinas (léase, aprender a trabajar con ellas en cooperación y no competencia descalificatoria) y a encontrar las líneas divisorias que dejen más claras las clasificaciones y permitan un trabajo más armónico. La esperanza es que si no se avanza mucho en ello, al menos se vuelva a poner atención en la relevancia del diagnóstico y sugerencia que Wallerstein hace al respecto.

A fin de avanzar en este intento, se inicia recuperando la estrategia que Wallerstein utiliza en su obra, hacer un breve recuento histórico que explique en cierta medida el camino que se sigue. Puede verse con claridad en el recuento que hace Wallerstein la fuerte influencia de dos pensadores y los dos textos con los que estos marcaron la discusión que le ocupa: el inglés Sir Charles Percy Snow y su texto *Las Dos Culturas*<sup>40</sup> y el alemán Wolf Lepenies y la contestación que

---

<sup>38</sup> Cfr. Ibidem.

<sup>39</sup> Cfr. WALLERSTEIN. Op. Cit. apartado **4 Conclusión: La Reestructuración de las Ciencias Sociales**. segundo párrafo. p.116.

<sup>40</sup> SNOW, Charles Percy *Las Dos Culturas*. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 2000. Introducción de Stefan Collini. (el volumen incluye *Una Segunda Mirada*

hace al primero en su libro *Las Tres Culturas*<sup>41</sup>. De manera que en el breve recuento que aquí se hace se rescatará, además del texto de Wallerstein, algo de lo que aportan a esta mirada los respectivos textos de Snow y Lepenies.

Cabe destacar que para el recuento desde la perspectiva histórica del debate en torno a *Las Dos Culturas*, es particularmente lúcida y esclarecedora la aportación hecha por Stefan Collini en la Introducción al texto de Snow de la versión que aquí se cita.

Comencemos por decir que la historia de las disciplinas modernas no es ni muy extensa ni muy antigua. Para comprenderla basta circunscribirse a un grupo limitado de cinco siglos y cinco países.

Los países en cuestión fueron Italia (en donde inicia el renacimiento), Alemania (donde estalla el fenómeno de la imprenta), Francia (con el gran despertar cultural que supuso su revolución), Gran Bretaña (quien fuera imperio dominante y escenario de la revolución industrial) y Estados Unidos (que saltó de la más próspera colonia Británica a potencia económica y científica). En estos cinco países se reunieron los intelectuales, los recursos económicos y las instituciones universitarias que marcaron la historia de las disciplinas modernas, muy poco se logró fuera de ellas o su influencia.

Para comprender esta historia basta Iniciar en el Siglo XVI. En lo político alcanzó un punto de no retorno la efervescencia que iniciara tres siglos antes y culminaría dos después con la consolidación de los estados europeos, la dinámica que llevó al descubrimiento y colonización del nuevo mundo hizo a los pueblos mirarse a sí mismos como subyugados y comenzar a

---

–Snow, 1963–) Título del original en inglés: *The two cultures* Cambridge University Press, 1988. , Traducción de Horacio Pons.

<sup>41</sup> LEPENIES, Wolf. *Las Tres Culturas, La sociología entre la Literatura y la Ciencia* Fondo de cultura Económica, serie Sociología, Traducción de Julio Colón, México, 1994, Título original: *Die Drei Culturen. Soziologie zwischen Literatur und Wissenschaft* Carl Hanser Verlag, Munich y Viena, 1985.

generar estructuras representativas; en lo cultural, gracias al fermento acumulado durante la larga edad media el renacimiento da comienzo, con una renovada confianza en el espíritu y la razón humana y el valor del individuo, que junto a la nueva potencia de difusión que representaron las nuevas rutas de navegación y comercio y la imprenta fueron sembrando las semillas de lo que posteriormente sería el gran estallido de la Ilustración; en conocimiento del mundo natural los antecedentes comienzan en este siglo con Paracelso, Vesaglio, Copérnico, más claros están ya en el Siglo XVII con Galileo y culminan en la claridad de la clausura operativa de las ciencias naturales en el Siglo XVIII con el trabajo de Newton.

Es hasta entrado el siglo XVIII, ante los grandes avances que ha logrado la ciencia natural cuando la ciencia social comienza a tratar de consolidarse como tal y se comienzan a hacer distinciones entre disciplinas con diversos métodos y objetos de estudio, incluso "L 'Encyclopédie, (aparecida de 1751 a 1766) no representó el conocimiento humano como estructurado en torno de una separación correspondiente a la divisoria posterior entre las ciencias, y las humanidades".<sup>42</sup>.

Es por ello que a partir de la segunda mitad del Siglo XVIII, cuando comienza a surgir la sociología, comienza el análisis de Wallerstein quien dice de este periodo:

*La ciencia, es decir la ciencia natural, estaba mucho más claramente definida que su alternativa, para la cual el mundo nunca se ha puesto de acuerdo en un nombre único. A veces llamada las artes, a veces las humanidades, a veces las letras o las bellas letras, a veces la filosofía y a veces incluso la cultura, o en alemán Geisteswissenschaften, la alternativa de la "ciencia" ha tenido un rostro y un énfasis variables, una falta de coherencia interna que no ayudó a sus practicantes a defender su caso ante las autoridades, especialmente debido a su aparente incapacidad de presentar resultados "prácticos". Porque había empezado a estar claro que la lucha epistemológica sobre qué era conocimiento legítimo ya*

---

<sup>42</sup> COLLINI, Stefan, en la Introducción de: SNOW, Charles Percy **Las Dos Culturas**. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 2000. Pág 8.

*no era solamente una lucha sobre quién controlaría el conocimiento sobre la naturaleza (para el siglo XVIII estaba claro que los científicos naturales habían ganado los derechos exclusivos sobre ese campo) sino sobre quién controlaría el conocimiento sobre el mundo humano*<sup>43</sup>.

Explica que fue entonces cuando comenzaron a resurgir las universidades, que eran una institución que estaba moribunda desde el Siglo XVI por estar demasiado vinculada a la Iglesia. Los que no eran científicos naturales fueron quienes se empeñaron por resucitar a las universidades, que fueron su mecanismo para obtener apoyo del Estado para sus trabajos eruditos. Los gobernantes tenían disposición por promover las ciencias sociales y les apoyaron, este apoyo puede verse, por ejemplo, en el ascenso de las *academias reales* y la creación de Napoleón de las *grandes écoles*, con una motivación clara que se aborda en el próximo capítulo.

Sin embargo, las nacientes estructuras universitarias, gracias al perfil positivo que tenían, atrajeron a los filósofos y científicos naturales, de modo que especialmente a partir del Siglo XIX la universidad pasó a ser la sede principal de la tensión entre las ciencias naturales y el resto de las hasta entonces llamadas ciencias, que se consideraban dos modos de conocimiento muy diferentes y para algunos incluso antagónicos.

En el siglo XIX este antagonismo alcanza puntos más altos que los que ya eran claros desde el siglo XVII cuando Thomas Hooke redactó, en 1663 los estatutos de la Royal Society, en que escribió que su objetivo era el de “*perfeccionar el conocimiento de las cosas naturales y de todas las artes útiles, manufacturas, prácticas mecánicas ingenios e invenciones por experimento*” agregando la frase “*sin ocuparse de teología, metafísica, moral, política, gramática, retórica o lógica*”<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> Ibid. p.7. apartado 1. **La Construcción Histórica de las Ciencias Sociales desde el Siglo XVIII hasta 1945.**

<sup>44</sup> Citado en: LYONS, Sir Henry. *The Royal Society*, 1660.1940, Nueva York, Greenwood Press, 1968, p. 41.

Así, desde comienzos del siglo XIX se pierde el sentimiento de que eran dos esferas "iguales pero separadas" y las ciencias físicas obtienen un carácter superior con un triunfo avalado por la lingüística que consagra el término **ciencia**, a secas, como identificado principalmente y a veces exclusivamente con las **ciencias naturales**<sup>45</sup>.

Es en este terreno de las universidades europeas, fundadas, dirigidas y financiadas por no científicos y albergando científicos y beneficiándose con la buena fama pública de que gozaban las ciencias naturales que nace el debate de *Las Dos Culturas*.

Charles Percy Snow dictó en 1959 una conferencia titulada "*Las Dos Culturas*". La conferencia misma, a los ojos de los problemas y criterios de hoy, parece poco explicable que haya causado tanto revuelo. Pero conocer el momento y circunstancias en que ocurrió explica en mucho la reacción. Incluso hoy, reflexionar respecto de tales momentos, circunstancias y reacciones es muchísimo más interesante que la conferencia de Snow.

Snow había sido investigador científico de laboratorio y, en parte gracias a ello, en lo social tenía experiencia administrativa de alto nivel en la administración pública y en la empresa privada, experiencia que ganó como consultor científico gracias

---

<sup>45</sup> Stefan Collini. En la introducción del Texto de Snow aquí citado refiere que la primera definición del término **ciencia** en un sentido restringido para referirse sólo a las ciencias "**físicas**" o "**naturales**" proviene del trabajo de los compiladores del *Oxford English Dictionary*, que reconocieron que se trataba de un desarrollo relativamente reciente; pues el diccionario no da ejemplos de este sentido antes de 1860, y (refiriendo a una cita de: **WARD**, W. G. *The Dublin Review* 1867) dice que es revelador que su primera cita ilustrativa apunte implícitamente a la forma en que el uso inglés había empezado a apartarse de las otras lenguas europeas: «Emplearemos [...] la palabra **ciencia** en el sentido que los ingleses le dan tan corrientemente; como expresión de la ciencia física y experimental, con exclusión de lo teológico y lo metafísico». Y agrega que en el *Oxford English Dictionary*, "**science**", acepción 5. E1 Supplement de este diccionario, publicado en 1987, dice simplemente que "éste es hoy el sentido dominante en el uso corriente".

a la importancia que cobró la asesoría técnica durante el periodo cercano a la segunda guerra mundial. Finalmente, Snow era novelista exitoso y destacado crítico. Esto le daba un aura de autoridad para hablar de los distintos campos disciplinares, pues era un hombre con cierto grado de éxito en varios de ellos. Además, la Conferencia Rede, en que dictó su discurso de *Las Dos Culturas* es un espacio institucional de gran prestigio y eco en Inglaterra.

El título de su conferencia fue "*Las Dos Culturas y la Revolución Científica*", y las "dos culturas" a las que se refiere son, por un lado la de los **científicos naturales**, a los cuales se sentía pertenecer y entre los cuales decía sentirse más a gusto; y, por otro lado, a la que él denominaba de los "**intelectuales literarios**".

Lo que trataba de abordar en su conferencia era cómo debería ser la educación superior frente a estas dos culturas que él reconocía, en vías de que la Gran Bretaña no perdiera su preponderante lugar de potencia mundial y de que se encontraran maneras para que los países ricos ayudaran a los pobres y mejoraran las esperanzas futuras de la humanidad.

Como todo buen inglés creía con candorosa ingenuidad que, por haberlo tenido una vez, de alguna manera Gran Bretaña merecía indudablemente un asiento de honor en el concierto de las naciones y que este lugar había sido conquistado y podía ser mantenido por una suerte de cultura privilegiada, civilización superior o ingenio sobresaliente (incluso toca el tema explícitamente y manifiesta su desconcierto por el hecho de que eso no lo explica del todo, pues parece ser que los humanos de otras latitudes tienen el mismo tipo de inteligencia) y ni por un momento le pasa por la cabeza, ni remotamente, la más mínima sombra de sospecha de que el encumbramiento de Bretaña haya tenido algo que ver con las prácticas más despiadadas de piratería, saqueo, colonización, dominación y explotación de terceros. Tiene ese aire de asombro y celoso rencor ante la injusticia histórica de que los bárbaros y poco refinados norteamericanos les estén quitando la delantera como imperio, lo que confirma que



auténticamente cree que la razón de la gloria inglesa es un *algo* superior en su cultura<sup>46</sup>.

Esto es de esperarse, pues el recuento histórico de las ciencias modernas no sólo suele hacerse sólo de los cinco países ya mencionados (Italia, Inglaterra, Francia, Alemania y Estados Unidos), sino también suele hacerse sólo desde estos mismos cinco países.

Aunque no deja de notarse un asomo de resentimiento hacia el grupo de personas que él identificaba como representantes de las humanidades y afinidad hacia el de las ciencias, finalmente, Snow llama al trabajo conjunto de humanidades y ciencias naturales, y es que, desde la perspectiva histórica, la angustia por la escisión de la cultura en dos bloques irreconciliables puede datarse desde finales del siglo XVII con el surgimiento del romanticismo. De ahí que las semillas de esta angustia hayan estado maduras y dispuestas a dar fruto cuando la conferencia de Snow fue la gota que colmó la copa.

En Inglaterra, sociedad aristocrática que aún exhibe con orgullo a sus estructuras monárquicas, esta angustia no sólo era la del romanticismo que sentía que la “desconsoladora ciencia” no permitía liberar en plenitud la energía creativa o emocional que liberaba la poesía, ni era solamente la preocupación más global de que el cálculo y la medición

---

<sup>46</sup> Aunque en la posición opuesta que Snow respecto de la valoración de las “dos culturas” esta idea de la cultura superior como explicación de la gloria del Imperio Británico será compartida más tarde por el movimiento culturalista de los *Social Studies*, que ante la angustia por la pérdida del liderazgo y poderío británico se pregunta ¿qué es lo que antes nos hizo grandes, qué justifica que lo hayamos sido, qué hay que recuperar para volver a serlo? Y a todo ello se responde “nuestra cultura” y es entonces cuando los instrumentos de análisis sociológicos creados para el análisis y control de los conquistados comenzaron a usarse sobre sí mismos y comenzaron a ver la cultura más como el hábitad cotidiano y menos como el folklore exótico de los bárbaros o los grandes hitos del desempeño artístico propio, y se descubrió el encanto de los temas ajenos al poder (las minorías y lo no eurocéntrico, el análisis histórico local y la relación entre el cambio tecnológico y diversos valores).

podrían desplazar a la cultura y a la compasión, o la presunta amenaza que los nuevos tipos de conocimiento secular planteaban a la creencia religiosa y a la piedad practicante<sup>47</sup> sino que, añadido a todo ello estaba el asunto de que la clase dominante política, económica y religiosa se encontraba identificada con la cultura de “los intelectuales literarios” a la que la ciencia natural veía como menor.

Esto generó que esos mismos intelectuales literarios, literatos de cepa, vieran un ataque frontal contra su status quo en el discurso de Snow, a quien calificaban de pobre científico y aún peor literato<sup>48</sup> sin autoridad suficiente para lanzar sus aventuradas afirmaciones. En especial tomó la voz contra Snow Frank Raymond Leavis, influyente literato, profesor y crítico de Cambridge quien fuera maestro de literatura y Consejero del Gobierno y que llegó a ser considerado como líder de la vanguardia de la *intelligensia* del periodo de entreguerras. Esto dio lugar a algo que en Inglaterra se conoció como “la controversia Leavis-Snow” que en gran medida fue el trampolín con el que saltó a la fama y a la arena internacional la controversia del discurso de las “dos culturas”. Entonces, como hoy, los dimes y diretes aderezados con descalificaciones personales tenían más difusión, resonancia, repercusiones y alcances que los discursos, los propósitos o las circunstancias en las que se lanzaban.

A tal grado llegó la controversia que en 1963 Snow escribe lo que se conoció como “Las Dos Culturas II” a la que él titula “Una Segunda Mirada” en ella, lamenta que las más feroces y frecuentes críticas a su discurso parecieran sólo haber atendido a lo que dijeron antes otras críticas, pero no haber leído u oído nunca la conferencia original (sobra decir que esta era una patada por debajo de la mesa contra Leavis), así como también

---

<sup>47</sup> Para un breve panorama general de esto véase la Introducción de Stefan Collini en el texto citado (Snow. Op. Cit. p. 9) y a Lepeines op. cit.

<sup>48</sup> Sus libros eran novelas policíacas que, aunque se vendieron bien mientras él fue famoso, no tuvieron mayor trascendencia. De hecho sus buenas ventas, que lo hacían sentir exitoso, eran usadas por sus detractores como argumento incontrovertible de lo “barato” (*cheap*) de su trabajo, que se vendía mucho, pronto y nunca más como los panfletos amarillistas.

lamentaba no haber considerado una tercer cultura, la relativa al saber social, pero sobre eso se volverá un poco más adelante.

En la controversia Leavis-Snow quedaba clara una dificultad que tenía su núcleo en las cuestiones de clase. El grupo de científicos al que pertenecía Snow se sentía frustrado por el grado de dominación que ejercía en la vida pública la clase aristocrática instruida e identificada más con el estilo de lo que él llamaba "intelectualidad literaria", y creía que esto debería ser eliminado mediante una meritocracia al estilo de las ciencias naturales, en la que, por supuesto, a él y a los suyos les tocarían los altos cargos. Pero este resentimiento de clase tenía dos caras, durante los "años Sputnik" cuando la angustia militar y económica se enfocó en el problema de la modernización tecnológica de la Gran Bretaña, el espacio y la atención que se iban ganando la ciencia, la técnica y sus representantes y partidarios eran espacios que no surgían de la nada, sino que iban siendo perdidos por la clase dominante, que veía en esta nueva clase científica una amenaza advenediza.

En su conferencia Snow buscaba encontrar las causas que obstaculizaban el progreso y encontraba un culpable en esta actitud de resistencia a la cultura científica, decía que había...

*...un sabor no científico en toda la cultura "tradicional", [...] a punto de convertirse en anticientífico. [...] esa cultura tradicional maneja el mundo occidental. [...] <sup>49</sup>*

Stefan Collini en su análisis sobre *Las Dos Culturas*<sup>50</sup> señala cómo las opiniones de Snow no eran novedad, sino que eran ya sostenidas por otros.

*La concepción tradicional de las humanidades, sostenida Plumb, correspondía a la educación de un caballero y lo preparaba para que fuera un miembro de la clase gobernante. En la actualidad, esto era socialmente anticuado*

---

<sup>49</sup> Snow op. cit. p. 82

<sup>50</sup> COLLINI, Stefan, en la Introducción de: SNOW, Charles Percy **Las Dos Culturas**. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 2000. Págs. 40-41.

*y era menester que las humanidades "se adaptaran a las necesidades de una sociedad dominada por la ciencia y la tecnología". Como Snow, Plumb asociaba ciencia, democracia y modernidad, y Gran Bretaña no estaba a la altura de ninguna de las tres. "Lo que hace falta es menos reverencia por la tradición y más humildad para con los sistemas educativos de los dos grandes países –Estados Unidos y Rusia– que trataron de ajustar su enseñanza al mundo urbano e industrial del siglo XX."<sup>51</sup> [...] *Los lamentos acerca de los valores culturales arcaicos y caballerescos que obstruyen la "modernización" del país son en sí mismos parte de una larga y aún vigorosa tradición británica, y el peligro, como lo demuestran desalentadoramente los años que siguieron a la muerte de Snow, radica en que lograron, sobre todo, brindar un consuelo ideológico al tipo más reduccionista de filisteísmo comercial.*<sup>52</sup> *Por cierto, la escala de las respuestas indica que no se trataba de una inquietud británica meramente provinciana,*<sup>53</sup>*

Sin embargo, la noción misma de clase estaba muy presente en la visión de Snow, pero como punto de vista, es decir, invisible para él. Al hacer el recuento de los hombres de ciencia a los que sentía representar dice *"Hay alrededor de cincuenta mil científicos en actividad en el país y unos ochenta mil ingenieros profesionales o científicos aplicados"*<sup>54</sup>. Mostrando que aunque le molesta que los "intelectuales literarios" segreguen a los científicos de los puestos de

---

<sup>51</sup> *Ibid.*, pp. 7-10. Plumb, seis años menor que Snow, había seguido el mismo camino desde unos orígenes sociales modestos, a través del Alderman Newton's School de Leicester, hasta el Christ's College de Cambridge, del cual llegaría a ser finalmente decano.

<sup>52</sup> Véanse, por ejemplo, la controversia que rodeó el libro de Martin Wiener, *English Culture and the Decline of the Industrial Spirit 1850-1980* (Cambridge, 1981) y la perspectiva más extensa aportada por James Raven, "British History and the Enterprise Culture", en *Past and Present*, 123 (1989), pp. 178-204.

<sup>53</sup> El archivo de la Cambridge University Press sobre las reseñas de la conferencia original, y en especial de su reedición de 1964 junto con *"Una segunda mirada"*, documenta ampliamente el interés mundial en el tema. El mismo Snow señaló con pesar que "es frustrante que nos cuenten que algunas de las discusiones más valiosas se produjeron en idiomas no accesibles a la mayoría de los ingleses, como el húngaro, el polaco y el japonés" (p. 118 de este volumen).

<sup>54</sup> Snow. Op. cit. p. 82.

gobierno, también entre los científicos se cocían habas.<sup>55</sup> El mismo Stefan Collini hace ver que por lo que se puede encontrar escrito de Snow (en sus pronunciamientos públicos, su "Science and Government", todos los artículos reunidos en Public Affairs, así como sus novelas) queda claro que su noción de política estaba muy alejada del debate público y que su supuesto modelo de la elaboración de políticas relacionado a la tesis de las "dos culturas" consistía en un pequeño grupo de políticos y sus asesores, lo que ilustra su fascinación y deseo de estar al tanto de las discusiones en el más alto nivel. "reflejan el tono de este mundo totalmente masculino de meritócratas vivamente competentes, conscientes del acceso al poder y rebosantes de orgullo por su propia sagacidad".<sup>56</sup>

Debe entenderse que la noción de Snow no es una representación precisa del estado de las disciplinas en 1959, los rasgos que elige para caracterizar al intelectual literario son hoy menos justos y representativos que entonces, el tipo de literatos a los que hace alusión, como los que se podían ganar una vida lujosa sólo como críticos o periodistas literarios son configuraciones sociales que han cambiado mucho, las ciencias naturales mismas han cambiado bastante. Lo que se admite es que él quería plantear sobre todo un contraste entre dos actitudes, una conservadora y pesimista (que aunque él asoció a los "intelectuales literarios" no tienen conexión necesaria) y otra modernizadora y optimista (cuya asociación con los científicos es igualmente coyuntural) en la primera actitud crítica un snobismo arrogante, propio de la aristocracia inglesa de entonces y un deseo de mantener el status-quo que no permite mirar más allá. La otra actitud es la que viendo tanto sufrimiento remediable en el mundo siente que no puede quedarse sin hacer nada. Esto es lo más valioso y rescatable de su discurso.

Él creía que esas actitudes positivas estaban indisolublemente ligadas a la actividad científica, pero, como

---

<sup>55</sup> Pareciera aplicable para describir la actitud de Snow el refrán popular "Está bien que seamos del mismo barro, pero no es lo mismo bacín que jarro".

<sup>56</sup> Collini. Op. cit. p.68.

sabemos hoy, la ciencia por sí misma no es garantía de generosidad, de desinteresada búsqueda de la verdad, de evitar el engolosinamiento por el poder, de democratización, de generación de tecnologías que invariablemente harán más equitativa la sociedad o de estructuras abiertas de fácil acceso y ascenso a las clases bajas y a los desposeídos o recién llegados, en donde sólo el mérito y el logro valen para alcanzar prestigio, poder, visibilidad o recursos e invariablemente se juega limpio.

La otra cosa que se le critica mucho a Snow es que al inicio de su propia conferencia de *Las Dos Culturas* dijo que muchos le habían dicho que su división del saber disciplinario en dos era injusta, y aún así la usaría

*“pero hay personas no científicas de fuertes intereses prácticos que se han opuesto a ella. Su opinión es que se trata de una simplificación excesiva, y que si vamos a hablar en esos términos, deberíamos aludir al menos a tres culturas.”<sup>57</sup>*

En el subrayado que aquí se agrega queda claro por qué desoyó el consejo. Incluso en “Una Segunda Mirada”, al parecer incitado por J. H. Plumb, reconoce lo que se siente tentado a denominar una tercera cultura, ya que no caben en sus dos definiciones una gran cantidad de...

*“intelectuales que actúan en diversos campos: historia social, sociología, demografía, ciencias políticas, ciencias económicas, gobierno (en el sentido norteamericano), psicología, medicina y artes sociales como la arquitectura. Parece una mezcolanza, pero hay una consistencia interna. Todos ellos se interesan en la forma en que los seres humanos viven o vivieron; y no se interesan en términos de leyenda, sino de hechos”<sup>58</sup>,*

---

<sup>57</sup> Snow. Op. cit. p. 80.

<sup>58</sup> Ibid. En *Una Segunda Mirada* p. 131.

Y aunque se disculpa porque no los reconoció lo suficiente por estar “preso de su formación inglesa,”<sup>59</sup> en seguida agrega que no cree que exista tal tercer cultura, que a lo sumo está surgiendo a penas y que si llega a hacerlo del todo tendrá que ser asociada con las ciencias naturales.<sup>60</sup>

La propuesta de Snow era hacer más científica la formación universitaria así como la política pública, pero en su propuesta se alcanza a ver claramente que no sólo existe la resistencia de los “intelectuales literarios” hacia los saberes científicos, sino que también, por parte de los científicos hay resistencia a los saberes literarios. Él mismo reconoce que al entrevistar a cuarenta mil profesionales de la ciencia descubrió colateralmente lo poco que estos se acercaban a la cultura literaria y lo inaccesible que la consideraban:

*...me sentí un poco estremecido. No habíamos supuesto en absoluto que los vínculos con la cultura tradicional fueran tan tenues [...] estimamos que el descubrimiento de que Dickens había sido transformado en el espécimen tipo de la incomprendibilidad literaria era uno de los resultados más curiosos de todo el ejercicio<sup>61</sup>.*

Aunque de inmediato sale en su defensa, como si lo necesitaran, diciendo que...

*Ellos tienen su propia cultura, intensiva, rigurosa y constantemente en acción. Esa cultura contiene muchas argumentaciones, por lo común más rigurosas y casi siempre de mayor nivel conceptual que las de los literatos; su cultura es exigente y admirable. No contiene mucho arte, con la excepción, la importante excepción, de la música.<sup>62</sup>*

Esto hace ver cómo la exclusión era mutua, si bien a partir de Snow se suele exhibir o señalar a los políticos o literatos por su *analfabetismo científico*, no es menos cierto que los

---

<sup>59</sup> *Ibidem*.

<sup>60</sup> *Ibid.* p. 133.

<sup>61</sup> *Ibid.* p. 83

<sup>62</sup> *Ibid.* p. 84.

científicos, como denuncian Ortega y Gasset<sup>63</sup> y Lovelock,<sup>64</sup> se han convertido en obreros de un saber y que no se enteran de lo que pasa fuera de su burbuja de especialización. Lejos de que la apuesta por la ciencia a cambio de la apuesta por la literatura sea garantía de mejora, sólo ha sido garantía de que la integralidad del aprendizaje a través de la revaloración de la complementariedad de las disciplinas no se ha dado. Al respecto Collini Señala que:

*En todos estos aspectos, por tanto, y en comparación con la época de los escritos de Snow, no resulta más obvio que —para expresarlo en términos provocativamente tajantes— una educación en física o química implique una mejor preparación para manejar los problemas del mundo que una educación en historia o filosofía.<sup>65</sup>*

La controversia entre C. P. Snow y F. R. Leavis, corrió como reguero de pólvora por toda Europa y la contraposición entre las ciencias naturales y las filosóficas se volvió un lugar común de las dos culturas. Por supuesto, a quienes más pareció incomodar este lugar común fue a los que se vieron excluidos de él, la débil disculpa de Snow en "Una Segunda Mirada" sirvió de poco consuelo a los profesionales de las ciencias sociales, no sólo porque era seguida por una declaración de su inexistencia y se sometía su posible generación a los buenos términos con las ciencias naturales, sino especialmente porque la difusión y popularización del debate dejaba sin lugar a este campo disciplinar.

Una de las más elocuentes, lúcidas y logradas reacciones al respecto vino de Alemania en el ya citado texto de Wolf Lepenies<sup>66</sup> que en su título "*Las Tres Culturas*," deja clara la

---

<sup>63</sup> ORTEGA y Gasset, José. *La Barbarie del Especialismo*. En: Gardner, M. *Grandes Ensayos de la Ciencia ¿?*

<sup>64</sup> LOVELOCK, James. *La Tierra es un Ser Viviente*. En: Sorman, Guy *Los Verdaderos Pensadores de Nuestro Tiempo*. Seix Barral. 1989.

<sup>65</sup> Collini. Op. cit. p.68.

<sup>66</sup> LEPENIES, Wolf. *Las Tres Culturas, La sociología entre la Literatura y la Ciencia* Fondo de cultura Económica, serie Sociología, Traducción de Julio Colón, México, 1994, Título original: *Die Drei Culturen. Soziologie zwischen Literatur und Wissenschaft* Carl Hanser Verlag, Munich y Viena, 1985.

relación directa que tiene con el discurso de Snow y en su subtítulo adelanta claramente la reivindicación que busca hacer. Al inicio del texto el autor refiere la famosa controversia Leavis-Snow y señala:

*“Soy de la opinión de que es posible designar a las ciencias sociales como una tercera cultura en la cual se oponen desde su nacimiento orientaciones científicas y literarias. Es significativo que tanto en el debate entre Snow y Leavis, como en la discusión de precursores librada en el siglo XIX entre Matthew Arnold y Thomas Henry Huxley la sociología desempeñe un papel importante, si bien casi siempre pasado por alto”.<sup>67</sup>*

Lepénies nos hace ver que la sociología, nacida como una ciencia que buscaba explicar tanto el cambio social que hizo posible la formación de la sociedad industrial moderna, como sus consecuencias de gran alcance, si no es que incluso el cómo poder controlarlas; no estuvo sola en esta pretensión, que le fue disputada por otras disciplinas académicas. Para que quede claro que literatura o humanidades, y sociología o ciencias sociales no son lo mismo, Lepénies apela a las confrontaciones históricas entre ambos campos y hace ver que desde la primera mitad del siglo XIX esta competencia vino no sólo de las ciencias naturales, sino, incluso más acaloradamente, de una intelectualidad literaria que rivalizaba con la intelectualidad de ciencias sociales en interpretar adecuadamente la sociedad industrial y ofrecer una especie de doctrina de la vida.

*“Esta rivalidad es el tema del libro. Aquí intento reproducir la constelación de sociología, ciencia natural y literatura con sus peculiaridades críticas nacionales en Francia, Inglaterra y Alemania.”<sup>68</sup> (7).*

Una cosa interesante en lo que no dice Lepénies es ver cómo la ecuación de los cinco países de Wallerstein se reduce a tres. Si bien se puede leer que Estados Unidos se excluye del

---

<sup>67</sup> Op. Cit. p. 7.

<sup>68</sup> Ibídem.

recorte por no ser europeo, hace ver cómo a Italia se le dejó ya fuera de la jugada. Es al menos algo para meditar, el hecho de que el paso de los años en lugar de ampliar la base de los países que dialogan en la configuración de los saberes disciplinarios, ésta tienda más bien a reducirse.

Por otro lado, muestra una reacción airada de la mirada europea que no se veía reflejada en el debate de las “dos culturas”. Si bien, como dejó claro el discurso de Snow, la tradición sociológica de Inglaterra no había conseguido reestructurar el esquema de pensamiento de los círculos intelectuales que disputaban el poder de los programas educativos, en la Francia de Auguste Comte y Émile Durkheim y en la Alemania de Max Weber no podía decirse que la sociología no hubiera hecho ruido suficiente para ser notada.

Las grandes universidades llegaron incluso a modificar por completo sus currícula, sus planes de estudio y sus métodos de enseñanza por la gran influencia de que gozó la sociología, especialmente en Francia bajo la figura de Durkheim, quien fue tomado de bandera intelectual por los políticos de la tercera república y que supo subirse a la ola con gran provecho, al grado que llegó a convertirse en el máximo árbitro de la intelectualidad de su tiempo, en una forma en que llegó a considerarse incluso tiránico por sus adversarios. Los métodos sociológicos, que aspiraban al rigor de las ciencias naturales y manipulaban los contenidos culturales de las humanidades fueron importando los métodos de aquellas a éstas. La reacción era airada entre la intelectualidad tradicional francesa.

*Para los adversarios de la república, aquí había un ataque de la cultura clásica de Francia, cuyo capital intelectual, ahorrado a través de largos periodos, está el peligro de ser dilapidado por los republicanos obsesionados por la reforma. Como todas las disciplinas debían adoptar, o al menos imitar, métodos de las ciencias naturales, la historia amenazaba atrofiarse en exégesis filológica y la filosofía en sociología. Si el estudiante exponía a un profesor su deseo de trabajar sobre Spinoza, el profesor insistía en asegurarse de que el futuro trabajo estuviera libre de toda interpretación [...] La ciencias filosóficas, cuyo estudio modeló antaño el gusto y la inteligencia de quien quisiera instruirse para*

*honnête homme, cayeron bajo el dictado de un método histórico que las rebajaba a recolectar documentos. De pronto, la misión de la ciencia literaria ya no debía consistir en interpretar las grandes obras como ayuda vital que sobrevive su tiempo y por lo tanto, exégesis del presente; debía limitarse a entender esas obras en su medio histórico.*<sup>69</sup>

Ante la reestructuración de la adorada Sorbona, a la que se llamó “La Nueva Sorbona” se levantó una oleada de indignación, no era sólo que se estuviera contra el nuevo programa, sino que al dejarse a éste operar por cierto tiempo se fue viendo que, por un lado, no obtenía los fabulosos resultados que prometía, pues la sociología nomás no lograba ser otra ciencia exacta, en el sentido y tenor de las ciencias naturales; y por otro, el haberse esforzado en tratar de lograrlo había derivado en el descuido de otros conocimientos, artes y destrezas. Las capacidades críticas habían dejado de ejercitarse, pues había que atenerse a los hechos, que no a las opiniones, a fin de volverse más científico; la producción literaria dejó de tener su acostumbrada inyección de jóvenes talentos, y estudios y diagnósticos realizados arrojaron que los universitarios perdían incluso el dominio de la expresión en su propia lengua, reduciendo su corrección, precisión y elegancia<sup>70</sup>. La nueva carga de erudición que se imponía sobre los estudiantes era una erudición procedimental, una que prescindía del sujeto y con ello, en cierta medida de la responsabilidad de éste ante los resultados o los contenidos, los críticos decían que esto permitía alumnos mediocres que llevaban esa carga de buena gana, mientras que la agilidad, la clarividencia y la lógica del pensamiento clásico se iban perdiendo.

A estas críticas, los seguidores de la nueva Sorbona respondían con ciclos de especialización técnica, donde el dominio de la lengua no pasaba por la comprensión literaria sino por el uso preciso de los términos técnicos.

---

<sup>69</sup> Ibid. p. 40-41.

<sup>70</sup> Estudio realizado por Anatole Leroy-Beaulieu, director de la Escuela de Ciencias Políticas de la Sorbona, citado en: Lepenies, **Las Tres Culturas**. p. 44.

Este tipo de formación permitía, en poco tiempo, a sus estudiantes hablar tan críticamente que la ilusión de gran formación se hacía evidente. En ello los partidarios de la nueva Sorbona creían ver la evidencia del acceso a las cumbres intelectuales facilitada a las masas, pero los opositores, entre los cuales destacaba Agathon, leían exactamente lo opuesto.

*Ya era ahora, declaraba Agathon, de dar nueva validez en la universidad al arte de escribir, que al fin y al cabo no es otra cosa que el arte de pensar hecho visible, y de defender una cultura general y filosófica contra el culto de la especialización. La verdadera convicción democrática prevalecía allí donde tuviera algún valor el buen tono y no el dominio de una jergonza sólo inteligible para los iniciados. [...] así, una filología que aparentaba "ser democrática, en virtud de sus resultados se volvía aristocrática"<sup>71</sup>*

En general, las acusaciones eran de este tenor, descuidar a las humanidades no era benéfico: ya no se formaba el gusto, se perdía el ejercicio y el desarrollo de la originalidad, de modo que sólo había "picapedreros destajistas"<sup>72</sup> y el misticismo a la colectividad y el entorno desterró al hombre, a las ciencias humanistas y a la obra maestra, y ésta pérdida de la facultad imaginativa, incluso terminó por dejar en bancarota a la misma ciencia. A tal grado llegó a considerarse nocivo este efecto que se consideraba que había ocurrido el surgimiento de "*una metafísica sociológica que les hizo algo peor a sus seguidores que cualquier invasión militar: les destruyó la vida interior.*"<sup>73</sup>

Es claro que la sociología de Durkheim tiene logros que llegan incluso a nuestro tiempo, pero en su momento, cuando reinó sobre la nueva Sorbona y sus ideas objetividad, en las que de los textos y de los otros productos culturales podrían extraerse datos, contextos y frecuencias, pero no verdades, sentido o inspiración; si bien permitió nuevas miradas, también negó otras.

---

<sup>71</sup> Op. cit. p.p. 44-45.

<sup>72</sup> Op. cit. p.46

<sup>73</sup> Lepenies. Op. Cit. p.63.

Sin embargo en sus orígenes, el esfuerzo de la sociología para ganarse su lugar, no pretendía desechar los otros modos del saber, en especial los de las humanidades, lo estético, lo ético y los religiosos. Pero sí suponía claramente, al menos en el primer pensamiento de Comte, que había que era un saber que había que subordinar al pensamiento sociológico, que, por otro lado, pretendía no ser distinto en su estatuto de ciencia al conocimiento de las ciencias naturales.

*"Cuando los artistas se arrogaba la función de reguladores de la sociedad, dilapidaban el único destino verdadero del arte, "hechizar la humanidad y mejorarla"<sup>74</sup>. La ciencia analizaba la realidad, el arte la embellecían. Acercaba más a la realidad las reflexiones altamente abstractas del teórico, alentaban al práctico a volver la espalda ocasionalmente la realidad y a ser especulativo. Únicamente los positivistas reconocieron en qué gran medida los poetas anticiparon los resultados de las ciencias: antes que cualquier biólogo, Cervantes había bosquejado en su admirable Don Quijote la verdadera teoría de la locura. Con profundidad había descrito cómo nuestras emociones influyen en nuestra percepción. Era misión moral del arte, ante todo de la literatura, servir de mediador entre el afecto y la razón."<sup>75</sup>*

*La música, la pintura y la literatura siguieron siendo para Comte sólo medios para un fin: creaba las premisas sentimentales para una producción intelectual, sin ser parte de ésta. El arte era un medio irrenunciable para aumentar la capacidad de cognición. Pero no poderoso y valiosos para la cognición misma, carecía de valor en sí.<sup>76</sup>*

Así pues, hemos visto cómo a la empresa omniabarcante de la filosofía, que reinó por toda la edad media, en el siglo XVI de pronto le surgió un vástago, que se especializaba sólo en la interpretación de la naturaleza, la filosofía natural, la cual terminó por separarse de ella en el siglo XVII, durante lo que

---

<sup>74</sup> COMTE, *Systeme de politique positive, ou traité de sociologie, instituant la religion de l'hymanité*, París, L. Matthias, 1985, t.1. p.180

<sup>75</sup> LEPENIES. Op. cit. p.32.

<sup>76</sup> *Ibid.* p. 17.



los historiadores bautizarían mucho más tarde como "revolución científica".

El éxito que alcanzó esta rama que se distinguió a sí misma, dio vasta difusión a la idea de que sus logros fijaban las nuevas pautas de lo que podía considerarse como un conocimiento genuino. Así, el método empleado por los aún denominados "filósofos naturales" ganó una autoridad sobresaliente. Fueron el modelo a seguir, y quiso extenderse del mundo natural en el que tuvo éxito al resto de los saberes.

Ver la frecuencia y el ahínco con que se buscaba ser o encontrar a un "Newton de las ciencias morales" durante la Ilustración da testimonio del prestigio del "método experimental". Pero esto también hace ver cómo se creía que el estudio de los asuntos humanos se situaba en un *continuum* con la comprensión del mundo natural y que podría entenderse de la misma manera, con los mismos términos y con el mismo método.

En medio del prestigio y el éxito de este nuevo modo de pensar surgió un gran entusiasmo por subirse a la cresta de su ola y avanzar. Pero el método mismo supuso algunos rompimientos, en primer lugar se rompió con las humanidades, ya que las opiniones, las intuiciones y las tradiciones eran vistas como un estorbo para el método propuesto y como contrarias a los resultados del mismo. Por su parte, los profesionales de las humanidades vieron en la promesa del "método experimental" una amenaza, pues sus aspiraciones de predictibilidad y control aplicadas al ámbito humano suponían poner en entredicho la libertad.

Al principio la ciencia y la filosofía no se distinguían entre ellas, y los llamados científicos naturales, emancipados de las ataduras de las humanidades prosiguieron su marcha en búsqueda de las leyes de la naturaleza, pero pronto se fue haciendo la distinción *"a medida que el trabajo experimental y empírico pasó a ser cada vez más importante para la visión de la ciencia, la filosofía comenzó a aparecer para los científicos naturales cada vez más un mero sustituto de la teología, igualmente culpable de afirmaciones a priori de verdades*

*imposibles de poner a prueba.*”<sup>77</sup>Entonces, los estudiosos recién expulsados del paraíso de la obtención del “conocimiento verdadero” a los que incluso se les despoja del nombre de “Ciencia” son vistos por los que se quedaron dentro como parte de la *no ciencia*. Y emprenden una cruzada contra las humanidades, que acaparan la educación superior y el favor de los privilegiados para demostrar que son superiores a ellas; y, una reestructuración empiricista para demostrar que son afines a las ciencias naturales que ganan cada vez más prestigio y recursos.

Ante los radicales cambios sociales que comienzan a cobrar una variedad y velocidad vertiginosa a partir del siglo XVIII, donde las preguntas más interesantes y relevantes pasan a ser las referidas a la organización humana, y los otros campos no se ocupan de responderlas satisfactoriamente, poco a poco, queda claro que los estudiosos de lo social no tienen que ser reducidos o absorbidos en un campo u otro, sino que tienen un campo propio que se distingue de uno y otro y que puede hacer aportaciones desde su propia epistemología y su propio método, todo a través de una lucha en que intentó antes adueñarse de métodos, teorías y objetos tanto de las humanidades como de las ciencias naturales, de los que finalmente logró distinguirse.

Pero en esta lucha dejó claro que si bien un campo no puede adueñarse de lo propio de otro, tampoco puede prescindir de ninguno de los otros dos campos. Al tratar de hacerlo se hacen evidentes las consecuencias intelectuales, sociales e históricas que llegan incluso a socavar a la disciplina que pretende ignorar a las otras.

*Los sociólogos arrojaron por la borda el bagaje de una formación literaria, sin poder alcanzar jamás, en cambio, la exactitud las ciencias naturales; aparentaban ver a través del hombre de su sociedad y únicamente se engañaban a sí mismos. Al hacerlo, la imitación de las disciplinas exactas resultaba mucho más ridícula, mientras precisamente*

---

<sup>77</sup> WALLERSTEIN. *Abrir las Ciencias Sociales*. p.13.

*naturalistas respetados como Curie y Poincaré, se esforzaban por mantener a raya el dogmatismo científico*<sup>78</sup>

Así, la sociología va abandonando su exacerbado enfoque empírico, en especial cuando éste se vio ridiculizado por el hecho de que las ciencias naturales, de las que lo modeló, ya no creían en él dogmáticamente. Estos cambios radicales, que son marcados por Wallerstein alrededor de 1945, son los que llevan al tema del siguiente capítulo.

---

<sup>78</sup> Lepenies, Wolf. **Las Tres Culturas.**

## UN RECUENTO DE LAS RAZONES HISTÓRICAS DETRÁS DE LOS DIVERSOS AGRUPAMIENTOS DISCIPLINARES.

*"En lo tocante a ciencia, la autoridad  
de un millar no es superior al humilde  
razonamiento de un hombre"*

Galileo Galilei

Si vamos a hacer un recuento de las razones históricas de traza de ciertas visiones disciplinares, hay que comenzar por reconocer que el recuento anterior es el que se hace desde la sociología, esa tercer cultura que, para verse a sí misma en el mapa, mira con matrices que le son propias. La misma historia narrada desde los ojos de un científico natural, necesariamente tendría matices distintos, pero para que cambien sólo los matices y no la trama es que Wallerstein elaboran su diagnóstico de la historia de la sociología de la mano de humanistas y científicos.

Las distintas razones históricas por las que se han modificado las configuraciones disciplinares, ya sea en la industria, en educación o en la política pública, han sido razones predominantemente políticas y contextuales.

Es asombroso ver lo poco y lo lento que se ha avanzado al ritmo de las afirmaciones y descubrimientos propiamente epistemológicos, y lo rápido que se reconfiguran las asociaciones cuando se trata de fundar instituciones, obtener recursos, legitimar programas gubernamentales, ganar guerras o acaparar mercados. Sin embargo, el balance final no es desconsolador.

Por ejemplo, cuando las ciencias naturales repudiaron la religión, en realidad no era que la religión en sí misma se opusiera a la ciencia, o la ciencia a la religión; lo que hay detrás es que los científicos particulares y concretos estaban repudiando a un grupo y a unas prácticas religiosas particulares

y concretas. Ahora se puede ver sin apasionamientos que para lanzar la más mínima afirmación de orden científico se requieren algunos supuestos gratuitos o dogmas, como los tres enunciados por Einstein; como también puede verse, con el desapasionamiento que sólo da el tiempo, que las estructuras jerárquicas eclesiales habían alcanzado un grado de influencia y poderío más allá de lo que es sano.

Cada que un grupo social encumbró un modo de pensamiento como un modo de pensamiento no complementario sino superior a los otros, o a otro específico, casi siempre fue para superar el dominio o la tiranía con la que asociaban al tipo de conocimiento que se pretendía superar.

Por ejemplo, cuando Augusto Comte en nombre de la ciencia repudiaba a la filosofía, desde nuestra perspectiva suena raro, ya que consideramos a Comte, nada más y nada menos, como un filósofo. Pero su repudio realmente era contra la metafísica aristotélica, y contra los discursos que en su nombre se imponían. Lo mismo puede verse en su repudio a la religión, no es ningún secreto que hacia final de su vida él considerada necesario fundar una religión.

El renacimiento de las universidades, se debió principalmente al apoyo que los gobernadores dieron a los intelectuales "no científicos" que fueron sus principales promotores. La razón para apoyarlos fue, por supuesto, política. Era frenar un poco el rápido ascenso de los científicos, entre los que no se contaban; y al mismo tiempo, contentar a los intelectuales que aún no perdían del todo su poder y su influencia, pues seguían siendo afines a la clase dominante.

Si los institutos tecnológicos fueron vistos como menos que las universidades en Inglaterra y esto causaba la indignación de Snow era porque él venía de un instituto tecnológico, mientras que todos los ministros gobernantes provenían de una universidad.

Al interior de cada institución podemos encontrar una micro-historia de cada departamento en donde, seguramente,

las cuestiones políticas han configurado más a menudo y más rápidamente su historia y su configuración actual.

*La ciencia ya no debe dar la impresión de representar un reflejo fiel de la realidad. Es, antes bien, un sistema cultural y nos muestra una imagen de la realidad alienada y determinada por el interés, específico de un tiempo y un lugar definidos.*<sup>79</sup>

Sin embargo, lo anterior no significa que debajo de esta febril marea de cambios a merced de los vientos políticos, no se vaya configurando un mapa de convicciones e interrogantes cada vez más claras respecto de las estructuras epistemológicas subyacentes.

Aquí es particularmente interesante lo que Wallerstein reporta como sucesos sobresalientes a posteriores al 1959 (año de la conferencia de Snow) que han obligado a mirar el mapa disciplinar de otra manera y a hacer insostenible la rivalidad entre distintos campos disciplinares. Dos grandes acontecimientos marcaron este cambio radical, uno proveniente de las ciencias naturales y otro de la parte de las ciencias sociales que aún no rompía con las humanidades.

Las ciencias sociales, que desde 1945 basaban sus métodos principalmente en la aplicación de los conceptos de newtonianos, se encontraron con que el prestigio e infalibilidad de tales principios se veía minado incluso al interior de las ciencias naturales. Primero, los descontentos dentro de las ciencias naturales sobre las premisas newtonianas, que tenían sus orígenes desde finales del siglo XIX, comenzaron a ser enormes en la medida en que los científicos enfrentaban grandes dificultades para encontrar soluciones plausibles a problemas cada vez más complejos; y enseguida las respuestas que se encontraron corroboraron la insuficiencia del pensamiento de Newton para enfrentar la nueva visión del mundo.

---

79 LEPENIES, Wolf, "The Direction of the Disciplines: The Future of the Universities", en Comparative Criticism, 11. 1989, p. 64.

En las ciencias naturales se descubrieron procesos que destacaban por su no linealidad y su complejidad, se redescubrió la imposibilidad de eliminar al que mide de la medición e incluso en matemáticas se comenzó valorar la amplitud interpretativa cualitativa por encima de una precisión cuantitativa con un rango de acción más limitado y, principalmente, se acentuaba la importancia del flujo del tiempo. La imagen del universo cartesiano como un gran reloj automático y determinista, capaz de ser descrito con detalle por leyes causales se vino abajo, así como la visión casi teológica de un universo de sistemas estables y reversibles con un futuro y un pasado simétricos.

Quedó claro que esas imágenes sólo operan en sistemas estables, que son los menos. Que lo macroscópico no puede ser deducido de lo microscópico, que hay sistemas complejos que se auto-organizan y que, en general, la naturaleza de la materia parece tener un carácter impredecible y abierto y hasta un cierto elemento de teleología en el corazón mismo de nuestro conocimiento del mundo físico.

La naturaleza misma de este trabajo revolucionario en las ciencias naturales (principalmente en física teórica, astronomía, cosmología y biofísica) logró poner en tela de juicio el modelo que sostenía que pensamiento científico era una combinación de inferencias muy controladas a partir de observación empírica y deducciones rigurosas a partir de éstas.

El otro acontecimiento radical provino de los estudios culturales ingleses, en este movimiento, estudiosos de literatura, antropólogos y estudiosos de disciplinas relacionadas con los pueblos no favorecidos por la modernidad, abordaron tres grandes temas: los sistemas sociales no eurocéntricos, las historias locales y la relación entre valores y realizaciones tecnológicas. En su movimiento reivindicaban lo local y la acción inmediata, así como las particularidades específicas (género, raza, etnia) frente a lo universal y a lo estructural. Lo primero era personal, rico en detalles, con espacio para la intervención de cualquiera; mientras que lo segundo aparecía como impersonal y más allá del control del esfuerzo humano. *"Pero no más allá del control de cualquiera: las estructuras*

*parecían ser manipulables por expertos, racionales y científicos, aunque no por las personas corrientes ni por los grupos que tenían menos poder dentro de las estructuras.*<sup>80</sup>

Esto llevó a una corriente muy crítica en que se rescató el lenguaje como eje central de la discusión y objeto de estudio así como clave de reflexión epistemológica y sobre la disciplina misma. A pesar de sus excesos en insistir en la agencia y el significado al grado de dejar de ver los otros elementos del problema; el movimiento de los estudios culturales ayudó a revitalizar y a redefinir a los estudios sociales.

Los cambios, distanciamientos y redefiniciones anteriores proporcionan una distancia que permite nuevas miradas y explicaciones sobre el encantamiento que ejercía la configuración newtoniana de la ciencia, ya que su éxito favoreció que se abriera un nuevo campo, uno ajeno a los grandes cotos de poder entonces existentes, una nueva tierra prometedor; pero no fue claro para muchos que esto pertenecía al carácter contextual de esta ciencia, no a su esencia.

Incluso entrado ya el siglo veinte podemos encontrar a famosos voceros del pensamiento científico, como Carl Sagan, que con el optimismo basado en una afortunada experiencia personal, consideraban que la ciencia misma suponía e implicaba un conjunto de valores y orientaciones personales que él poseía y valoraba en algunos de sus destacados compañeros. El método científico, la búsqueda de patrones con verificabilidad en aquello sujeto de medición, si bien se ve favorecido por ciertas configuraciones sociales; estas configuraciones sociales son sus concomitantes y no efecto directo y único de la ciencia.

El mismo Snow en su conferencia de "*Las Dos Culturas*" señala un perfil específico de científicos de acuerdo con su experiencia: *no creyentes, en la izquierda, de los Estados*

---

<sup>80</sup> Wallerstein Op. cit. p. 81.

*Unidos, de familias pobres y con "el futuro en sus huesos"*<sup>81</sup> aquí puede verse claramente que el argumento opera en un solo sentido. Todos los limones son cítricos, pero no todos los cítricos son limones. Es claro y lógico que los no creyentes, pobres, izquierdistas, estadounidenses y optimistas encontraran en la ciencia un medio de ascenso social que además de corresponder a su ideal optimistas lograba los resultados de manera ajena, e incluso confrontada con las mismas estructuras de poder respecto de las cuales se generó su condición. Pero es más probable que cinco días consecutivos, justo las cinco de la tarde, a la misma persona le caigan cinco rayos, a que estudiar la ley de los cuadrados de las órbitas de Kepler sea la causa única que lo vuelva a uno ateo, izquierdista, pobre, estadounidense y optimista habiendo estado en la situación opuesta.

Aún así, la coincidencia entre un modo de pensamiento y su capacidad para favorecer espacios de ascenso, equidad, participación o justicia social, de alguna manera permite que este modo de pensamiento no pase desapercibido.

A principios del siglo pasado, el sociólogo alemán Max Weber dijo que la trayectoria del pensamiento moderno podía narrarse como un "desencantamiento del mundo", éste representaba la búsqueda de un conocimiento no limitado por ninguna sabiduría o ideología ajena, una verdad que no se hubiera escrito en nombre o conveniencia de las estructuras de poder existentes.

En *La nouvelle alliance* Prigogine y Stengers piden un "reencantamiento del mundo", pero éste no ha de entenderse en el sentido de desandar lo que ganamos con el desencantamiento anterior. Busca derribar las barreras artificiales entre los seres humanos y la naturaleza, reconocer que formamos parte de un universo único en el que el pensamiento, la naturaleza y el grupo humano pueden coexistir sin conflicto. Para lograr este reencantamiento es necesario

---

<sup>81</sup> Snow. Op. cit. p.81.

liberarse del concepto de "científico neutral" que impuso la ciencia positivista. Nadie, por científico que pretenda ser, puede estar separado de su contexto físico, psicológico y social. Cualquier intervención o medición de la realidad la modifica. Cualquier conceptualización supone creencias y compromisos. Va perdiéndose paulatinamente la creencia en esta neutralidad imposible y con ella uno de los obstáculos al aumento de valor de verdad de nuestros descubrimientos. Sabemos hoy que el conocimiento se construye socialmente, pero eso no significa que sea una ficción atrapada en sí misma, en un giro lingüístico, éste no se cierra sobre sí mismo violando el teorema de Gödel, se abre a la experiencia sensorial del mundo y a la experiencia interna de la mente o el espíritu.

*"el hecho de que el conocimiento sea una construcción social también significa que es socialmente posible tener un conocimiento más válido. El reconocimiento de las bases sociales del conocimiento no está en absoluto en contradicción con el concepto de objetividad."<sup>82</sup>*

---

<sup>82</sup> Wallerstein, op. cit. p.111. Parte final del apartado 3. **La realidad y la validez de la distinción entre las "dos culturas"**. En el Capítulo 2. **Debates en las Ciencias Sociales, de 1945 hasta el Presente.**

## LA DIFERENCIA ENTRE LOS SISTEMAS BINARIOS Y TRINITARIOS Y SU APLICACIÓN PARA EL DOMINIO

Hay dos grandes tradiciones sobre la noción de signo, una de ellas explica al signo como una entidad dual, mientras que la otra lo explica como una entidad triádica. La diferencia entre una escuela y otra, en una primera mirada, no parece mucha. Sin embargo, como vemos aquí, la diferencia no entre una y otra, sino la diferencia entre las implicaciones y aplicaciones de una y otra, se distancian mucho, llegando incluso a extremos opuestos de prácticas sociales en áreas como la educación.

Las dos nociones de signo que veremos, adquirieron su expresión más lograda en occidente en fechas muy cercanas a un a la otra. La noción dual de signo corresponde a Ferdinand de Saussure, lingüista suizo considerado el padre de la lingüística que vivió de 1857 a 1913. Por otro lado, la noción triádica de signo corresponde a Charles Sanders Peirce, filósofo y físico estadounidense considerado el padre de la semiótica que vivió de 1839 a 1914. Como puede verse sólo hay un año de diferencia en la muerte de Peirce y Saussure, y también hay cercanía en varios puntos respecto de las enseñanzas de ambos, ya que ambos se popularizaron más por los escritos que difundieron sus alumnos que por los propios, éstos especialmente notable en el caso de Saussure, cuya obra cumbre, el Curso de Lingüística General, es una obra póstuma redactada a partir de los apuntes de sus alumnos.

Saussure era un filólogo, interesado por los lenguajes y las irregularidades existentes entre estos. Prueba de ello es su tesis sobre el genitivo absoluto en sánscrito; lo que Saussure generó fueron distinciones que no se habían hecho antes, por ejemplo, distinguió entre la lengua "*langue*" (serie de signos existentes al servicio de los hablantes en una época dada) y el habla "*parole*" (el uso personal y concreto de esa serie de signos) también encontró una estructura común a todos los idiomas, que se puede ver en que todos usan el mismo grupo limitado de categorías y éstas se estructuran siempre siguiendo un limitado abanico de opciones. Así, en todos los idiomas hay verbos, nombres, pronombres, etc., y las

inflexiones de las palabras se dan a partir del uso de estructuras más pequeñas, como los lexemas y los gramemas. Es debido a la descripción de estas estructuras comunes a todas las culturas que se le conoce como el padre del estructuralismo. En el estructuralismo se trató de encontrar precisamente esto, estructuras subyacentes del pensamiento y la organización humana que fueran connaturales a todas las culturas.

Y ciertamente muchas estructuras de estas se descubrieron, un ejemplo de ello lo tenemos en el texto de la *Morfología del Cuento* (Propp, 1928), del folklorista ruso Vladimir Propp, en donde se presenta el esquema narrativo que subyace a los cuentos maravillosos o fantásticos de todas las culturas. Más tarde otros continuarían detallando estos avances, por ejemplo, Carl Jung, el psicoanalista, retomó el esquema de Propp y a partir de él desarrolló sus famosos arquetipos; y Julien Algirdas Greimas llevó el análisis de Propp un paso más allá al elaborar sistema de análisis de relatos conocido como cuadro actancial.

Estos logros del estructuralismo, pronto quisieron aplicarse no sólo los textos, sino también a la estructura social, un claro ejemplo del estructuralismo en sociología, lo tenemos en el trabajo de Lévi-Strauss. Como se verá más adelante, al ir de la lingüística a la sociología se agranda la distancia que separa las aplicaciones e implicaciones de las dos nociones de signo que aquí nos ocupan.

Saussure, de forma concordante al tipo de estudio que él realizaba, definió signo lingüístico como combinación del signifiant (significante), la imagen acústica o escrita, y del signifié (significado), su concepto. Es decir, una expresión con contenido. Ésta noción dual de signo, que es el supuesto detrás de la creación de productos culturales como el diccionario, y a primera vista parece tan inofensiva, es el eje en torno al cual gira mucho de la comprensión que se tiene de la sociedad desde el estructuralismo. Y es por ello el punto débil de esta escuela. Esto se entenderá más claramente tras revisar la noción de Peirce.

Peirce, por su parte, era un físico, y como tal apasionado por las matemáticas; además era un filósofo de corte kantiano, que creía en los a priori como parte de la explicación necesaria del funcionamiento de la razón. Peirce fue el primer norteamericano en presidir una organización científica a nivel internacional como delegado del Congreso Internacional Geodésico. El logro que le valió tal reconocimiento fue su trabajo sobre la proyección quinquenal de la esfera (trabajo matemático que permitió trazar con mayor precisión mapas de dos dimensiones que representarán las áreas de la superficie esférica de la tierra).

Así, como matemático, la lógica forma parte de su concepción de signo, como kantiano se hace presente la noción de a priori, y como geodésico aparecen la figura mínima de la concepción del cálculo de volúmenes y curvas, el triángulo.

Los alumnos y biógrafos de Peirce<sup>83</sup> dicen de él que tenía un carácter presuntuoso, que gustaba sentirse miembro de una muy selecta élite intelectual, y esto, en gran medida, se refleja en la oscuridad de sus textos y los términos que para los mismos utiliza, es menester tener un cierto bagaje previo para comprender sus textos, Peirce ni por un momento se detenía a hacer explicaciones introductorias para los legos. Es tal vez por esto que la nomenclatura que aparece en su noción de signo es de muy poca ayuda, más bien podría decirse que oscurece la noción.

Por ello aquí se añade una nomenclatura distinta a la noción que él presenta. Para él el signo constaba de una entidad triádica formada en primer lugar por el objeto, que refiere a la entidad material; en segundo lugar por el representamen<sup>84</sup>, que refiere al a priori, y el interpretante, que

---

<sup>83</sup>Recuperar referencias bibliográficas¿?

<sup>84</sup>Por si los términos no fueran ya lo bastante oscuros, Peirce, frecuentemente recurre a la sinécdoque y nombra al representamen con el nombre del conjunto completo, es decir, con el nombre de "signo", lo cual complica la comprensión a quien se inicia en la lectura de sus textos.

podría decirse que equivale al significado de la noción de Saussure. Como puede verse, la noción de signo de Peirce no es tan fácil de comprender como la de Saussure, es por ello que a continuación se explica con más detenimiento.

Tal vez la manera más sencilla de comprender la noción de signo, es partir del hecho de que significar es un modo de transformar, es decir, toda significación es una transformación. Así por ejemplo, ¿cómo es que al escuchar usted la palabra "árbol" piensa en un árbol? Bueno, el hablante tiene una imagen mental del sonido de la palabra "árbol", y en una parte de su cerebro ésta se **transforma** en las instrucciones para mover de cierta manera el aparato fonador del mismo que involucra los movimientos musculares de pulmones, garganta, boca y lengua. Estas instrucciones se **transforman** en un impulso neuroquímico, que al llegar a los grupos musculares pertinentes se **transforman** movimientos, estos movimientos hacen vibrar el aire, de modo que el movimiento muscular mecánico se **transforma** en un movimiento de vibratorio del aire, esta vibración o movimiento eólico, al llegar al oído de usted, se **transforma** en el movimiento mecánico de los huesecillos del oído, que golpean la membrana coclear del caracol, así el movimiento mecánico se **transforma** movimiento hidráulico y el movimiento de líquido dentro del caracol mueve los cilios o pequeñas vellosidades que se encuentran en su interior, **transformándose** así de movimiento hidráulico a mecánico; cada uno de estos cilios tiene un nervio su base y su movimiento mecánico se **transforma** en un impulso neuroquímico, éste, al llegar a cierta región del cerebro, se **transforma** en una imagen acústica, la cual a su vez es **transformada** en un concepto.

Esto nos hace ver cómo la significación es una cadena de transformaciones. De modo que podemos entender **significación como transformación**.

Esto ayuda a aclarar el concepto triádico de signo. Simplemente pensemos en los tres elementos básicos de la transformación en cibernética, es decir, *input*, *process* y *output*. Así pues, el *input* es lo que se ve sujeto a la transformación, lo que se está transformando en la operación,

así que lo podemos llamar, tal cual, **transformando**. El proceso o *process* es el **transformador**; mientras que al resultado del proceso de transformación o *output* lo podemos llamar **transformado**. Así, el proceso de transformación, consta de tres elementos: el **transformando**, el **transformador**, y el **transformado**.

Ahora, cuando el sistema de transformación es la mente, entonces a esa transformación se le puede considerar abstracta, esto es, una significación. Así pues, la significación consta de tres elementos el **significando**, el **significador** y el **significado**<sup>85</sup>. Y podemos decir, el signo es una entidad abstracta que está compuesta por estos tres elementos: significando, significador y significado. Con estas tres etiquetas, mucho más sencillas que las de Peirce, podemos volver al concepto del mismo y entenderlo con mayor facilidad.

La equivalencia de nuestras nuevas categorías con las etiquetas que antes usó Peirce es la siguiente: El objeto es el significando, el representamen es el significador y el interpretante es el significado. Tras esto nos será más fácil entender otras nociones clave que Peirce agrega a su noción de signo, estas nociones son la de primeridad, segundidad y terceridad.

Para Peirce el representamen o **significador** es la **primeridad**, y ésta es la categoría primera una cualidad o posibilidad particular; el equivalente a los a priori kantianos. Las ideas, las nociones, los filtros, las categorías que se tienen previas a la interacción son esta primeridad.

El objeto o **significando**, por su parte, es la **segundidad**, y ésta es la categoría segunda, la del objeto o existencia. En el esquema de Saussure podría decirse que equivale al **significante**, la impresión sensorial o perceptual que forma parte del proceso de significación, ya sea la imagen de un

---

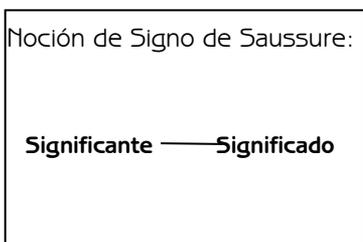
<sup>85</sup> Río Azcona, Héctor Ricardo del. *Interacción Humana, Propuesta Teórica*, ITESO, tesis de licenciatura de Ciencias de la Comunicación, Tlaquepaque, Jalisco, México, 1993.

objeto cualquiera o la imagen fonética, visual o táctil que se usa para codificar una palabra.

Finalmente, el interpretante o **significado** es la **terceridad**, la categoría tercera de ley o posibilidad general o necesidad. Esto es, el resultado del procesamiento de la segundidad por parte de la primeridad. Un significado es la interpretación que como posibilidad o necesidad se asigna a un significando gracias a un significador.

Ante la percepción de un objeto (**segundidad**), por ejemplo, un vaso azul, nosotros no lo podemos ver como tal, es decir, como un vaso azul, si antes no portamos dentro de nosotros las categorías de "vaso" y "azul". De esta manera las cualidades que nos permiten percibir las cosas (**primeridad**), es decir las categorías o a priori que refiere a una cualidad o posibilidad particular, tienen que ser antes que el objeto que se percibe, a fin de que éste sea percibido como tal. He ahí, el porqué de las nomenclaturas de primeridad y segundidad. Ahora bien, si yo nunca en la vida he visto un vaso azul, sin embargo, conozco el azul y conozco los vasos, al ver por primera vez un vaso azul, llegó a la conclusión de que ése es un vaso azul, de que son posibles los vasos azules, es decir, formulo una ley o posibilidad general; y ésta, es la **terceridad**.

Varias implicaciones se derivan de esto. Para entenderlas se hace más fácil observando un diagrama de las nociones de signo de Saussure y de Peirce:



Para Peirce la relación entre la forma física de una palabra y su significado es una relación indirecta, es la relación entre la primeridad y la terceridad, mientras que para la noción de

Saussure la relación es directa, es más, únicamente directa. Esta cualidad de unívoca hace suponer que a cada significante debe corresponder un significado, sólo un significado, y nada más que un significado.

¿Y qué sucede si al mismo significante dos personas le asignan significados distintos? Lo que sucede, si sólo se tiene la mirada de la noción de Saussure para mirar, es que no hay más remedio que determinar que sólo uno puede tener la razón, y que todos los que disienten se equivocan.

En cambio, si al mismo significando dos personas asignan distintos significado, desde la mirada de la noción de Peirce, basta decir que la causa es que se tienen distintos significadores.

Por ejemplo, a la palabra "gift" si se le significa teniendo como significador al idioma inglés, su significado es "regalo", mientras que si se le significa teniendo como significador al idioma alemán su significado es "veneno".

Introducir en la ecuación al proceso, es decir, a la primeridad, hace más fácil entender las distintas posibilidades de diversos resultados a partir de una misma entrada. Ya no hay necesidad de suponer que la operación se realizó mal, basta entender que se puede realizar distintas maneras.

La visión dual del signo es una noción que, se quiera o no, no admite diversos resultados a partir de una misma entrada, ya que no es capaz de explicar que esto suceda. Ahora, si se tienen varias versiones y sólo una es correcta, ¿cuál es la correcta? ¿Qué proceso se sigue para optar por una? Lo que sucede es que quien detenta el poder impone una versión. De esta manera, vemos como la noción dual del signo es una noción mucho más proclive a favorecer los procesos de dominación.

El tipo de educación a la que Paulo Freire<sup>86</sup> denomina educación bancaria o educación para la dominación es un tipo de educación detrás del cual subyace una noción dual de signo. Tal vez uno de los principales factores a los que se le puede atribuir la explicación de la tendencia de dividir los campos disciplinares en una dualidad provenga de aquí. El sistema dual permite más fácilmente un pensamiento maniqueo y favorece los mecanismos de dominación y centralización del poder; y como se ha dicho, el problema de la división disciplinar nunca ha sido predominantemente un problema epistémico, sino de poder.

Ahora, cabe preguntarnos ¿Cómo es que Saussure o los otros estructuralistas pudieron omitir considerar al significador, el elemento activo de la significación? ¿Cómo pudieron cometer tal error? La respuesta es relativamente sencilla, para ellos el significador no era una variable. Por ejemplo, en el trabajo de Saussure el significador era siempre el mismo, es decir: el lenguaje; entendiendo al lenguaje no una lengua o idioma en específico, sino la estructura lógica que subyace de manera común en todos los idiomas.

De esta manera, al usar el mismo significador siempre, éste es una constante, y no una variable, eso lo invisibiliza fácilmente. Es como la potencia a la que se eleva una expresión, cuando ésta es igual a uno no se expresa, dado que no es una variable, contemplarla estorba más que ayudar y es más práctico invisibilizarla. Esto es, no es la noción de Saussure misma la que tiene responsabilidad, culpa o causa de la proclividad de las estructuras de pensamiento dual a favorecer los sistemas sociales que favorecen la dominación y dificultan el diálogo; simplemente, al sacarla del contexto en que su proceso o primeridad se omite a causa de que se obvia y llevarla a operar sin éste a otro contexto, ejemplifica claramente cómo perder de vista la primeridad deriva en un tipo de sistema con un tipo de características específicas entre las que se cuentan algunas positivas (mayor facilidad

---

<sup>86</sup>FREIRE, Paulo, **Pedagogía del Oprimido**, Siglo XXI, Madrid 1985.

conceptual, más fácil operativización para vigilancia y control, etc.), algunas neutras y algunas negativas.

De esta manera, ciertas corrientes del pensamiento han tendido a desatender el tercer elemento del proceso, y esta falta de visión se ha pagado muy cara, algunos estructuralistas son acusados, y a menudo no sin razón, de querer encontrar respuestas simplistas, mecanistas o tiránicas, respuestas que al explicar un modo de ser de las cosas dejaban de considerar los otros modos posibles borrando con esto de la ecuación la agencia de los sujetos. Si bien es cierto que se han tenido muchos logros en encontrar mecanismos biológicos, cognitivos, lógicos, neurológicos, psicológicos e instintivos que subyacen a la actividad humana, el pecado del estructuralismo es la proclividad a creer que estos mecanismos que explican una parte pueden explicarlo todo.

Es decir, el proceso que consideran es siempre el mismo, el proceso que es común a la especie, y dejan de ver y considerar los procesos que son distintos de un grupo a otro y de un individuo a otro. De ahí que las implicaciones de una noción dual de signo no sean en nada ni inocentes ni inofensivas.

No sólo por eso se prefiere aquí la noción triádica de Peirce, sino además, porque ,como se ha hecho ver, es más completa y añadido esto sus implicaciones explican otros procesos que desbordan lo lingüístico y abonan al terreno de lo cognitivo y lo lógico. Veamos algunas de estas implicaciones.

El triángulo o tríada de la noción de signo de Peirce tiene en cada uno de sus ángulos una función simbólica, y cada uno de los elementos que ocupa esa función o posición en el triángulo de un signo puede ocupar esa o cualquier otra posición dentro del triángulo de la estructura de otros signos. Así, el resultado o significado de un primer proceso de significación puede ser la primeridad de un segundo proceso o bien su seguridad.

Esto permite que un signo se conecte con otro o con varios más en cualquiera de sus puntos, llevando un proceso que

Peirce denomina **semiosis ilimitada** en el que cada signo se integra con los otros en una red en que desde cualquier punto se puede llegar cualquier otro y los vínculos son múltiples e ilimitados.

Añadido a esto, el carácter de matemático de Peirce sale a relucir cuando, partir de éste triángulo, nos propone un sistema al que bien podríamos equiparar a una "regla de tres" tan común en el álgebra. Así, si falta uno de los tres elementos, puede inferirse si se tiene acceso los otros dos. A partir de la primeridad y la terceridad se puede inferir la segundidad; a partir de la primeridad y la segundidad se puede inferir la terceridad, y a partir de la terceridad y la segundidad se puede inferir la primeridad.

Lo anterior da lugar a tres procesos de distinto orden y con distintas categorías, cualidades y aplicaciones. Estos tres procesos son los tres tipos canónicos de razonamiento.

Estos tipos de razonamiento se denominan **deducción**, **inducción** y **abducción**. Gran parte de la obra de Peirce se centra en explorar, comprender, describir y explicar estos tres tipos de razonamiento. Especialmente se centró en el abductivo, pues consideraba que era el menos atendido y que especialmente en la enseñanza de la lógica era central su inclusión y comprensión para que los procesos de razonamiento que ésta describe se aproximaran a la experiencia vivencial y cotidiana de los sujetos y así hiciera sentido su estudio.

Todo el tiempo razonamos con base en estos tres tipos de razonamientos, las operaciones que realizamos con ellos suelen ser complejas, rápidas y múltiples, es decir, lo más común es que en nuestro proceso de pensamiento mezclemos constantemente los tres tipos de razonamiento.

Sin embargo, para explicarlos, lo más útil es hacerlo por separado y mostrando cada uno en su expresión más sencilla, es decir en la unidad mínima de razonamiento también conocida como silogismo. Un silogismo es la obtención de una

conclusión inferida a partir de al menos dos premisas. Dependiendo del tipo de premisas, será el tipo de conclusión fruto de la inferencia.

Un razonamiento es un proceso análogo al proceso simbólico, en el razonamiento cada uno de los elementos equivale a los que tiene un signo; la diferencia es que mientras que un signo es la entidad abstracta en que están presentes los tres elementos, el razonamiento es el proceso en que estando uno de los tres elementos ausentes éste se infiere a partir de los otros dos.

En un razonamiento puede haber tres elementos: el **resultado** que es la **segundidad** (el elemento sensorial o empírico que en el signo equivale al **significando**); el **caso** que es la **primeridad** (las categorías, cualidades o posibilidades particulares que en el signo equivalen al **significador**); y la **regla**, que es la **terceridad** (las leyes o posibilidades generales que en el razonamiento equivalen a lo que en el signo es el **significado**).

Así, si las premisas (los elementos presentes) son una **regla** y un **caso**, la conclusión de la inferencia será un **resultado**; y el tipo de razonamiento será una **deducción**.

Si las premisas son un **caso** y un **resultado**, entonces la conclusión de la inferencia es una **regla** y el tipo de razonamiento es la **inducción**.

Y si las dos premisas son un **resultado** y una **regla**, teniendo como resultado de la inferencia un **caso**, el tipo de razonamiento es una **abducción**.

Para hacer claramente el vínculo entre estos tipos de razonamiento y la noción de signo de Peirce, se requiere tener en claro que cada una de estas categorías tiene, según Peirce una expresión determinada dentro de una cierta categoría, de manera que se refiere a una entidad específica.

- Los casos (que se expresan con una función propositiva en la categoría primera de cualidad o posibilidad particular) son la primeridad, lo que refiere a las cualidades.
- Los resultados (que se expresan con una proposición simple en la categoría segunda del objeto o existencia) son la segundidad, lo que refiere a los hechos reales.
- Y por último, las reglas (que se expresan como una proposición compleja en la categoría tercera de la ley o posibilidad general o necesidad) son la terceridad, que refiere al pensamiento.

Esto, por supuesto, queda más claro con ejemplos. En ellos vemos como ópera esta "regla de tres" de la que antes se habló. En la siguiente tabla vemos un ejemplo de los tres tipos canónicos de razonamiento y vemos su relación en el esquema de la noción de signo de Peirce.

La distinción entre los tres tipos de razonamiento es muy importante, de hecho, es central para la propuesta de delimitación de disciplinas que aquí se hace; por ello, en el apartado V se volverá con más detalle sobre esta distinción, y se describirán las características distintivas de cada uno de los tres tipos de pensamiento, y cómo cada uno de ellos de cierta manera se vincula más estrechamente con cada uno de los diferentes conjuntos disciplinares.

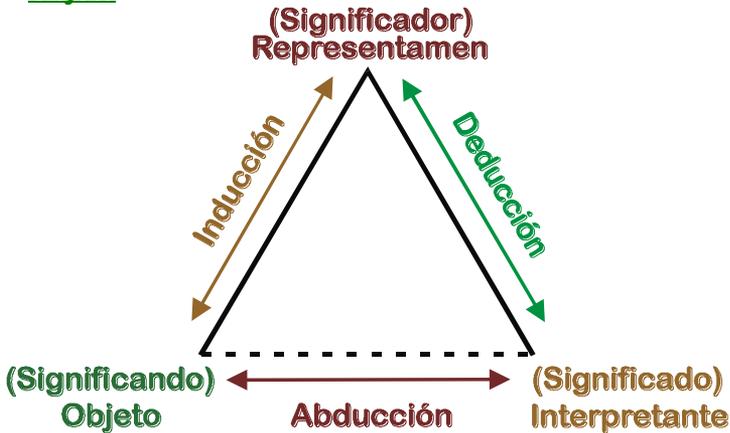
## Tipos Canónicos de Razonamiento

	Ya que premisa 1	Si premisa 2	Entonces Conclusión
<b>Deducción</b> <i>Hechos verificables.</i>	Todos los hombres son mortales	Juan Diego es hombre	Juan Diego es Mortal
<b>Inducción</b> <i>Leyes</i>	Juan Diego es hombre	Juan Diego es Mortal	Todos los hombres son mortales
<b>Abducción o Hipótesis</b> <i>Correspondencia Aventurada</i>	Juan Diego es Mortal	Todos los hombres son mortales	Juan Diego es hombre

**REGLA** Terceridad —proposición compleja—  
 (Categoría Tercera: De la Ley o posibilidad general o necesidad)  
 —Pensamiento—  
 —Interpretante—

**CASO** Primeridad —Función propositiva—  
 (Categoría Primera: Cualidad o posibilidad particular)  
 —Cualidades—  
 —Representamen—

**RESULTADO** Segundidad —proposición simple—  
 (Categoría Segunda: El objeto o existencia)  
 —Hechos Reales—  
 —Objeto—



### **III.-La Delimitación de los Sistemas Disciplinares a partir de una Antropología Epistemológica.**

#### **TRES FUENTES Y TRES CRITERIOS DE VALIDEZ**

Si, como se ha visto, las disciplinas pueden ser clasificadas epistemológicamente en tres grandes grupos, y estas disciplinas, como clasificaciones epistémicas, son, finalmente, una manera de representarnos el mundo, es decir, un sistema de símbolos, y los sistemas de símbolos sólo se procesan de tres maneras distintas; entonces, debe de haber alguna estructura o configuración que soporte o explique esta posibilidad.

Tal estructura, de encontrarse, explicaría esta posibilidad, pero no necesariamente sólo ésta, y de ninguna manera supone la imposibilidad de otras estructuras posibles.

Lo que se busca aquí es un fundamento que ayude a entender y, sobre todo, a explicar el porqué de estas configuraciones epistemológicas (finalmente, la propuesta tiene finalidad pedagógica).

¿Cómo aprendemos?, ¿cómo conocemos? De acuerdo con Aristóteles *"todo conocimiento pasa por los sentidos"*. Tomando como punto de partida esta provocativa afirmación se puede plantear la pregunta: ¿que entendemos por *"pasa por los sentidos"*? Aquí se presentan dos posibles interpretaciones, ambas útiles para la reflexión. Por lo pronto, en este capítulo se aborda solamente una de ellas, la cual podría no ser la más precisa, pero sí es la más provechosa para esta explicación. La segunda se retomará en un capítulo posterior.

Si entendemos a los sentidos en de la manera tradicional, es decir, vista, gusto, tacto, olfato y oído; entonces, no será difícil darnos cuenta que los así llamados sentidos tienen en

común la función de proporcionar respuestas a los estímulos que recibe el cuerpo de lo que es externo a él. Es decir, lo que viene de fuera del cuerpo. Los sentidos no incluyen los sentimientos, las sensaciones (un miedo, intranquilidad, desorientación...) el hambre, la sed, el sueño, y otras impresiones provenientes del interior del cuerpo a las que denominaremos con la etiqueta de "pulsiones", así como tampoco incluyen a los estímulos o impresiones que provienen de la propia mente (sueños, recuerdos, ideas, etc.).

Si, con base en lo anterior, en la frase "*todo conocimiento pasa por los sentidos*" entendiéramos "*pasa por los sentidos*" como "*se refiere a las experiencias externas al cuerpo*", parece más que obvio que no puede aceptarse que todo conocimiento pasa por los sentidos, es decir, no es aceptable que todo lo que conocemos se refiere únicamente a lo que proviene de fuera de nuestro propio cuerpo.

Cabría entonces preguntar, ¿qué otra fuente de conocimiento existe además de los sentidos?, pero sí se vuelve al planteamiento anterior, se descubre que los sentidos no fueron definidos como **fuer**te, sino como **medio**. La fuente es "fuera del cuerpo".

Esta categoría negativa, inmediatamente abre la posibilidad de su contraparte. Si podemos conocer sobre lo que hay fuera del cuerpo, entonces otra fuente posible es el propio cuerpo.

Pero ¿dónde se conoce?, ¿el cuerpo, todo el cuerpo, es el que conoce? ¿Todo el cuerpo conoce igual, conoce lo mismo, al mismo nivel?

Por lo que ahora se entiende de biología, mi cuerpo "conoce" mis niveles de insulina, mi temperatura, mis reservas de glucosa y muchas otras variables, y no sólo eso, "conoce" la delicada e intrincada relación entre cada una de estas variables y "conoce" la manera de tenerlas, homeostáticamente equilibradas; eso es algo que "conoce" y "sabe" mi cuerpo, de la misma manera en que lo han sabido los cuerpos de todos los humanos que han existido y lo saben cuerpos de otros

animales. Pero yo (cualquier cosa que sea lo que posibilita esta virtualidad a la que denomino "yo"), yo no lo sé, no lo conozco. Incluso teniendo noticia y comprensión de estos procesos, esta noticia y comprensión son sobre un funcionamiento general, no un monitoreo puntual en "tiempo real". Parece entonces claro, que aunque el cuerpo conoce, no todo su conocimiento es igual.

El conocimiento que en este momento se busca definir, es el epistémico, es decir el que se "sabe", del que se tiene conciencia, porque es el que corresponde al sentido de la pregunta, pero no porque sea el único, como se verá volveremos sobre los otros en éste mismo capítulo,

Así, eso nos lleva al concepto de la mente, la entidad en la que el cuerpo conoce con conciencia de ese conocimiento. Aunque es claro que este texto no tiene por objeto definir lo que es la mente, provisionalmente se dirá solamente que no es una parte del cuerpo, incluido el cerebro, sino una función del mismo, es decir, existe *en virtud* de la operación de ciertas partes del cuerpo, principalmente el cerebro, pero no sólo éste.

La mente, que está en todo el cuerpo, como función, es, entonces, una entidad virtual en la que se integran en una sola interfase impulsos provenientes de varias fuentes y que tiene un meta-discurso autorreferencial y un flujo continuo de memoria. Seguramente entender la mente y describirla supone una explicación o descripción más detallada que ésta, pero para los fines de esta argumentación, por el momento basta con eso.

Volviendo, entonces, a lo anterior, tendríamos que hemos encontrado dos posibles fuentes de conocimiento: de fuera del cuerpo a la mente a través de los sentidos y de dentro del cuerpo a la mente a través de las pulsiones. Y eso nos lleva a una tercera fuente, que de alguna manera ya se anticipó; de la mente a la mente misma, lo cual se logra no sólo a través de la memoria sino, sobre todo, al uso voluntario de la misma, la imaginación, que no sólo es recordar a voluntad, sino



manipular a capricho los elementos que componen a los recuerdos.

Lo anterior nos deja con un modelo más fácil comprender, más cercano a la vivencia de cada uno.

Cuando un niño nace, no distingue dónde termina él y comienza su madre, sus piernas que no lo obedecen a veces parecen incluso más caprichosas que el comportamiento de ese gran pecho reconfortante que lo alimenta. Conforme va modelando su propia voluntad y su interacción con la madre comienza a generar distinciones.

Parafraseando a Kant, diríamos que hay un discurso interior, el hambre, los deseos, la satisfacción, la insatisfacción, etc.. Y un discurso externo, la madre que viene, el alimento que llega, la luz que se enciende, etc.. Pero son dos discursos, los flujos, que no coinciden, interactúan, se inter-afectan, pero no corresponden. Hay un tercer discurso, uno interno, uno que dice que los otros dos sí pueden corresponderse, que busca esas correspondencias, que las descubre, las inventa; ese tercer discurso, el de la imaginación, completa el cuadro.

Podemos ver además que cada discurso, por tener un distinto vector y una fuente distinta tiene criterios de validación distintos.

Por ejemplo, un zumbido en los oídos: ¿zumba algo allá afuera, lo provoca mi cuerpo porque me subió la presión o es una alucinación? Ante una cosa tan cotidiana, de manera inmediata, casi automática, recurrimos al criterio de validación más sencillo, al sensorial: tapo mis oídos, para ver si el sonido sigue allí, muevo la cabeza para ver si la intensidad del sonido varía respecto de la posición de mis oídos, o le preguntó a alguien más si también lo oye. Hemos dado con el criterio de validación de la empiria: la verificabilidad, se puede repetir (vuelve al destapar los oídos), se puede medir (su intensidad varía conforme me muevo), se puede reproducir (otro también lo oye).

¿Cómo sabemos si alguien nos miente? Definitivamente los tres criterios anteriores no sirven, si lo que dice no lo vuelve decir nunca, no es señal inequívoca de que mintió; si lo que dice no está bien dicho, no está completo, no está bien estructurado o parece inverosímil, no es garantía de que miente; si nunca antes nos mintió, ni mintió a otros, no es garantía de que no lo hace ahora, así como si se mintió antes tampoco es garantía de que también lo hace ahora. Entonces, ¿cómo sabemos? Es claro que a veces no sabemos, como también es claro que a menudo encontramos la manera de descubrirlo, de hecho es más frecuente lo segundo que lo primero, aunque lo primero se recuerde más intensamente (tal vez precisamente por eso). La respuesta es: concordancia. Encontramos patrones complejos aún en medio de gran cantidad de interferencia, hemos aprendido a reconocer ciertas regularidades y la ausencia de éstas.

Por último, ¿cómo sabemos qué carrera elegir, si estamos enamorados, qué postura ética asumir, en dónde está la gracia de ese chiste, qué tan bueno es un libro, qué tan bello es un rostro, qué actitud asumir ante la vida y ante la muerte, la propia y la ajena? Esta última respuesta es, a la vez, la más sencilla y la más compleja: simplemente los sabemos, de pronto se nos revela, algo se presenta y todo cobra sentido, alguien nos lo dice y nos parece luminoso e indudable o algo pasa en nuestro interior que de pronto, sin que medie nada ni nadie ajeno a nosotros, se hace presente una certeza que puede fluctuar de lo cotidiano a lo arrollador. Aceptamos una afirmación porque nos da la gana aceptarla, porque optamos por ella.

Tenemos así tres fuentes, (**Sentidos**, **Pulsiones**, **Imaginación**) cada una con un distinto vehículo y cada una con un distinto criterio de validación (**verificabilidad**, **concordancia** y **revelación**).

Cada sistema filosófico ha puesto énfasis en uno o en otro o en alguna combinación de ellos.

Por ejemplo, Ortega y Gasset atiende el poder estructurante de lo social y dice que uno se puede definir así: “yo soy yo y **mis circunstancias**”

Descartes pone su fe en la revelación del propio pensamiento y lo tiene como criterio último de validación “**Pienso, por tanto existo**”.

Jordi Corominas, tratando de remediar los descuidos anteriores apuesta por la fenomenología y dice que lo más radical es la **percepción**.

Aquí se propone cuidar los tres aspectos por igual. No es que cada una de las afirmaciones esté en error, sino que requiere de las otras para operar en totalidad.

Parafraseando a Ortega y Gasset se tendría que decir “Yo soy yo, **mis impresiones, mis circunstancias y mis decisiones**.”

Y parafrasear a Descartes es un poco más complejo porque en su formulación hay un principio y entonces el orden de lo que se menciona afecta la afirmación, mientras que aquí la propuesta sería en estructura reticular o rejilla, tendrían que escribirse las tres nociones en forma circular para que se pudieran iniciar a leer desde cualquier punto, porque cada una se implica innegablemente en las otras. La afirmación sería algo como:



## CONCEPCIONES DE COGNICIÓN DESDE VARELA Y LAS CIENCIAS COGNITIVAS

¿Tiene esto algún soporte o explicación en otro nivel? La respuesta es: Sí.

Un pequeño recuento de algunos de los avances de las ciencias cognitivas ayudarán a comprender esto. Hay tres grandes momentos de desarrollo en las ciencias cognitivas, según lo presenta Francisco Varela<sup>87</sup>. Aunque, debe hacerse la aclaración de que él, ha ido pasando de uno a otro, a medida que se adentra en su descubrimiento; es decir, en términos booleanos él ha elegido el "OR" donde aquí se propone el "AND".

Para empezar se revisa la etapa de las ciencias cognitivas a la que Varela denominó "Cognitivismo" en esta etapa se tenía como eje la intuición de que la inteligencia es tan parecida al procesamiento de una computadora en sus características principales que el conocimiento se puede definir como la computación de representaciones simbólicas, es decir, se sigue la hipótesis de que la inteligencia es una acción sobre representaciones que adquieren realidad física como un código simbólico en un cerebro o máquina.

En este sentido la cognición es la manipulación de símbolos con base a reglas, que funciona a través de cualquier dispositivo capaz de generar elementos físicos discretos a

---

<sup>87</sup> Gran parte de lo que sigue es tomado o parafraseado de la siguiente fuente: OJEDA, César. Francisco Varela y las Ciencias Cognitivas. Rev. chil. neuro-psiquiatr. [online]. oct. 2001, vol.39, no.4 [citado 18 Abril 2005], p.286-295. Disponible en la World Wide Web: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-92272001000400004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272001000400004&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0717-9227. Aunque cabe aclarar que la opinión del autor no es la misma que aquí se expresa, aunque él también hace una crítica a la postura de Varela su intención es más bien presentar el significado y el alcance de sus conceptos.

partir de variaciones a las que tiene sensibilidad, y manipular conforme a ciertos parámetros esos elementos físicos discretos a los que puede transformar en algo más. Es sistema es capaz de manipular estos elementos físicos discretos (el significando, objeto o segundidad de un signo), pero no aquello en lo que puede transformarse (el significado, interpretante o terceridad de un signo).

En este primer modo de ver la cognición se está afirmando que cerebro procesa información "del mundo exterior" los símbolos que manipula representan algo (al mundo exterior) de allí que si son exactos (representan bien) puede hacerse un buen cómputo.

Pero, en este modelo de la cognición quiere explicarse al cerebro con la computadora, es decir, se quiere que el original se reduzca al comportamiento de su metáfora. Varela encuentra aquí dos grandes problemas: el primero es que la manipulación o procesamiento de símbolos se hace con base en operaciones secuenciales que se aplican una por una, lo que representaría una gran limitación, un cuello de botella, cuando se requieren grandes cantidades operaciones. El segundo problema es que el procesamiento simbólico tiene localizaciones puntuales, de modo que si se pierde cualquier parte de los símbolos, de las reglas o de los procesos del sistema es resultado es inadecuado.

Esto representó un regreso al cerebro; los sistemas de cómputo (manipulación artificial de símbolos) se crearon imitando lo que se entendía que era la inteligencia, después se buscó entender la inteligencia comparándola con los sistemas de cómputo, pero cuando la metáfora del original fue insuficiente y se dejó de usar como rectora de la comprensión para entonces volver la vista al original, se obtuvo una nueva mirada, especialmente a la luz de los progresos en el conocimiento del cerebro que se hicieron mientras la metáfora fue y vino.

Varela descarta que el conocimiento humano funcione así, y habría que estar de acuerdo con él, pero sólo parcialmente, el conocimiento humano no funciona **solamente** así, pero es

claro que es capaz de este tipo de procesamiento. Es un procesamiento que, como se verá más adelante, comparte las características de la deducción (dado que los resultados obtenidos mediante un proceso deductivo no cambian al agregar datos accesorios, esto supone que existen datos críticos sin los cuales no se puede obtener la respuesta, cosa que no sucede en la inducción y la abducción, la deducción tiene la salida más confiable y la entrada más delicada).

Aquí a este tipo de procesamiento se le asocia al modo en que se conoce a través de los **sentidos**.

Una dificultad para restringir la comprensión del cerebro como un sistema de procesamiento secuencial es que se ha descubierto que opera a partir de interconexiones masivas de forma distribuída que son capaces de reconfigurarse como resultado de la experiencia. Esta capacidad auto-organizativa no es propia de la lógica. De manera que no se parte de un programa pre-establecido.

Si un conjunto o circuito de neuronas conectadas entre sí es sometido a una serie de patrones en alguno de sus nódulos o extremos sensoriales, al cabo de cada presentación el sistema se reorganizará acomodando sus estructuras de acuerdo con un principio hebbiano, es decir fortaleciendo los enlaces de neuronas que actuaron juntos ante la serie de patrones presentados. Entonces, tendremos una reconfiguración que puede considerarse un nuevo patrón, un patrón interno, resultado del aprendizaje, es decir, de la interacción de reglas internas estables patrones externos variables.

Después de la fase de aprendizaje, cuando volvemos a presentar uno de estos patrones al sistema, el sistema lo reconoce en el sentido de que adopta un estado global singular o el uso de una configuración interna que presuntamente reproduce el patrón aprendido, a tal grado que aunque se le presente el patrón con ruido añadido o incompleto, sigue reconociendo. Así que ya no se trata sólo de un sistema que manipula símbolos a partir de reglas, sino de componentes simples que se reconfiguran entre sí de maneras densas.

Este tipo de procedimiento es de tipo inductivo. Los resultados de este proceso son menos confiables que los deductivos, pero pueden hacerse allí donde los datos de entrada no permiten hacer una deducción. Se reducen las limitaciones de la entrada del proceso a costa de reducir la confiabilidad de su salida. Ya hay modelos matemáticos que describen la lógica y la operación inductiva, la estadística es la más conocida<sup>88</sup>. Pero sus aplicaciones aún no encuentran su límite, van desde el cálculo de riesgos hasta el diseño de robots autónomos que hacen más eficiente su respuesta al entorno al no necesitar tener una representación completa de éste o sus variables, sino sólo los patrones que va estableciendo por el contacto con el mismo.

En general estamos acostumbrados a que las máquinas sólo realizan cómputo, es decir, deducciones precisas a partir de los datos proporcionados, pero ya comienzan a ser de uso y alcance cotidiano algunas funciones inductivas de éstas. La diferencia es que suponen un periodo de aprendizaje, los resultados son falibles y se auto-reconfiguran tras cada uso. Un ejemplo de ello son los programas de reconocimiento de voz también conocidos como programas de dictado. Gran parte de este documento se elaboró usando un programa de este tipo<sup>89</sup>.

Pero en la mayoría de los procesos de que son capaces las computadoras actualmente, aún son incapaces de aplicar las frecuencias y las posibilidades para subsanar la falta de datos de la fuente y brindar respuestas confiables. Una muestra de ello es el sistema de recuperación de contraseñas de Hotmail.

---

<sup>88</sup> Por ejemplo, en el desarrollo de sistemas autónomos para lograr un procesamiento simbólico aproximado y con incertidumbre en un entorno con relaciones borrosas (difusas o *Fuzzy*) se realizan operaciones inductivas con tres tipos de razonamiento directo: Mandami, Takagi y Sugeno simple.

<sup>89</sup> ScanSoft **Dragon Naturally Speaking** ©, Versión XP, Español, ScanSoft, Inc. EE.UU.1991-2003.

A fin de asegurarse de que una persona real está tratando de recuperar su contraseña y no se encuentra un programa decodificador corriendo, obligan a ejecutar un proceso inductivo. Ponen una grabación de audio con ruido añadido y distorsión en la que hay que reconocer los nombres de ciertas letras que son pronunciados, o ponen un dibujo deformado y con interferencias en el que hay que reconocer dígitos y transcribirlos.



Este tipo de procesos cognitivos son los que están detrás del mecanismo del **lenguaje**. Hay un programa de base con reglas estables con base en el cual hay reconfiguraciones constantes dependiendo del entorno. La base común es la que permite que lo dicho en cualquier idioma pueda ser traducido a cualquier otro (así haya que hacer muchas perifrasis) y la reconfiguración explica que haya idiomas distintos que, además, no son usados exactamente igual por nadie. Esta capacidad de generar patrones internos es lo que nos permite reconocer concordancias.

Aunque suene a verdad de Perogrullo, lo que nos hace humanos es tener un cuerpo humano (recuérdese que en la noción de cuerpo se incluye, por supuesto, el cerebro). Es la condición de estar en un cuerpo del mismo tipo que el de los otros, lo que nos permite entrar en contacto con ellos. Estas estructuras comunes o similares con los otros es lo que nos posibilita comunicarnos.

Esta dimensión antropológica del conocimiento, **la del cuerpo a la mente**, es lo que nos da la dimensión social. Esta conformación estructurante que el entorno favorece y nosotros portamos es la expresión biológica o el soporte de eso que llamamos cultura.

Sin embargo, Varela no se quedó con esta idea de cómo funciona el cerebro, encontró una tercera que le pareció la más convincente. En su propuesta es este tercer modo de procesar es considerado como la explicación que sustituye a las otras; pero aquí, al igual que antes, se propone que este tercer modo se añade a los otros, no los suple, no es una explicación en vez de las otras, sino aparte de las otras; pues es indudable que somos capaces de este tipo de procesamiento, y lo que es más, realizamos los dos tipos de procesamiento que se han presentado de manera coordinada y conjunta sin necesidad de optar por uno u otro.

Pasemos entonces al tercer modo en que se ha descubierto que el cerebro “conoce”.

En este tercer enfoque se encuentra la operación que cada componente tiene en su ámbito local, sin ningún agente externo que active el sistema. Dada la constitución de la red del sistema hay una cooperación global que emerge espontáneamente cuando todas las neuronas participantes alcanzan un estado de no interferencia o de refuerzo, un estado mutuamente satisfactorio.

Una metáfora que puede ayudar a entender este estado es la del reforzamiento y supresión de ondas. Sabemos, por la física, que las ondas, por ejemplo las del agua en un estanque, tienen crestas y valles. Cuando dos ondas chocan puede suceder que interfieran, esto es, una cresta y un valle chocan y se anulan. También sucede se refuerzan, dos crestas o dos valles chocan y su magnitud aumenta.

Así, el esfuerzo que realizan distintos circuitos por transmitir por cierta red o en cierto sentido puede encontrar interferencia o reforzamiento mutuo.

Lo interesante en este sistema es que opera gracias a que las redes neurales y las neuronas individuales son capaces de cooperación y no se requiere un núcleo procesador o unidad central que guíe la operación. Lo cual permite mayor estabilidad incluso en condiciones más precarias que las que

permite la inducción. Con esto tenemos que la cognición también puede ser entendida como la operación armónica de los circuitos neurales que genera propiedades emergentes. Algo dentro de nosotros “hace clic”.

Lo más radical de esta última manera de entender la cognición es que en ella el símbolo no tiene intervención alguna. Pueden, a posteriori, generarse símbolos a partir de la experiencia del estado emergente, pero éste no se genera ni se manifiesta a través de éstos.

Aunque eso no significa que los símbolos no jueguen ningún rol, tienen uno indirecto, pero no por ello secundario, **al generarse como respuesta al estímulo externo, o procesarse, usan redes neurales que a partir de tal uso establecen patrones que derivan en la reconfiguración de su organización**, reconfiguración que puede **impedir, obstaculizar, permitir, favorecer, posibilitar, extender o magnificar el estado emergente armónico entre el resto del sistema**.

Hay cosas que creemos, esperamos o queremos o razones por las cuales actuamos, interpretamos o valoramos que simplemente no son nombrables, se pueden decir cosas sobre ellas, pero ellas mismas no pueden ser dichas.

Un koan zen dice sobre un bastón: *“si dices que es un bastón traicionas su naturaleza, si no dices que es un bastón niegas los hechos”*.

Hay cosas que no se pueden negar, pero no se pueden decir con palabras, reducirlo a palabras traiciona su esencia. Y esta condición de inefable no se reserva para las experiencias de gran intensidad o rareza, incluyen desde el gusto o disgusto que se tiene por lo que se desayunó hoy o el afecto diariamente que se le tiene al cónyuge o al nieto.

Este último tipo de cognición corresponde con el que antes se denominó como **“de la mente a la mente misma”** Este proceso aquí es considerado un proceso abductivo.

Cuando no están absolutamente todos los datos y no se puede hacer una deducción; ni los datos que se tienen son representativos como para llevar a cabo una inducción, es cuando llevamos a cabo las abducciones. Una abducción puede recrear la historia y el sentido de una vida entera a partir de la contemplación de un solo objeto ordinario, puede diagnosticar la enfermedad al paciente a partir de unos cuantos síntomas, encontrar el sentido a la vida a partir de unas cuantas certezas, ver el rompecabezas entero a partir de muy pocas o una sola de sus piezas.

Si la **deducción** refiere a lo que se puede **verificar** (positivismo) y la **inducción** a lo que se puede **comunicar** (Luhmann), la **abducción** referirá entonces a lo inverificable e incomunicable, a lo simplemente intuido o “**revelado**” (Peirce).

La abducción es una respuesta que se imagina, que proporciona una imagen global. Pero no es cualquier cosa que se imagina. Es algo que se le ocurre a uno, pero no es cualquier cosa que a uno se le ocurra. Abducir no es “nomás decir” es “adivinar”.

Al consultar el autor a personas con fama de grandes genios de la abducción, un médico y un psicoanalista con gran fama de precisión clínica en el diagnóstico, un guía espiritual, un detective privado, una consejera de parejas y a una mujer con fama de médium, lo que se encontró corrobora lo anterior.

¿Cómo saben? Pues, finalmente, en un ejercicio de profunda honestidad reconocen que se les ocurrió, no hay datos suficientes o confiables para haber dado con la respuesta por otra vía. No, no fue una voz ajena a la suya, es su propia imaginación la que les dice la respuesta. Pero no sólo la imaginación en el sentido de creatividad prolifera, a veces, aunque se les ocurrieran muchas respuestas posibles, probables o ingeniosas ninguna les convencía, ninguna les “latía”. Pero a veces, la única, la primera, la última o la más descabellada o improbable parecía saltar diciendo “yo, yo, elígeme a mí”. El reforzamiento o armonización del trabajo neural se experimenta así, como una certeza más allá de la

evidencia. La intensidad de esta certeza es variable, todos la hemos sentido.

Dice la leyenda que cuando a Santa Juana de Arco le preguntó el confesor si no era posible que esa voz divina que le decía qué hacer fuera la propia voz de ella, Juana, muy segura contestó que claro que era la voz de ella, ¿de qué otra manera podría ser?, que era así como Dios hablaba a las almas. Esa voz interior es la voz de la **abducción**.

La abducción es el puente tendido que hace que las partes sueltas encajen en un todo. Es la que inventa ese todo que no vemos, a la medida de las partes sueltas. Cuando nos enfrentamos a algo que por sí mismo no tendría sentido, le buscamos sentido, nos parece que eso es inexplicable o que sería inexplicable a menos que...

Y es la abducción la que completa la frase, la hipótesis que hace que las partes sueltas armonicen.

¿Puede educarse esta habilidad? ¿Puede forzarse? Bueno, la respuesta es sí en dos sentidos, en primer lugar, depende del grado de curiosidad o empeño que pongamos en explicarnos eso inexplicable, sin el interés en buscar la respuesta, sin ese elemento de voluntad o agencia no se impulsa el proceso.

Pero impulsarlo no es todo, ¿Cuáles son los criterios para distinguir una abducción válida, para elegir la mejor entre dos? ¿puede aprenderse a guiar la abducción? Según el Padre Ernesto Martínez, formador y guía espiritual de la Compañía de Jesús, lo que se aprende a hacer es a distinguir esa voz interior y a saberla escuchar en un proceso interior que se denomina *Discernimiento*. En él se diferencian los distintos tipos de intuiciones o *mociones internas* que hay, pues unas son dignas de ser escuchadas y seguidas; algunas, es indiferente si se escuchan o no y en otras termina siendo perjudicial.

Alguien educado en discernimiento reconoce a cada momento las mociones que experimenta que, a pesar de ser frecuentes y cotidianas para todos, la mayoría las desoímos



pues no las distinguimos de nuestros deseos, miedos o voces introyectadas.

Todos tenemos abducciones todo el tiempo, pero nosotros decidimos voluntariamente atenderlas o desatenderlas y una vez atendidas confiar en ellas y seguirlas hasta sus últimas consecuencias o no hacerles caso o abandonarlas a medio camino o ante otra abducción que nos "late" más. Ante la conclusión de una deducción no hay espacio para la duda y por tanto para la libertad, si admito las premisas, me guste o no, me veo obligado a admitir la conclusión. Con la abducción ocurre exactamente lo opuesto.

La abducción, no tiene que tener una intensidad epifánica (pero sí la puede llegar a tener, sin duda) para ser abducción, se da constantemente, es lo que nos permite apreciar la belleza, la corrección o la comicidad.

## TRABAJO CONJUNTO DE LOS TRES TIPOS DE COGNICIÓN.

Mire con detenimiento el gráfico antes de proseguir la lectura.



Si se infiere que el personaje de la maleta en la mano con la llave en la puerta es un demonio que viene llegando a su casa, esa inferencia es una **deducción**, hay en el dibujo todos los elementos necesarios para llegar a la conclusión, la llave y la maleta ya mencionadas, la dirección del cuerpo y de la mirada, cuernos, cola, capa, barba y orejas puntiagudas y hasta un tridente en el respaldo de la cama.

Si se infiere que el dibujo es de Quino<sup>90</sup>, el autor de *Mafalda*, esa inferencia sería una **inducción**, el tipo de trazo, los rasgos y la forma de los personajes, sus expresiones y el tipo de humorismo tienen patrones característicos del trabajo de Quino, y si se ha visto el trabajo previo de él es relativamente fácil reconocerle.

Hay dos elementos que no hacen sentido en la casa del demonio, el arpa y el aro en el perchero. Si para explicarse su presencia en el dibujo se infiere que el aro es una aureola y a partir de ello se infiere al ángel en la cama y lo que hace ahí (cosas ambas que no aparecen en el dibujo) o la escena que sigue después de la viñeta que se ve, en suma, si se entendió el chiste, la inferencia que se realizó es una **abducción**.

Con todo lo anterior dicho, y siguiendo el supuesto de que los tres tipos de cognición operan en conjunto, no de manera excluyente y ni siquiera de manera simultánea, sino conjunta. (no sólo están al mismo tiempo, se implican mutuamente), puede aventurarse una definición provisional de cognición con base en las descripciones anteriores.

**La Cognición es el proceso interno en donde ocurren los tres sub-procesos de la generación de manifestaciones físicas discretas, como respuesta a los estímulos recibidos, que son procesadas por medio de reglas secuenciales internas que pueden hacer transformaciones a partir de tales expresiones físicas discretas (cómputo de estímulos); la reacción al cómputo de estímulos en forma de**

---

<sup>90</sup> LAVADO, Joaquín Salvador. *Quino, Hombres de Bolsillo*, Editorial Nueva Imagen, México D.F. 1997, página 43.

**reconfiguración de las estructuras por reglas de cambio que gobiernan la conexión entre los elementos (generación de patrones internos correlativos a los estímulos), y la emergencia de estados globales en una red de componentes simples que funcionan a través de reglas locales que gobiernan las operaciones individuales (armonización interna); donde estos tres sub-procesos se afectan y posibilitan mutuamente en un dinamismo autopoiético.**

Un muy buen ejemplo de esta dinámica donde **reglas y estructuras internas** interactúan con **estructuras neurales de reconocimiento de patrones que se auto-configuran** y estimulan con base en el **procesamiento de datos proveniente de estímulos sensoriales**, lo encontramos en la operación y desempeño de las llamadas **neuronas espejo**<sup>91</sup>.

Las neuronas espejo fueron descubiertas en 1996 por el equipo de Iacopo Rizzolatti, investigador de la Universidad de Parma, que hacía experimentos sobre el funcionamiento del cerebro en monos. Se tenían puestos sensores de la cabeza de un mono para monitorear su actividad cerebral. Se estaba trabajando en el reconocimiento de actividad de ciertas células motoras; cada vez que un mono tomaba un cacahuate y se lo comía se podía ver la actividad de ciertas neuronas cerebrales relativas al movimiento –células motoras–.

Incidentalmente, mientras un mono se encontraba conectado al monitor de actividad cerebral, uno de los científicos del equipo entró distraídamente al laboratorio y tomó los cacahuates y los comenzó a comer como botana. Sorprendentemente, aunque el mono estaba completamente quieto, el monitor registró actividad en las mismas neuronas motoras que él usaba para la misma acción.

---

<sup>91</sup> Los experimentos y declaraciones respecto del tema de las neuronas espejo son tomados de: GORDON, José. **Las Neuronas Espejo y el Secreto de la Empatía**. En la columna *Tocar lo Invisible*, Revista Muy Interesante, Editorial Televisa año XXII, Núm. 12. México, D.F., 1 de diciembre de 2003, página 50.

Con esto se descubrió un grupo de neuronas motoras conectado con la experiencia sensorial del reconocimiento de este mismo movimiento en un sujeto observado. Ante esta capacidad imitativa de respuesta los científicos comenzaron a hablar de neuronas "monos ven, monos hacen", a las que posteriormente se les denominó *neuronas espejo*, pues en ellas el cerebro pareciera "reflejar" el movimiento que percibe.

De acuerdo con el neurocientífico Daniel Glaser, cuando nos emocionamos viendo las expresiones emotivas de otros, vivimos una experiencia empática debida a las neuronas espejo. Para él la capacidad histriónica de los actores consiste en la habilidad para activar las neuronas espejo de sus espectadores.

En experimentos posteriores con humanos, referidos por el profesor Marco Iacoboni, de la Universidad de California, en Los Ángeles, se ha descubierto que los humanos poseen muchas más neuronas espejo, pues éstas se ubican en el lóbulo frontal, más desarrollado en los humanos que en cualquier otra especie. También se descubrió que estas neuronas no sólo se activan al presenciar las acciones de otras personas vinculadas con una actividad que hemos ejecutado o podemos ejecutar, sino que también se activan con los sentimientos vinculados a estas actividades. En los experimentos en que descubrió que además de estar vinculado con el sistema sensorial, el sistema motor también se vinculaba con el sistema emocional, monitoreó la actividad cerebral de voluntarios mediante un escáner de imágenes de resonancia magnética. Con ello pudo encontrar que la parte del cerebro que se activa cuando se ve, por ejemplo, un rostro feliz, es exactamente la misma parte que se activa cuando se imita este gesto; y más aún, también es igualmente activada cuando tan sólo se imagina esta acción.

Iacoboni cree que las neuronas espejo activan mensajes del sistema límbico en nuestro cerebro, lo cual tal vez sea el mecanismo con el cual conseguimos conectarnos con los sentimientos de otras personas; el que nos da la capacidad de empatía, de sentir lo que el otro siente. Cuando sentimos, por ejemplo, "pena ajena" y nos ruborizamos y experimentamos las

mismas sensaciones físicas, emotivas e intelectuales que sentiríamos si nosotros experimentáramos la situación comprometedoras en la que vemos que otro se encuentra, vivimos una experiencia empática a la que algunos incluso han puesto un nombre: *MU*.

Pero hay más, de acuerdo con el doctor V. S. Ramachandran, profesor de neurociencia y director del Centro de Estudios del Cerebro y Cognición en la Universidad de California, en San Diego, Estados Unidos, este mecanismo ha contribuido a nuestro éxito como especie, ya que mediante la imitación nos permite incorporar rápidamente patrones de comportamiento, reacción y percepción. Incorporando con ello la experiencia ajena al aprendizaje propio, lo cual lo hace más rápido, económico y eficiente.

El descubrimiento más extraordinario es que nuestra propia actividad modifica el desempeño y la sensibilidad de las neuronas espejo. En un experimento realizado por el doctor Daniel Glaser, en donde se monitoreo la actividad cerebral de distintos voluntarios, entre los que se encontraban personas que eran bailarines profesionales y personas que no lo eran, se observó la actividad de las neuronas espejo entre los voluntarios mientras observaban un video en el que unos bailarines danzaban. La actividad neuronal en los bailarines que observaban fue más alta que en los que no eran bailarines. Esto es, nuestros sistemas cooperan de acuerdo a la actividad previa con que uno se ha familiarizado. Glaser declara que:

*"ésta es la primera prueba de que el repertorio motor personal, las cosas que uno ha aprendido a hacer, cambian la forma en que el cerebro responde cuando ve movimiento"*<sup>92</sup>.

El investigador Patrick Haggard va más lejos y refiriéndose a algo que es llamado por otros "modelado" refiriendo el mecanismo descubierto apunta que:

---

<sup>92</sup> Citado por Gordon, op. cit. p.51.

*"Nuestros hallazgos sugieren que una vez que el cerebro ha aprendido una destreza, podría simularla, incluso sin movimiento, a través de la simple observación. De esta manera, un bailarín que se ha lastimado podría mantener su destreza a pesar de la incapacidad temporal de moverse. Lo que necesita es ver danzar a otros<sup>93</sup>".*

Gracias al proceso **inductivo** de reconocimiento de patrones, la actividad percibida o imaginada es reconocida como análoga a la actividad motora, esto permite la activación cooperativa de varios circuitos neurales, que si consiguen encontrar un patrón de actividad armónica puedan producir experiencias **abductivas** de orden empático. Ese esto lo que nos permite eso a lo que se le denomina "inteligencia emocional" saber qué es lo que siente el otro. El doctor Ramachandran dice que esta capacidad es por la que los humanos somos llamados los primates maquiavélicos, por nuestra capacidad de "leer las mentes". Habilidad que puede usarse para bien y para mal.

Para él, el descubrimiento de las neuronas espejo es la noticia más importante de la década, aunque no ha sido publicitada o valorado lo suficiente, considera que:

*"las neuronas espejo serán para la psicología lo que el ADN fue para la biología: proporcionarán un marco unificado que ayudará explicar una serie de capacidades mentales que hasta la fecha han permanecido misteriosas e inaccesibles para los investigadores<sup>94</sup>".*

Muchas posibilidades de comprensión se abren con este descubrimiento, pero, por el momento sirva de ejemplo para mostrar cómo los distintos tipos de cognición operan y cooperan conjuntamente. Sin embargo, el modo en que se implican mutuamente estos diferentes procesos merece una atención más detallada, esta interacción se genera en una dinámica de sistemas autopoieticos (o clausurados

---

<sup>93</sup> Ibídem.

<sup>94</sup> Ibídem.

operativamente) que tienen una imbricación particular. Y ello se explica en los siguientes dos capítulos.

## **IV.-Los campos disciplinares como sistemas con clausura operativa**

### **CONCEPTOS SOBRE CLAUSURA OPERATIVA**

Niklas Luhmann afianzó en la sociología algunos conceptos que provenían de la biología empírica, los cuales fueron importados del trabajo del biólogo chileno Humberto Maturana, cuyos conceptos no sólo permitían explicar la organización de los seres vivos, sino que también le ayudaron a explicar los procesos biológicos que posibilitan el conocimiento. Esta última aplicación la desarrolló junto con Francisco Varela, de cuyo trabajo también se hizo referencia en el capítulo anterior. Los conceptos principales que importó Niklas Luhmann fueron los de *emergencia*, *clausura operativa*, *autopoiesis*, *apoplamiento estructural* y *autorreferencia*.

Estos conceptos fueron apropiados en un marco conceptual que Luhmann desarrolló por más de 20 años, y donde tales conceptos adquirieron una dimensión sociológica propia y directa, esto es, no se utilizan de manera metafórica. Lo cual es posible gracias a que dichos conceptos no son estrictamente biológicos en el sentido de referencia exclusiva a los procesos de la química del carbono. Sino que son procesos del desarrollo de los sistemas, podría decirse, de orden cibernético.

Los conceptos de Maturana, como teoría de sistemas, no sólo explican sistemas biológicos como sistemas que albergan vida, si no, más bien, como sistemas complejos capaces de interactuar con el entorno y con otros sistemas sin que esto signifique aislamiento, lucha o destrucción; explica las disposiciones sistémicas que posibilitan la convivencia y el intercambio de elementos entre sistemas. El ejemplo más claro de esto es la aplicación que el mismo Maturana hace de estos conceptos para explicar procesos cognitivos.

El sistema de Niklas Luhmann tiene la pretensión de ser una teoría universal de la sociología, es decir, aplicable para todo

fenómeno social. Sin embargo, no se hizo cerrando los ojos a las aportaciones ajenas a la sociología, fue construida en un diálogo constante con los conceptos y logros de otras disciplinas como la filosofía, la lógica, la cibernética, la matemática, el derecho, la teología, la biología, la física y la propia sociología. El resultado es una teoría que facilita el diálogo interdisciplinario.

La teoría sociológica de Luhmann es, tal vez, el trabajo teórico más arduo y monumental de la sociología del siglo XX. Supera la dicotomía sujeto-objeto al observar el fenómeno social desde la perspectiva de su creación en el acto mismo de conocer; el observador no tienen sólo la acción pasiva de **dejarse impresionar por el objeto**; sino que en una posición más activa, **conoce mediante esquemas de distinción que ha incorporado autorreferencialmente**, y que le permiten notar y recibir diferencias y constantes e integrarlas en **un acto creativo de conocimiento**.

En tal acto creativo de conocimiento, quien observa lo hace desde un punto de vista que es irremediamente invisible a su propia observación. Los propios esquemas de distinción, no pueden ser observados por quien los usa, sino solamente por alguien más, quien a su vez, aunque puede observar los ajenos, no puede ver los propios. Con lo que no existe un súper observador científico absoluto, libre de restricciones, poseedor de la verdad absoluta, en una suerte de semiosis ilimitada, en donde cualquier punto es el inicio de la red, y ninguno su término o núcleo último.

Así, introduciendo el elemento activo y dinámico del proceso creativo del conocimiento, similar al tercer elemento que distingue la teoría de Peirce de la teoría de Saussure, Luhmann desarrolló una teoría de sistemas que, al menos desde la pretensión de su creación, puede ser aplicable a cualquier fenómeno social y ofrecer una explicación que se vincula y articula con lo no social.

El esfuerzo de Luhmann de reformular la teoría de sistemas, parte de encontrar que la teoría sistemas en boga en los años setenta, cuando él inicia su desarrollo teórico, era

contradictoria e insatisfactoria. Los intentos de Parsons<sup>95</sup> de comprender la sociedad como un sistema abierto, y al mismo tiempo el sistema de los sistemas; o las analogías en la cibernética o la biología, eran incapaces de explicar los sistemas que constituyen el sentido. Luhmann apostó por las posibilidades que ofrecían las teorías relacionadas con la autorreferencia y la autoorganización.

Humberto Maturana desarrolló desde la biología una teoría del conocimiento que parte de la constatación empírica de que es imposible distinguir entre experiencia, ilusión y percepción; por lo que es inútil tratar de apoyarse en el objeto externo como factor de validación del conocimiento científico

*"las explicaciones científicas no explican un mundo independiente, explican la experiencia del observador."<sup>96</sup>*

Esto lleva a replantear los fundamentos del conocimiento humano y a diseñar una nueva base para el método científico que no tenga al mundo sino a la experiencia como fuente de conocimiento.

El eje de la teoría de Maturana, que es adoptado por Luhmann, es la noción de **autopoiesis** (formado del griego por αὐτός, autós, sí mismo, y ποίησις, póiesis, producción, auto-producción o capacidad de producirse a sí mismo). Que es el principio constitutivo de la célula, los organismos, el sistema nervioso, la comunicación, el lenguaje, la conciencia, y la sociedad. Es el hilo que da continuidad desde lo físico a lo social pasando por lo biológico. El concepto de autopoiesis de Maturana es, según Luhmann<sup>97</sup>, un "material explosivo".

---

<sup>95</sup> PARSONS, Talcott. **El sistema social**. Madrid: Revista de Occidente, 1966.

<sup>96</sup> MATURANA, Humberto. **II. Fundamentos Biológicos del Conocimiento**. En: **La realidad: ¿objetiva por construida?** México: Antrophos/Universidad Iberoamericana/Iteso, 1996. p.30

<sup>97</sup> LUHMANN, Niklas. **Sistemas Sociales: Lineamientos para una Teoría General**. México: Alianza Editorial/Universidad Iberoamericana, 1991. p.480

De acuerdo con Darío Rodríguez, y Javier Torres Nafarrate (Los mejores traductores al español de la obra de Luhmann) este trabajo teórico nos obliga a mirar de otra manera muchas de nuestras certezas. Y consideran que:

*"Maturana es el pensador que hoy en día ha dado con el principio teórico más radical para entender un gran número de esferas y problemas de la sociedad contemporánea"<sup>98</sup>*

Una muestra de la radicalidad de los planteamientos teóricos de Maturana puede verse en la siguiente cita en la que, sobre la base de su teoría de sistemas, contrariamente a muchas de las consecuencias que se derivaron de la teoría de la evolución de Darwin, no expresa preferencias de dominio del más apto:

*"...el amor, o si no queremos usar una palabra tan fuerte, la aceptación del otro junto a uno en la convivencia, es el fundamento biológico del fenómeno social; sin amor, sin aceptación del otro junto a uno no hay socialización y sin socialización no hay humanidad. Cualquier cosa que destruya o limite la aceptación del otro junto a uno, desde la competencia hasta la posesión de la verdad, pasando por la certidumbre ideológica, destruye o limita el que se dé el fenómeno social, y por tanto lo humano, porque destruye el proceso biológico que lo genera."<sup>99</sup>*

Maturana hace ver que lo que posibilitó la vida fue que hubiera moléculas capaces de *clausurarse* ante su medio ambiente, de crear barreras momentáneamente estables y plásticas. Lo cual permitió ciertos tipos de reacciones en cadena a las que denomina *autopoiesis* de fenómeno circular, donde las moléculas orgánicas forman reacciones que producen ese mismo tipo de moléculas. Los seres vivos son

---

<sup>98</sup>RODRÍGUEZ M., Darío y TORRES N., Javier. **Autopoiesis, the unity of a difference: Luhmann and Maturana. Sociologias.** [online]. Enero-Junio 2003, no.9 [citado 18 Abril 2004], p.106-140. disponible en: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-45222003000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222003000100005&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 1517-4522.

<sup>99</sup>MATURANA, Humberto; Varela, Francisco. **El árbol del conocimiento.** Santiago: OEA/Editorial Universitaria, 1984. pág. 163

redes de reacciones que se producen a sí mismas y que marcan sus propios límites determinando no sólo lo que le es relevante sino además lo que le es indistinto, es decir, que tienen un sistema **autopoietico**. Aunque, retomando habrá que hacer una aclaración aquí sobre la que se volverá más adelante cuando se refiere el teorema de Gödel y que tiene referencia con la cita anterior de Maturana y Varela, una condición indispensable para que se logre un sistema autopoietico es la cooperación con otros sistemas.

*"La característica más peculiar de un sistema autopoietico es que se levanta por sus propios cordones y se constituye como distinto del medio circundante a través de su propia dinámica, de tal manera que ambas cosas son inseparables"<sup>100</sup>.*

La autopoiesis es posible gracias a la *emergencia*. La emergencia es cuando surge un orden cualitativo que no puede concluirse a partir de las características materiales o energéticas que componen el medio o soporte de un sistema.

Esto no significa que el nuevo sistema no tenga necesidad de recurrir a los elementos materiales, espaciales o energéticos de su medio circundante, sino que en su operación depende sólo de la forma en que está organizado, es decir, que su operación se haya clausurado ante su medio, lo cual significa que sus características y sus reglas no se pueden inferir a partir del medio, sino sólo a partir de su propia organización, y esta organización determina el intercambio que el sistema tiene con el medio y la manera en que el sistema se modifica a sí mismo.

A esta capacidad de un sistema para clausurarse frente a su medio, y de distinguir lo que le es relevante y lo que no, marcando los propios límites y las propias reglas, de modo que sistema es capaz de seguir siendo él mismo y de reproducirse como algo que se distingue del medio en que se encuentra, se le denomina **clausura operativa**.

---

<sup>100</sup> Ibid., p.28

Un sistema se clausura operativamente cuando quedan delimitadas sus fronteras o límites dentro del medio, quedan delimitadas las operaciones que ha de ejecutar para reproducirse y los criterios de intercambio con el medio (qué no le es relevante del medio, qué le es relevante del medio, y entre esto, qué lo favorece y qué lo daña; qué aporta él al medio, y entre esto, qué no afecta medio y qué sí y cómo).

Para Maturana lo biológico emerge, o es un sistema emergente de lo físico. Esto es, que lo biológico tiene las reglas de lo físico, pero estas reglas no bastan para explicarlo, lo biológico no se reduce a lo físico y sus reglas. Lo biológico crea sus propias reglas, se clausura operativamente frente al medio, con las mismas reglas físicas distintos organismos tienen distintos funcionamientos, cada uno es un nuevo sistema emergente. Las nuevas reglas y las nuevas estructuras se hacen posibles gracias a las reglas y a las estructuras del nivel anterior, pero estas reglas y estas estructuras anteriores no explican, agotan, abarcan o incluyen a las reglas emergentes.

Así, la pintura que hace un artista sobre un lienzo es posible gracias a las reglas, capacidades, límites y características de su lienzo, su pintura y sus pinceles. Pero la forma, el sistema, las reglas del cuadro no se pueden inferir a partir de sus materiales. Esos mismos materiales pudieron componer una obra totalmente distinta y la misma imagen de la obra se pudo generar con otros materiales. Por supuesto, la obra necesita sus materiales, pero no ES sus materiales, ha generado una distinción frente de estos.

Si bien Maturana está pensando en los procesos celulares cuando explican los conceptos de autopoiesis, emergencia y clausura operativa, esta misma teoría explica cómo y por qué estos principios pueden aplicarse a sistemas más complejos.

Sobre el sistema de lo físico emerge el sistema de lo biológico, y sobre el sistema lo biológico emerge el sistema de la conciencia. Así como lo biológico además de sus propias reglas aún tiene las reglas de lo físico, la conciencia además de sus propias reglas emergentes aún tiene las reglas de lo

biológico. Así, esta teoría de sistemas, se aplica tanto a lo físico como a lo biológico y a lo cognitivo, como hace Luhmann.

Niklas Luhmann señala que las **ciencias naturales** se clausuraron por primera vez con Newton, quien marcó que los límites de la ciencia estaban en lo observable y verificable, y que su sistema de procesamiento serían privilegiadamente el deductivo que tiene su expresión más precisa en las matemáticas.

Teniendo esto en mente surgen dos preguntas: primero, ¿cómo podemos explicar de una manera más gráfica y más sencilla el proceso de clausura operativa, a fin de que pueda utilizarse más fácilmente?, y, segundo, ¿frente a esta definición de clausura operativa de las **ciencias naturales**, cómo definiríamos la clausura operativa de los otros dos grandes campos disciplinarios, **las humanidades** y las **ciencias sociales**?

Se comenzará por tratar de resolver la primera pregunta. Son muy comunes las diversas explicaciones de metáforas gráficas sobre cómo evolucionan un sistema.

Tenemos, primero, la manera más simple de entenderlo, la evolución lineal, donde un sistema progresa sobre un mismo patrón a lo largo del tiempo y que se puede expresar con la metáfora gráfica de una línea recta creciendo hacia adelante. Pero este tipo de desarrollo de sistema no está clausurado sobre sí mismo, es un sistema no diferenciado del ambiente, sólo opera en tanto el ambiente no varíe.

Otro esquema, es el del sistema que no sólo avanza, sino que además crece. Este se puede representar gráficamente con la metáfora de los círculos concéntricos que se expanden, como las ondas de agua en la superficie de un estanque.

Otra manera común en que se representa el desarrollo de un sistema es la de un sistema lineal que cíclicamente vuelve sobre sus pasos, a este le podemos representar gráficamente con la metáfora del movimiento pendular.

Cuando se unen la metáfora del avance y del péndulo obtenemos un tipo de desarrollo más complejo que bien podríamos representar con la metáfora gráfica de la figura de un resorte o espiral.

Ahora bien, ninguno de estos modos de entender el desarrollo de los sistemas explica la clausura operativa ni la ejemplifica. El mejor modelo que hasta ahora ha encontrado el autor para explicar gráficamente el concepto de clausura operativa es el del Maestro Guillermo Pérez Castillo. Él toma todos los modelos anteriores y los combina en uno solo.

A partir de un punto un sistema avanza linealmente, pero además concéntrica y espiralmente. Esto es, se mantiene, pero además sufre variaciones y va ampliando su margen de acción. Podemos graficar esto con una espiral que partiendo de un punto asciende poniéndose más ancha cada vez formando una especie de cono (ver Figura 1).

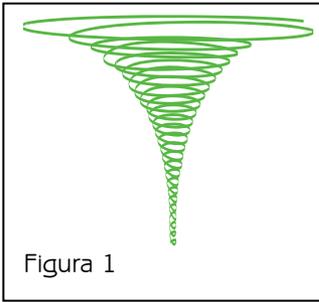


Figura 1

El siguiente paso, de acuerdo con el Maestro Pérez Castillo, es que el sistema sigue ampliando su margen de acción y la complejidad de sus operaciones, y sigue teniendo variaciones, pero su avance ya no es tal, es decir, requiere de una mayor cantidad de esfuerzo o desgaste para obtener no sólo progreso, sino incluso, subsistencia. Vuelve sobre las operaciones que realizaba antes pero en una manera mucho más amplia y que continúa expandiéndose. La metáfora gráfica que explica esto es un cono espiral cuyos anillos más grandes pesan tanto que dejan de ascender y comienzan a bajar, pero siguen creciendo. La imagen recuerda el trayecto del agua en una fuente (Figura 2).

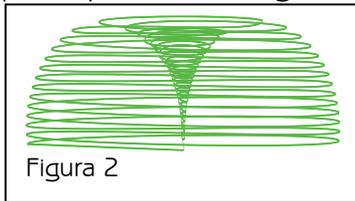
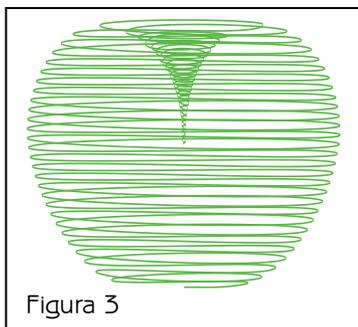


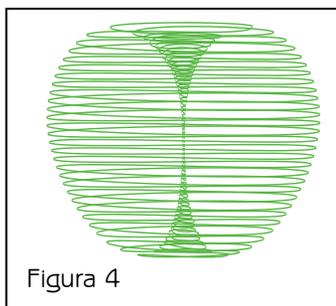
Figura 2



Los sistemas que superan esta fase lo logran pasando a la siguiente, donde se diversifica su acción a nuevas operaciones, (recorre un trayecto nuevo) pero éstas se aplican a un ámbito que va reduciendo su campo de acción (su radio se comienza a estrechar), esta constricción en un principio no detiene las

dificultades e inestabilidad que el sistema enfrenta, pero comienza a ponerlas en un rango manejable. La metáfora gráfica con la que esto puede ser representado incluye dos momentos anteriores en el desarrollo del sistema, continúa con la espiral que sigue descendiendo, al grado de llegar más abajo que el punto de origen, pero se va volviendo cada vez más estrecha (Figura 3).

Finalmente, un sistema logra su clausura operativa cuando todas las operaciones y variaciones que realizó en el entorno para mantenerse son incorporadas y dependen de él mismo, pues se clausura frente al medio, con lo cual establece sus límites, su frontera, las operaciones que le son propias, y sus reglas de intercambio con el medio. La metáfora gráfica que concluye con la figura es un nuevo cono espiral, pero invertido con respecto del primero, el cual reduce sus espirales hasta llegar a su punto más estrecho, donde se encuentra con el punto de inicio clausurando así operativamente el sistema (Figura 4)<sup>101</sup>.



---

<sup>101</sup> La figura resultante es conocida en topología como un *toroide*. Casualmente Jacques Lacan consideraba que la mente tiene esa misma estructura.

Esta metáfora que explica los pasos necesarios, y tal vez azarosos, e incluso fortuitos, que necesita dar un sistema para clausurarse operativamente, tiene la virtud de incluir en un solo gráfico todos los pasos y tener una simpleza y elegancia de gran utilidad conceptual, mnemotécnica y pedagógica.

Vemos, por ejemplo, que cuando una nueva rama del saber humano surge, inicia con un avance a partir de un punto, pensemos, por ejemplo, en la psicología o en la biofísica; sobre un eje teórico se va ampliando la visión y se va creciendo en el desarrollo y en el campo de aplicación, de manera que el horizonte parece absolutamente ilimitado y prometedor, estamos ante el cono inicial.

Después, comienzan las primeras dificultades, los primeros grandes fallos, las grandes dificultades técnicas por la novedad y la impericia de quienes la ejercen. Se vuelve sobre los logros anteriores sobre los que ahora se tiene un rango de acción más amplia, sigue ampliándose el radio de acción, sigue tratando de aplicarse a nuevos problemas, pero el ritmo de éxito en este sentido se va reduciendo y las dificultades incrementan. Estamos ante la caída del segundo momento.

Entonces, se decide enfocarse en menos problemas pero dedicando más esfuerzo, se pierde entusiasmo, se pierde prestigio, se pierde presupuesto, se pierde la embriaguez del éxito inicial, comienzan a aclararse y a definirse las reglas y a discriminarse lo que es y lo que no es intervenible desde el nuevo campo. Estamos en la caída que se estrecha, del tercer momento.

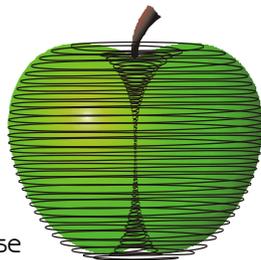
Gracias a lo anterior, se comienzan tener las cosas claras, regresa el éxito, se recupera la experiencia de los fallos, se pone en claro qué es lo útil y lo propio del nuevo sistema, y finalmente, se logra clausurar operativamente y tener unas fronteras claras dentro de las cuales se puede trabajar.



## LA MANZANA VERDE

(QUÉ FUNCIONAMIENTO TIENE LA REALIDAD FÍSICA)

Como puede verse, la gráfica de la clausura operativa propuesta por el Maestro Guillermo Pérez Castillo, es claramente la figura de una manzana. Uniendo la metáfora gráfica de la manzana de Guillermo, y el comentario de Luhmann, de que en las ciencias naturales tal clausura se dio gracias a Newton; entonces, siguiendo la idea de que la clausura operativa de las ciencias naturales es mérito de Newton, bueno, pues es inevitable recordar que hay una leyenda que relaciona el descubrimiento de Newton de una ley universal de la gravitación con la caída de una manzana. ¿Sucedió realmente dicho episodio? Los historiadores de la ciencia no están seguros, pero no rechazan completamente esta posibilidad, pues hay cuatro fuentes distintas que hacen referencia al mismo. Una de ellas es la versión del historiador Conduitt:



*«En 1666 se retiró de nuevo... a su casa natal en Lincolnshire y, mientras estaba descansando en un jardín, se le ocurrió que la fuerza de la gravedad (que hace caer al suelo las manzanas que cuelgan del árbol) no estaba limitada a una cierta distancia desde la superficie de la Tierra, sino que podría extenderse mucho más lejos de lo que se pensaba. ¿Por qué no tan lejos como la Luna?, se dijo, y si así fuese tal vez podría influir en su movimiento y retenerla en su órbita. Inmediatamente comenzó a calcular cuáles serían las consecuencias de esta suposición, pero como no tenía libros a mano, empleó la estimación en uso entre geógrafos y marinos desde que Norwood había establecido que un grado de latitud sobre la superficie de la Tierra comprende 60 millas inglesas. Con esta*

*aproximación sus cálculos no concordaban con su teoría. Este fracaso le llevó a considerar la idea de que, junto con la fuerza de gravedad, podría superponerse la que la Luna experimentaría si se viese arrastrada en un vórtice...»*



En honor a tal leyenda aquí se toma la metáfora de la manzana para representar a cada uno de los tres campos disciplinarios, y a las ciencias naturales la representaremos con una **manzana verde**; y la llamaremos, **La Manzana de Newton**; que representa al conjunto disciplinar que trata de explicar cómo funciona la realidad física.

Así, dado que podemos entender a cada uno de los grandes campos disciplinarios como un sistema con clausura operativa, y que a un sistema con clausura operativa lo podemos representar con la metáfora gráfica de una manzana, y que en las ciencias naturales se encontró una muy ilustrativa leyenda que refiere una manzana de una distintividad inconfundiblemente relacionada con este campo disciplinar como sistema clausurado operativamente. En lo que resta de este capítulo, se hace lo mismo con los otros dos campos disciplinares, ya que es un recurso cognitivo, mnemotécnico y pedagógico que se considera útil.



## LA MANZANA DORADA

### (CÓMO SE DESARROLLAN LAS RELACIONES SOCIALES)

Ahora bien, la clausura operativa de las ciencias sociales no parece tan sencilla. Muy claramente, desde la segunda mitad del siglo pasado, esta idea de la mutli- inter- trans- y post-disciplinariedad ha florecido con más fuerza. Según Immanuel Wallerstein<sup>102</sup> a partir de una serie de cambios ocurridos en las ciencias a partir de 1959 fue quedando claro que las ciencias sociales no tenían el mismo modelo y método de estudio ni el mismo estatuto disciplinar que las ciencias naturales o las humanidades; y quedó claro que la idea de una ciencia sólo positivista, sólo deductiva y únicamente basada en el razonamiento lineal con una noción simétrica y reversible de los procesos en el tiempo, al estilo de la visión newtoniana del cosmos ya no era aplicable ni siquiera en las más duras de las ciencias naturales.

Especialmente tres momentos marcan la perfecta distinción de las ciencias sociales de las ciencias naturales y las humanidades, dejando en claro las que Wallerstein identifica como las tres grandes áreas del saber disciplinario moderno.

En el periodo de postguerra, según Wallerstein del 45 al 59, la sociología o las ciencias sociales trataron de obtener estatuto de ciencia a través de la mimesis con los métodos y epistemias de las ciencias naturales de una forma más intensa y lograda que la intentada desde el siglo XIX, con lo cual comenzaron a perfilar su “cientificidad”, en un periodo en que

---

<sup>102</sup> **Wallerstein**, Immanuel **ABRIR LAS CIENCIAS SOCIALES. Informe de la Comisión Gulbenkian para la Reestructuración de las Ciencias Sociales** Colección: El mundo en el Siglo XXI Coordinada por Pablo González Casanova. Traducción por: STELLA MASTRÁNGELO Primera edición en español, 1996 sexta edición en español, 2001.

no sólo se “renegó” del contacto o “contaminación” que de las humanidades tenían, sino que incluso trataron de reducir mucho de las humanidades (por ejemplo el análisis y la valoración literaria o la reflexión ética) al procesamiento de ítems cuantitativos y principios deductivos; pero a partir del 59, después del famoso debate entre C.P. Snow y F.R. Leavis sobre las “*Dos Culturas*”<sup>103</sup> los descubrimientos en las ciencias naturales de los procesos no lineales, la revaloración de lo cualitativo sobre lo cuantitativo como más útil para la comprensión de estos fenómenos y la incursión de las matemáticas avanzadas en procesos inductivos para la exploración de sistemas difusos, así como las nuevas teorías y modelos de comprensión y cálculo (algoritmos fractales, teoría del caos, nuevos hallazgos sobre cuántica y la diferencia de Bell, la formulación teórica de sistemas abiertos, etc...) así como el frente filosófico del movimiento llamado posmoderno (donde destaca la problemática denominada como el “giro lingüístico”) y el surgimiento de los “estudios culturales” del ala de las ciencias sociales más cercana al humanismo se comenzó rescatar el lenguaje como objeto y modo de estudio de las ciencias sociales, y a los procesos inductivos análogos al mismo como el estilo epistémico propio de las ciencias sociales.

El segundo momento en este proceso de clausura operativa de las ciencias sociales consiste ya no sólo en que suceda, sino en que éstas den cuenta de que notan y reconocen que sucede, particularmente queda expresado esto en el *Informe Gulbenkian*<sup>104</sup> donde las ciencias sociales, en la voz de su entonces presidente internacional reconocen su diferencia frente a las ciencias naturales y las humanidades y su desistimiento de volverse una con las ciencias naturales y de absorber las áreas de las humanidades que le son afines y

---

<sup>103</sup> Las “dos culturas” son la científica y la de los “intelectuales literarios” según la nomenclatura de Snow. **SNOW**, cuya famosa conferencia, detonadora de tal debate, se encuentra publicada en: Charles Percy *Las Dos Culturas*. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 2000. Introducción de Stefan Collini. Título del original en inglés: *The two cultures* Cambridge University Press, 1988.

<sup>104</sup> Wallerstein, op. cit.

desautorizar, minimizar o disolver a las no afines. Pero, más importante, reconoce la especificidad y utilidad de su propio aporte y la importancia de la complementariedad con las otras áreas.

El tercer momento clave en la distinción de estas tres áreas fue la enunciación del elemento central y distintivo de las ciencias sociales, enunciación que alcanza su punto de mayor claridad y concentración en la afirmación de Niklas Luhmann de que las ciencias sociales sólo se ocupan de *“todo aquello que puede ser comunicado”*<sup>105</sup>.

El mismo Luhmann, como ya se ha dicho, es quien señala que las ciencias naturales habían alcanzado su *“clausura operativa”* con Newton en el siglo XVII, cuando éste diferenció perfectamente el objeto de la ciencia (lo verificable) y su epistemología privilegiada (la matemática). Con la distinción de las ciencias sociales como aquellas que tienen por objeto lo comunicable y como epistemología privilegiada el lenguaje, sumada a la clara distinción frente a las humanidades hecha por Wolf Lepenies y rescatada por Wallerstein, quedan diferenciadas las tres grandes áreas del saber humano, y clausuradas las ciencias sociales.

Así, las dos afirmaciones más logradas para expresar este criterio de clausura hasta ahora parecen ser, una, la ofrecida por el propio Niklas Luhmann, quien dice que, las ciencias sociales se encargan de estudiar única y exclusivamente aquello que se puede comunicar. ¿Pero qué es aquello que se puede comunicar?, los signos, se podría contestar, y eso nos lleva a la otra definición, la brindada por Umberto Eco en su *Tratado de Semiótica General*<sup>106</sup> en el cual sostiene que los signos son *“Todo aquello con lo que se puede mentir”*.

---

<sup>105</sup> Un criterio mucho más logrado que el de la *“acción social”* de Weber; resuelve el problema del acceso a los procesos subjetivos, de manera que excluye el ruido y mantiene el acierto de tal criterio.

<sup>106</sup>Eco, Umberto, *Tratado de Semiótica General*, Lumen, Barcelona 1977.

Esto nos pone en un aprieto, pues si bien los signos son aquello que nos permite comunicarnos, son también aquello que permite que seamos engañados. Este objeto de estudio dista mucho de tener las características que son propias del comportamiento y funcionamiento del mundo físico. Estamos ante lo que, en palabras de Aristóteles, a diferencia del mundo físico que es de un modo, "puede ser de otra manera"<sup>107</sup> y que entonces debe de ser atendido por la frónesis (φρόνησις), lo relacionado con lo social, lo político y lo ético.

Durante un curso sobre teoría de comunicación en América Latina<sup>108</sup>, las lecturas<sup>109</sup> de uno de los bloques del curso trataban sobre la imposibilidad práctica que se ha encontrado en América Latina para importar con éxito las teorías sociales y de comunicación generadas en otros países, y el hecho de que, aquellas teorías que en el contexto de sus autores significaron desarrollo y emancipación, al ser importadas a nuestro contexto y sacadas de aquel en que se generaron, en el mejor de los casos resultaban poco útiles, y a menudo terminaban siendo incluso perniciosas, o como dicen las abuelas: *salía peor el remedio que la enfermedad*.

---

<sup>107</sup> Aristóteles, *Analítica posterior*, 89b, cap. 33. Obras, Aguilar, Madrid 1973, 2ª ed., p. 391.

<sup>108</sup> Curso que tuve el honor y el gusto de impartir al lado del Doctor Raúl Fuentes

<sup>109</sup>PASCUALI, Antonio, *Entender la Comunicación*, Editorial Monte Ávila. Caracas, 1970. Páginas 243-271.

BELTRÁN, Luis Ramiro, *Premisas, objetos y métodos foráneos en la investigación sobre comunicación en América Latina*. publicado en: Moragas, Miguel de, editor, *Sociología de masas I*. Escuelas y Autores Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1985. Páginas 73-107.

MATTELART, Armand, *Hacia la Formación de los Aparatos Ideológicos del "Estado Multinacional"*, Revista Comunicación y Cultura N°4, Galerna, Buenos Aires, 1975.

Freire, Paulo, *¿Extensión o Comunicación? La Concientización en el Medio Rural, Capítulo III*, Editorial Siglo XXI, México, 4ª edición, 1976. y

Martín Barbero, Jesús, *Retos a la Investigación de la Comunicación en América Latina* Revista "Comunicación y cultura N°9. UAM Xochimilco, México 1982.

Los métodos de resolución de conflictos sociales generados en un entorno social específico tienen tantas posibilidades de funcionar en otro entorno social distinto, como las posibilidades que tiene una persona con dificultades de la vista de encontrar la graduación de gafas exacta que necesita, pidiendo prestados los lentes a alguien más.

El dueño de los lentes puede que incluso los promueva, que diga que a él le solucionaron el problema, que fueron desarrollados mediante un estudio sofisticado con técnicas e instrumentos precisos y que por tanto está científicamente demostrado que funcionan. El pobre sujeto del ejemplo que se pone los lentes ajenos y no ve bien con ellos, podría ser amonestado con el argumento de que, ya que le ahorraron los gastos del estudio y dado que está demostrado científicamente que esos lentes sí funcionan, si no ve bien, es él quien está haciendo algo mal, así que debería de poner más esfuerzo de su parte.

Algo similar sucede cuando se importa la teoría sociológica; esto llevó a los participantes del curso a formular una conclusión muy gráfica: que, a diferencia de las *verdades* que pueden enunciar las ciencias naturales, las *verdades* que pueden enunciar las ciencias sociales son tan universalizables, tan intemporales y duraderas y tan indiscutibles como determinar **quién es la mujer más bella**. Es decir, siempre son enunciaciones circunscritas al contexto. Esto hace de las ciencias sociales un campo fascinante e inagotable.

Esta alegoría sirve para entender cómo lo que se afirma de los procesos sociales depende directamente de quién lo dice, a quién lo dice, con qué intención lo dice, cuándo lo dice y dónde lo dice<sup>110</sup>.

Muy providencial y felizmente disponemos de una leyenda exactamente acerca de esta misma alegoría, sobre decidir quién es la mujer más bella; y es, por fortuna, una leyenda en

---

<sup>110</sup> Lo que claramente recuerda bastante las 5 preguntas básicas de teoría de comunicación que son propuestas por Harold Lasswell.

donde hay una manzana, **la manzana dorada**, la famosísima manzana de la discordia.

Eris, la diosa de la discordia, la única diosa no invitada a la boda del rey Peleo y de la nereida Tetis, resentida por tal desaire, fraguó un plan para vengarse y arruinar la fiesta haciendo que terminara en pleito. Su venganza consistió en que arrojó a la sala del banquete una preciosa manzana de oro con un mensaje indicando para quién era tan codiciable regalo: "para la mujer más hermosa".

Cuando Zeus (sabiamente) se negó a elegir entre Hera, Atenea y Afrodita, las tres diosas que aspiraban a la manzana; ellas le pidieron a Paris, príncipe de Troya, que diese su fallo. Todas intentaron sobornarlo: Hera le ofreció ser un poderoso gobernante; Atenea, que alcanzaría una gran fama militar, y Afrodita, que obtendría a la mujer más hermosa del mundo. Paris seleccionó a Afrodita como la más bella, y como recompensa eligió a Helena de Troya, la mujer del rey griego Menelao. Y de acuerdo con la leyenda, el rapto de Helena por Paris condujo a la guerra de Troya.



**El juicio de Paris (c. 1639), de Petrus Paulus Rubens, Bridgeman Art Library, London/New York .**

Así, en honor a tal leyenda, siguiendo con la metáfora de la manzana para representar a cada uno de los tres campos disciplinarios, a las ciencias sociales la representaremos con una **manzana dorada**; que también llamaremos **La Manzana de la Discordia o de Eris**; para representar al conjunto disciplinar que trata de explicar cómo se desarrollan las relaciones sociales.



## LA MANZANA ROJA

(QUÉ SENTIDO TIENE EL CONJUNTO DEL COSMOS)

Por último nos toca abordar el conjunto disciplinar más difícil de delimitar. Las humanidades, son, de alguna manera, imagen en que nos vemos, de modo que, como un espejo, no tienen imagen propia; eso las hace difíciles de definir, esquivas. De ordinario, como puede apreciarse en el trabajo de C.P. Snow y Wolf Lepenies, las humanidades son consideradas solamente en el terreno de la estética, principalmente la literatura. Sin embargo, si atendemos a la recomendación que hace Wallerstein en "Abrir las Ciencias Sociales", de atender la sabiduría milenaria que los diversos sistemas religiosos y éticos han acumulado a lo largo de los siglos, tendríamos que incluir en el rubro de humanidades algo más que bellas artes. Sin embargo, dado que se presta a mayores especulaciones, es preferible irse con pies de plomo en la delimitación de este campo y, al igual que los otros, partir de definiciones pequeñas pero sólidas aportadas por autores confiables de seriedad probada.

Hay un libro excepcional<sup>111</sup> del brillante neurólogo y divulgador de ciencia Oliver Sacks: *"El Hombre que Confundió a su Mujer con un Sombrero"*<sup>112</sup>, y lo extraordinario de este libro es que a partir de diversos casos de cuadros devastadores de daño mental o cerebral, Sacks se pregunta qué es eso que nos humaniza.

---

<sup>111</sup> Que llegó a mí gracias a su recomendación por Carlos Enrique Orozco y gracias a la gentileza de Claudia Martínez Videgaray que amablemente lo puso en mis manos.

<sup>112</sup> Sacks, Oliver W., *El Hombre que Confundió a su Mujer con un Sombrero*, Muchnik Editores S.A., Océano, Serie: El Ojo Infalible, México, 1994.

Amén de sus extraordinarios conocimientos en neurología, y su gran habilidad para explicarlos como si fueran cosa sencilla, Sacks hace un despliegue de su conocimiento y comprensión en filosofía y de una gran sensibilidad clínica.

Explora casos de gente que ha perdido en gran medida sus capacidades expresivas, lingüísticas y lógicas; pero que aún así, para su asombro, encuentran sentido a su vida; tienen la capacidad de establecer relaciones humanas y afectivas sinceras, profundas y significativas. Y, por otro lado, explora los casos de personas que han mantenido intactas sus habilidades lógicas y lingüísticas, personas de gran ingenio, que, por otro lado, viven devastadas, sin capacidad de encontrar sentido a su vida. Sumidos en una solitaria pesadilla en la que no pueden, ni les interesa, establecer contacto humano.

Al parecer, por el hilo narrativo que establece Sacks a lo largo de su libro, en un principio esto sorprendió al autor y puso de manifiesto que, contrario a lo que solemos imaginar, las habilidades a las que en occidente habitualmente les reservamos el nombre de inteligencia, no son capaces por sí mismas de dar sentido a la vida individual, ni de construir tejido social. Mientras que otras habilidades sí son capaces de brindarnos tal tejido social y sentido vital, incluso cuando las habilidades cognitivas tienen daños y carencias muy severas.

Desde los cuadros de neurología Sacks establece un paralelismo con algunas definiciones filosóficas sobre lo que es el ser humano. A estas personas que aún conservando su sentido crítico, su ingenio, y sus habilidades lógicas y lingüísticas intactas, les compara con la definición de Hume del ser humano:

*“Me atrevo a afirmar –escribió Hume– que no somos más que un amasijo o colección de sensaciones diversas,*

*que se suceden unas a otras con una rapidez inconcebible y que se hallan en un movimiento y en un flujo perennes.*<sup>113</sup>

De estos pacientes dice que padecen una suerte de “estupidez humeana” ante la cual, dice él:

*“no podía evitar imaginarme lo encantado que se habría quedado Hume al ver encarnada [...] su propia “quimera” filosófica, la tosca reducción de un hombre a un mero flujo y a un mero cambio, desconectados, incoherentes*<sup>114</sup>.

Al parecer, estos cuadros son provocados principalmente por daños severos a los lóbulos frontales del cerebro, y producen un cuadro mental en que el paciente no ve diferencia alguna entre lo propio y lo impropio en su interacción y no siente ningún interés por la realidad o la verdad, y se muestran insensibles al dolor, gozo o sufrimiento que provocan en otros...

*“[...] de modo que lo importante y lo trivial, lo verdadero y lo falso, lo serio y lo cómico, brotan de una corriente rápida, no selectiva y semifabuladora [...] Puede contradecirse completamente en el intervalo de unos segundos [...] puede decir que le encanta la música, que no le gusta, que se ha roto la cadera, que no se la ha roto...”*<sup>115</sup>

El paciente suele tener serios daños en la memoria, pero... “la víctima última, “existencial”, no es la memoria (aunque su memoria esté completamente devastada); no es la memoria únicamente lo que se ha alterado tanto sino cierta capacidad básica para sentir, que ha desaparecido; y es en este sentido el que él está “desalmado” o “desanimado”.<sup>116</sup>

---

<sup>113</sup> Citado por: Sacks, Oliver W. en **El Hombre que Confundió a su Mujer con un Sombrero**, Muchnik Editores S.A., Océano, Serie: El Ojo Infalible, México, 1994, pág. 53.

<sup>114</sup> Sacks, Op. cit. p.54.

<sup>115</sup> Ibid. p. 145.

<sup>116</sup> Ibid, p. 150.

Dice Sacks que el neurofisiólogo y psicólogo soviético Alexandr Románovich Luria (1902-1977) había ya identificado esta indiferencia o "igualación" y que causaba en él, al igual que en Sacks una terrible fascinación por parecerle el destructor definitivo de cualquier mundo, de cualquier yo, pues se trata de pacientes que no tienen conciencia de que les haya sucedido nada, que perdieron su propia realidad y que ni siquiera lo saben o les interesa.<sup>117</sup>

A esta "igualación" o incapacidad para establecer sistemas jerárquicos de valoración e interacción, los neurólogos alemanes la llaman Wixelsucht ("enfermedad jocosa") y hace más de un siglo Hughlings Jackson la identificó como una forma básica de "disolución".

*De todas las formas de esquizofrenia, la "boba-feliz" la llamada "hebefrénica", es la que más se parece a los síndromes orgánicos amnésicos del lóbulo frontal. Son las más malignas, y las más increíbles... y nadie se recupera y regresa de esos estados para decirnos cómo eran.*

*En estos estados (aunque parezcan "graciosos" y a menudo ingeniosos) el mundo está desestructurado, socavado, reducido a la anarquía y el caos. Deja de haber un "centro" de la mente, aunque puedan estar perfectamente conservadas las capacidades intelectuales formales de ésta. El punto final de estos estados es una "estupidez" insondable, un abismo de superficialidad, en el que todo carece de sustentación y flota y se despedaza. Luria dijo en cierta ocasión que la mente quedaba reducida en estos estados a un "mero movimiento browniano"<sup>118, 119</sup>*

Esto no se cumple, evidentemente, en el caso de un ser humano sano, porque éste posee sus propias percepciones.

---

<sup>117</sup> Ibid. págs 150-152.

<sup>118</sup> (Nota) se refiere al movimiento aleatorio e incesante de las de partículas suspendidas en un gas o líquido descubierto por el botánico escocés Robert Brown en 1827. El cual describe en cierta medida el "movimiento y flujo perpetuos" de un "amasijo de diversas sensaciones" de la definición de hombre de Hume.

<sup>119</sup> Ibid. páginas 144-156, en el capítulo "**Sí, padre-hermana**"

No son un mero flujo, sino que son tuyas, están unidas por una *individualidad* o *yo duradero*<sup>120</sup>.

Sacks encuentra que incluso los pacientes con un severo síndrome de Korsakov<sup>121</sup> pueden resultar muy diferentes, y es ahí en donde determina cuáles son las categorías que al mantenerse en uno lo preservan de la “estupidez humeana”, precisamente las características cuya ausencia constituye este cuadro humeano que deja al paciente aparentemente “desalmado”.

Sacks compara a un paciente, llamado Jimmie y a otro llamado William, y dice de ellos:

*Hace ya nueve años que conozco a Jimmie y neurológicamente no ha cambiado en absoluto. Aún tiene un síndrome de Korsakov gravísimo, devastador, es incapaz de recordar cosas aisladas más de unos segundos y tiene una profunda amnesia que se remonta hasta 1945. Pero humana y espiritualmente a veces es un hombre completamente distinto, no se siente ya agitado, inquieto, aburrido, perdido, se muestra profundamente atento a la belleza y al alma del mundo, sensible a todas las categorías kierkegaardianas y estéticas, a lo moral, lo religioso, lo dramático. La primera vez que lo vi me pregunté si no estaría condenado a una especie de espuma “humeana”, una agitación carente de sentido sobre la superficie de la vida, y si habría algún medio de trascender la incoherencia de su enfermedad humeana. La ciencia empírica me decía que no... pero la ciencia empírica, el empirismo no tiene en cuenta al alma, no tiene en cuenta lo que constituye y determina el yo personal. Quizá haya aquí una enseñanza filosófica además de una enseñanza clínica: que el síndrome de Korsakov o en la demencia o en otras catástrofes similares, por muy grande que sea la lesión orgánica y la disolución “humeana”, persiste la posibilidad sin merma de reintegración por el arte, por la comunión, por la posibilidad de estimular el espíritu humano. Y éste puede mantenerse en lo que parece, en*

---

<sup>120</sup> Ibid. p.158.

<sup>121</sup> un cuadro de lesión destructiva en los cuerpos mamilares, ubicados en el lóbulo frontal, que produce síndromes amnésicos o agnósicos severos

*principio un estado de devastación neurológica sin esperanza.*

*“Precisamente porque está “perdido”, Jimmie puede ser redimido o hallado, al menos durante un tiempo, a través de una relación emotiva auténtica. Jimmie se halla sumido en la desesperación, una desesperación tranquila (utilizando o adaptando el término de Kierkegaard) y en consecuencia tiene posibilidad de salvación, puede tocar base, asentarse en la realidad, en el sentimiento y el sentido que ha perdido, pero que aún identifica, que aún anhela [...] Pero en el caso del señor William, con su superficie brillante, pulida, el chiste interminable con que sustituye el mundo (que si cubre una desesperación es una desesperación que él no siente), para William, con su indiferencia manifiesta hacia la relación y la realidad atrapadas en una verbosidad incansante, no puede haber nada, absolutamente nada, «redentor»[...]”<sup>122</sup>*

Con ello Sacks encuentra en las categorías *kierkegaardianas* (ética, estética y religión) la clave para mantener vivo lo humano en los humanos. Más adelante en su libro, en una sección titulada *Los Simples*, Sacks explora cuadros de pacientes privados enormemente de sus facultades argumentativas, lógicas o lingüísticas y encuentra cómo a través de los rituales religiosos, los grupos de voluntariado, el teatro, la música u otras experiencias (todas dentro de las categorías *kierkegaardianas* que antes encontró) éstos consiguen integrarse en el tejido social y encontrar sentido a su vida.

Este criterio de las categorías *kierkegaardianas* parece útil para nuestro propósito, además de que concuerda con la visión de Wallerstein que se tomó como guía y con el esquema que se ha venido desarrollando, además de ello, hay otros autores que sostienen prácticamente lo mismo, por ejemplo Gregory Bateson, descubre prácticamente las mismas tres categorías a las que él denomina **Lo estético, lo ético y lo sagrado**<sup>123</sup>.

---

<sup>122</sup> Ibid. p.146

<sup>123</sup> Bateson, Gregory, **Pasos Hacia una Ecología de la Mente** Ed.Lumen, Buenos Aires, Argentina, 1998.

Aunque estos autores (Kierkegaard, Wallerstein, Bateson y Sacks) ofrecen elementos que distinguen claramente a las humanidades como distintas de las ciencias naturales y las ciencias sociales, y que, además de decir qué no, son las humanidades dicen qué sí puede entenderse como constitutivo de las mismas; son autores a los que no puede atribuirse clara y directamente la intención de estar aportando un criterio de delimitación o de clausura operativa de las mismas. De manera que como ya se mencionó antes no basta que el criterio esté ahí, hay que dar cuenta de que se tiene en cuenta. De esta manera no hay más remedio que aventurarse a decir que, al menos desde el limitado horizonte de conocimientos del autor, es la presente obra la que acusa la clausura operativa de las humanidades como el campo disciplinar encargado de aquello con lo que los humanos se proveen a sí mismos de sentido para su vida y lo comparten con otros creando vínculos personales profundos, estética, ética y religión.

De nuevo, afortunadamente tenemos otra muy popular leyenda que incluye estos tres elementos y que tiene en su eje una manzana. El relato literario, ético y religioso de Adán y Eva.

Adán y Eva, son según la Biblia y el Corán, el primer hombre y la primera mujer, los progenitores de la raza humana. Adán (en hebreo *adam* que significa hombre) fue creado "con polvo del suelo" (Gén. 2,7) y Eva (en hebreo *javá*, la que vive, la viviente) fue creada por Dios de una costilla de Adán para que fuera su mujer. El relato aparece en dos versiones: Gén. 1,26-27 y Gén. 2,7-8; 18-24.

En ciertos aspectos, el relato bíblico de Adán y Eva es único. Los primeros capítulos del Génesis fueron sometidos a un considerable trabajo editorial y literario (estético), y lo que al principio era una narración lineal de un muy socorrido asunto religioso, del comienzo de la especie humana en general, se convirtió en un relato más sofisticado que aborda además temas éticos para explicar la situación de los hombres y las mujeres en sus relaciones entre sí y con el entorno.

Esto se ve más claramente en la introducción del tema de la creación de la mujer separada de Gén. 2,18-24 que, entre otras cosas, sostiene que ambos sexos son complementarios (para su tiempo notable –para denotar igualdad, la mujer sale de la costilla, no de la cabeza, ni de los pies–). También puede verse en la utilización que se hace de la historia para culpar a la humanidad por habitar un mundo imperfecto, en el que hasta la tierra nos ofrece grandes dificultades para dar su fruto (Gén. 3,17-19).

Estas distintas direcciones que se han dado al relato bíblico del origen de los seres humanos constituye el principal elemento para considerarlo un clásico religioso. Es una narración hebrea de los orígenes de la humanidad que tiene muchas conexiones con mitos de otros pueblos de la antigüedad, aunque también bastantes elementos que la distinguen de ellos.



**Adán y Eva, Lucas Cranach (1508), MUSEO DEL PRADO**

De modo que, por último, en honor a tal leyenda, siguiendo con la metáfora de la manzana para representar a cada uno de los tres campos disciplinarios, a las humanidades las representaremos con una **manzana roja**; y llamaremos así o **Manzana de Adán y Eva**; al conjunto disciplinar que trata de explicar qué sentido tiene el

Las manzanas, entonces, representan un tipo de campo disciplinar determinado:

**La manzana verde** 🍏 (la manzana de Newton) representa las ciencias naturales.

**La manzana dorada** 🍏 (la manzana de la discordia de Eris) representa a las ciencias sociales.

Y **la manzana roja** 🍎 (la manzana de Adán y Eva) representa a las humanidades (Ética, Estética y Religión).

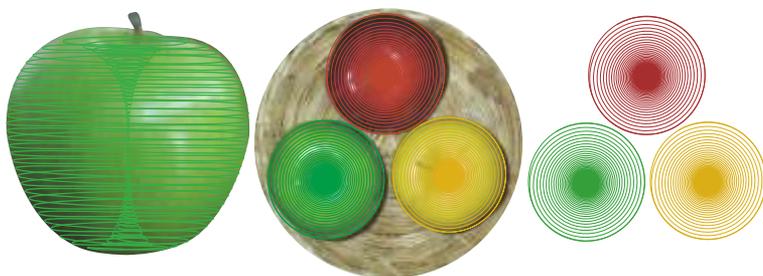
Los tres colores de las manzanas (**verde**, **rojo** y **dorado**) se usan a lo largo del trabajo para señalar la afinidad de algunos elementos con cada uno de los distintos campos disciplinares o los procesos centrales de éstos. Esto quedará más claro tras explicar, en el siguiente capítulo cómo es que dentro de cada sistema hay un apartado con afinidad o vinculación a cada uno de los tres.



## ***V.- La Imbricación de los Sistemas Disciplinares a partir de la Teoría Holográfica de Pribram***

### **EL TODO EN LA PARTE**

De acuerdo con lo dicho en los capítulos anteriores, podemos entender que hay tres tipos de saber disciplinario, cada uno de los cuales puede ser entendido como un sistema clausurado operativamente, cuya metáfora gráfica puede ser la de una barrera límite que se recuerda la forma de una manzana. Cada uno de estos tres sistemas clausurado operativamente puede entenderse o abordarse abstractamente por separado, pero su operación real no ocurre de esa manera.



Estos sistemas, de alguna manera se posibilitan mutuamente. De manera que su autopoiesis se da en la emergencia de un sistema de cooperación simbiótica que incluso puede traducirse a la lógica en términos del teorema de Gödel.

El llamado teorema de Gödel, en realidad son dos teoremas matemáticos propuestos por el lógico y matemático estadounidense de origen austriaco Kurt Gödel.

El primero de ellos sostiene que establece que cualquier teoría matemática coherente  $T$  que incluya los números

naturales  $0, 1, 2, \dots$  es incompleta:  $T$  contiene proposiciones  $S$  tales que ni  $S$  ni su negación (no  $S$ ) son demostrables en  $T$ .

El segundo teorema de Gödel afirma que tal teoría  $T$  no puede contener la demostración de su propia coherencia (ausencia de contradicciones); la coherencia se puede demostrar en otra teoría mayor  $T'$ , pero para demostrar que  $T'$  es coherente se necesita otra teoría extendida  $T''$ , lo que da lugar a una secuencia infinita de teorías.

Lo cual, dicho en términos más llanos puede traducirse de la siguiente manera:

1. Todos los sistemas contienen elementos fundamentales que no pueden ser sostenidos por el propio sistema y
2. Estos elementos tienen que ser sostenidos por otro sistema que a su vez necesita el sustento de otro más.

Para evitar esta progresión infinita a que parece condenar el teorema, el matemático y lógico newyorkino, Douglas R. Hofstadler propone<sup>124</sup> que es posible un sistema de reticular o de rejilla en el que con un mínimo de tres elementos puede lograrse una sustentación mutua entre sistemas.

Él encuentra un ejemplo de estas rejillas que se auto sustentan en las fugas del compositor y organista alemán Johann Sebastian Bach (1685-1750), y en los grabados del dibujante holandés Maurits Cornelis Escher (1898-1972).

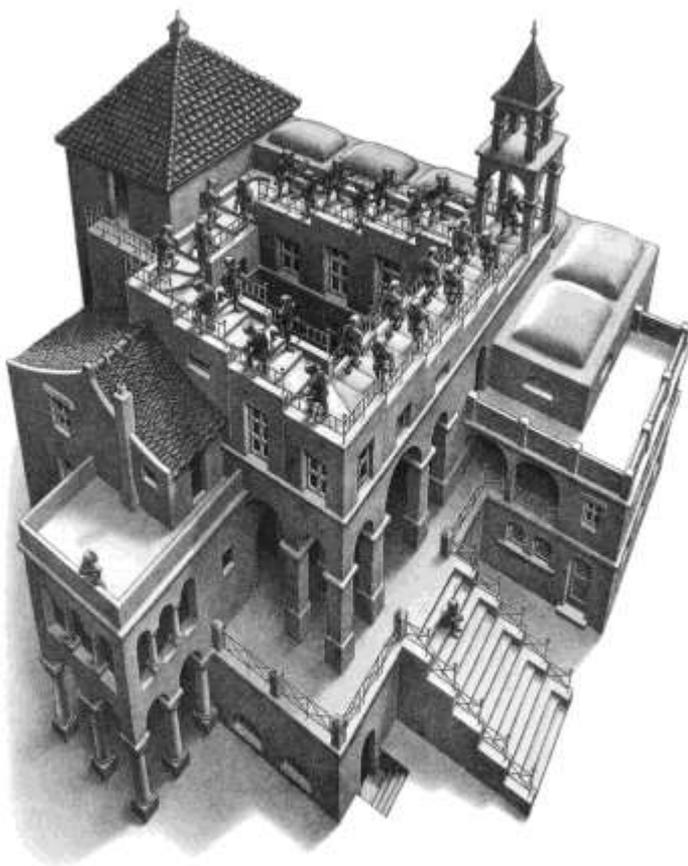
A través de este ingenio de triadas Bach logra fugas que parecen ascender y ascender sin límite y lo hacen a uno preguntarse cómo es posible con una cantidad limitada de octavas en el teclado.

---

<sup>124</sup> HOFSTADTER, Douglas R. *Gödel, Escher, Bach: Una Eterna Trenza Dorada*. CONACYT, México, 1982.

Un magnífico ejemplo de ello es el “*canon por tonos*” que forma parte de la obra “*Ofrenda Musical*”. Es un canon a tres voces que logra la impresión de ascenso perpetuo y que desafortunadamente el soporte de texto no permite reproducir.

Usando también el ingenio de hacer que cada una de las tres dimensiones de un plano se convierta en la base de la anterior, formando un sistema de rejilla en lugar de un sistema lineal, este mismo efecto de eterno ascenso o eterno descenso es logrado en los grabados de Escher. Aquí se reproducen dos de ellos.



Escher, M. C. **Ascenso y Descenso**. Litografía, 1960.

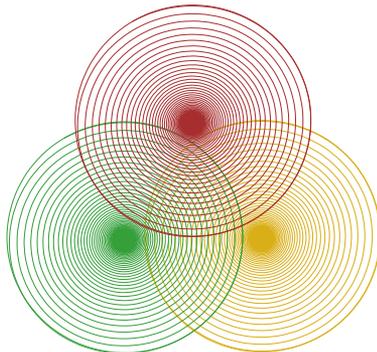


Escher, M. C. **Cascada**. Litografía, 1961.

Como puede verse en las obras de Escher y Bach, los elementos que se “trenzan” pueden ser más de tres, pero según Hofstadler son un mínimo de tres. Este “trenzado” o construcción de rejilla para resolver el problema de fundamentación externa que plantea el principio del teorema de Gödel también se hace presente en filosofía de la Ciencia: Para Tomas Kuhn lo ontológico (**qué**) se resuelve en lo metodológico (**cómo**) y lo metodológico en lo axiológico (**para**

qué), pero lo axiológico queda sin resolver. Larry Laudan lo resuelve rizando la estructura y haciendo que lo axiológico se resuelva en lo ontológico. Podría creerse que al cerrar sobre sí el circuito se convierte en un solo sistema y el problema planteado por Gödel persiste, pero dado que cada sistema tiene entradas de fuentes diversas no es un sistema cerrado. Así, en el ejemplo de las tres esferas de lo ontológico, metodológico y axiológico, las constantes entradas de lo factual, lo social y lo mental, proporcionan crecimiento, apertura y dinamismo constante al sistema, ya que cada esfera aporta a las otras dos algo que en éstas no puede ser generado. De hecho, como ya se verá más adelante, la disposición a dejarse interpelar desde una esfera por las otras dos es lo que termina dando al conocimiento el más seguro criterio de confiabilidad.

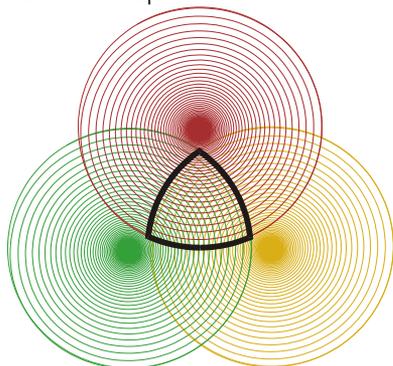
Así pues, tenemos que los tres sistemas con clausura operativa que operan en nuestra cognición no sólo están juntos, sino que son posibles porque trabajan de manera conjunta, cada uno requiere como condición *sine qua non*, la presencia y operación de los otros.



Lo que posibilita la emergencia de eso que llamamos conciencia o mente a partir de mecanismos que también existen en otros seres vivos y no parecen poseerla es éste trabajo conjunto en rejilla que "tuerce" el principio del teorema de Gödel.

Ahora, ¿qué implica que trabajen juntos estos tres sistemas? En primer lugar implica, por obvio que parezca, que no operan por separado. Esto es, aunque para fines conceptuales podemos pensar sus esferas de operación una

por vez, el área en que operan realmente es el área donde se intersectan. En la metáfora gráfica que aquí se presenta habría que decir que lo que existe en la vida cotidiana es lo que está dentro del triángulo negro de la siguiente figura, el resto es sólo una abstracción conceptual.



De acuerdo a lo que se ha encontrado de cómo operan estas entidades, aquí se sugiere que puede ser útil para su comprensión el modelo holográfico de Karl Pribram.<sup>125</sup> Pribram es un neurocientífico autoridad en su campo que se ocupó por muchos años en tratar de entender cómo es que aprendemos, concretamente cómo funciona la memoria. En sus experimentos, por ejemplo, se enseñaba a ratas cierta habilidad y luego se les extraía selectivamente una porción del cerebro para ver si con ello perdían lo aprendido.

Ninguna ubicación específica de la lesión inducida parecía dañar recuerdos específicos. Humorísticamente Pribram se refería a sus hallazgos diciendo que habían demostrado que era imposible aprender. En medio de la búsqueda de un modelo que pudiera explicar lo anterior y encontrándose abierto a otras áreas del saber para dar con él, por medio de su hijo, un físico especializado en óptica, tuvo contacto con la noción de los hologramas.

---

<sup>125</sup> Wilbert, K., Bohm, D., Pribram, K., Keen, S., Ferguson, M., Capra, F. y Weber R. *El Paradigma Holográfico; Una exploración en las fronteras de la ciencia*. Kairos / Troquel. 1986.

Antes de que se lograran realizar, los hologramas primero fueron concebidos teóricamente por el físico y matemático británico Dennis Gabor como una consecuencia del cálculo complejo de las interferencias de onda.

El principio en que se basa es el siguiente, si a un objeto se le baña con una luz uniforme y en fase (un haz de luz láser) las ondas de luz rebotarán en su superficie formando con las ondas de rebote patrones de interferencia en que las ondas reflejadas se anulan o se refuerzan. Si estos patrones de interferencia son grabados en una placa foto-sensible, al pasar a través de la misma un haz de luz láser, éste se difractará en los patrones de interferencia reproduciendo los patrones lumínicos de la superficie del objeto en que originalmente se generaron. Esto es, que gracias a este tipo de fotografía, tomada y proyectada sin lentes de enfoque se logra una imagen tridimensional del objeto proyectado.

Esto suena ya bastante interesante, pero no es la mejor parte. El nombre de *holograma* (del griego, *holos*, 'todo'; *gram*, 'mensaje') revela la mecánica central que posibilita este fenómeno. Si la placa en que fue grabado el holograma se rompe o divide en cada una de sus partes se encuentra aún el holograma completo, íntegro. Todo se graba en todas partes.

A partir de este principio matemático de interferencia Pribram creyó encontrar la explicación de cómo es que funciona el proceso del aprendizaje. Postuló que la manera en que el cerebro almacena los recuerdos es valiéndose de este mismo tipo de matemática. Es decir, llegó a la conclusión de que la memoria es holográfica.

Como es evidente, este modelo de operación del cerebro, génesis y gestión del aprendizaje basado en el principio matemático de patrones de interferencia es perfectamente compatible con el modelo que se ha presentado aquí hasta ahora.

Ahora bien, resulta, en términos pedagógicos, difícil explicar un proceso que no se entiende (el aprendizaje o la memoria)

con otro que es aún más difícil de comprender y que además es tan poco común. Por ello, se recurre aquí a una estructura matemática similar basada en el mismo cálculo complejo, que fue posterior, pero que tiene la ventaja de poder representarse más fácilmente. Los fractales.

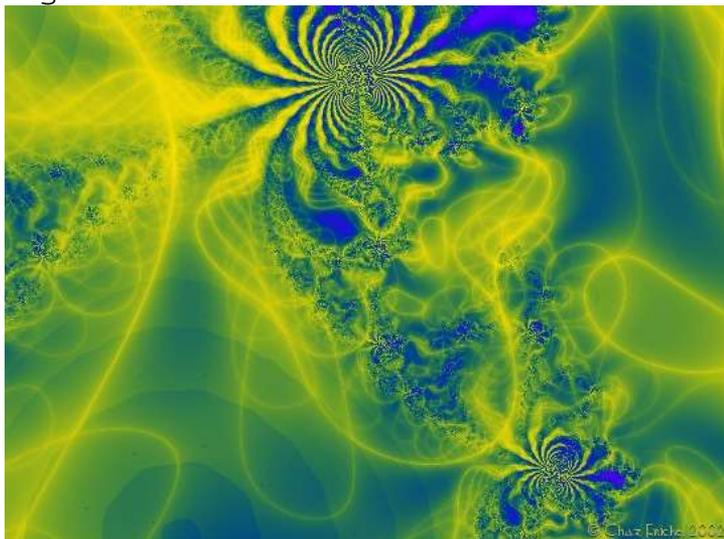
Un fractal es un algoritmo o fórmula ingeniosa por el matemático polaco, nacionalizado francés Benoît B. Mandelbrot, que representa una curva que está compuesta por réplicas de sí misma. Esto es, en cada fragmento está presente el todo, al igual que en los hologramas. Esto es posible gracias a que en la geometría fractal, a diferencia de la geometría convencional, donde la dimensión de un objeto tiene un valor entero (por ejemplo, una línea tiene una dimensión y un plano tiene dos), los objetos pueden tener dimensiones fraccionarias; por ejemplo, una imagen fractal como la del conjunto de Mandelbrot tiene un borde infinitamente detallado, y su dimensión está entre uno y dos.

Los fractales son más comunes de lo que podría creerse, mediante ellos se pueden reproducir estructuras orgánicas con una apariencia a la vez ordenada y casual, se usan en los programas de gráficos para simular paisajes. También se usan en las animaciones para simular multitudes sin que parezcan ejércitos de clones marchando al unísono. La estampida de ñúes de la película de los estudios Disney **El Rey León**, es un ejemplo de gráficos animadas a partir de fractales. Un ejemplo más logrado está en las batallas multitudinarias de la saga cinematográfica de New Line Cinema de **El Señor de Los Anillos** que es lograda usando el sistema *Masive*© que trabaja con base en la geometría fractal.

Pero sin ir tan lejos, las tipografías de los procesadores de texto también usan algoritmos fractales. Hace una década había que cargar una fuente distinta para cada tamaño de letra, si se amplificaba una tipografía pequeña se "píxeleaba" es decir, sus curvas aparecían como cuadros escalonados. Ahora, gracias a los algoritmos fractales utilizados en las tipografías *TrueType*© (seguramente la mayoría en su computadora) una fuente se puede amplificar sin límite sin que se píxelee, Esto se debe a que cada tipo no es un dibujo de la letra, sino la fórmula

de las curvas que lo generan que son las mismas a cualquier escala.

Lo mejor de los fractales para ser usados como metáfora es que son fáciles de representar, de hecho hay toda una línea de creación artística a partir de éstos, pues algunos resultan muy bellos. Para que quede más claro qué es un fractal y cómo una curva puede estar compuesta de réplicas de sí misma en donde cada parte contiene el todo, se reproducen aquí dos imágenes fractales.





De esta manera, no sólo entendemos que hay en el humano una estructura interna de tres fuentes que le permite obtener información de lo ajeno al cuerpo a través de los sentidos y con ello formar un *discurso sobre la parte*,<sup>126</sup> obtener información de dentro de sí mismo y formarse un *discurso sobre el hombre* y obtener información autoreferencial sobre su propia mente, que es capaz de buscar un patrón en que los otros discursos concuerden y formarse un *discurso sobre el todo*, Sino que además, la impronta de esa estructura sobre su cognición estará presente en todos sus actos y productos cognitivos (una suerte de estructura genética intelectual).

De este modo es que todo discurso sobre el hombre implicaría un discurso sobre la parte y uno sobre el todo, y cada parte replicaría el sistema. Es en este sentido en que tendríamos que estar de acuerdo con la afirmación aristotélica de que “todo conocimiento pasa por los sentidos” si entendemos el “*pasa por*” como “*está influido por*”.

---

<sup>126</sup> Estas categorías de los tres discursos sobre la parte, el hombre y el todo pertenecen al Padre Carlos Mongardi.

Por ejemplo, Dentro de las **humanidades** hay tres divisiones:

- la **estética** (que corresponde o concuerda con la parte del proceso abductivo referido a lo sensorial)
- la **ética** (correspondiente a lo **social o lingüístico**) y
- la **religiosa** (que es la más puramente autoreferencial pues se ocupa de una **visión armónica de la totalidad**)

Dentro de la **estética** encontramos tres divisiones o puntos de enfoque (**percepción, cánones y esencia** de la belleza).

Dentro de la **religiosa** encontramos que hay tres experiencias trascendentes (**cósmica, mística e histórica**).

Y dentro de la **ética** encontramos tres categorías principales (**moral, deontología y ética**).

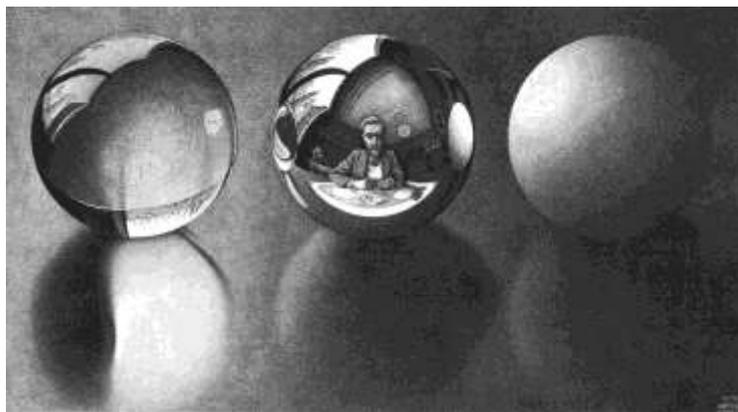
Y aún más, por ejemplo, al interior de la **deontología** encontramos otras tres divisiones (**vitalismo, eudemonismo y formalismo**)

Para llevar la metáfora de los fractales a la de las manzanas se propone la siguiente figura. Si tomáramos cualquiera de las



El discurso acerca del mundo exterior, el referido a la información sensorial, es de alguna manera profesionalizado en la ciencia natural, su parte referida a la memoria y la imaginación tiene que ver con hipótesis y referencias teóricas y la parte referida a las impresiones subjetivas tiene que ver con las motivaciones del investigador, con sus inducciones y su identidad profesional.

Antes de pasar al siguiente tema, y aprovechando que se trajo a Escher y su obra a colación, Hay una litografía de él que podría ser una magnífica metáfora de las tres manzanas. En la ilustración encontramos tres esferas, la primera es transparente, la última opaca y la del centro especular (como un espejo).



Escher, M. C. *Tres Esferas II* Litografía, 1946

Bueno, de cierta manera así son las tres manzanas, la referida a nuestra percepción es como la tercer esfera, la opaca, la manzana verde refiere a lo que vemos.

La referida a nuestros patrones, a nuestra cultura, la manzana dorada, es como la esfera transparente, vemos a través de ella.

Y por último, la manzana roja reflexiva, la referida a lo que va de la mente a la mente misma, la que más se vincula a la agencia, es como la esfera especular en donde nosotros nos vemos.

## ATENCIÓN EXTRA AL ELEMENTO MÁS DESATENDIDO

Decíamos que hay tres discursos en la mente<sup>127</sup>, pero ¿a cuál de estos tres discursos es al que hay que creer, al del **cuerpo**, al del **mundo** o al de la **imaginación**?

Cada cultura responde de diversas maneras, hay por ejemplo entre ciertas ramas del hinduismo la tendencia a privilegiar el del cuerpo guiado por el de la imaginación y despreciar al del mundo exterior (sentidos) que se le considera que es un engaño (Maya —Diosa hindú de la apariencia del mundo que vive sólo para engañar a los hombres—).

Hay otras corrientes culturales (budismo, estoicismo) que también proclives a agrupar la tendencia en binas y despreciar las pulsiones (sensaciones y sentimientos) y considerarlos un engaño, un estorbo o una fuente de infelicidad.

Tras siglos de la cultura judeo-cristiana y greco-latina, y sus topes en la pared a través de renacimiento, ilustración, revolución industrial, modernidad y posmodernidad, parece que occidente está terminando por dar por ciertos los tres elementos en diversos ámbitos. Esto, por supuesto, por lógico que nos parezca no deja de ser una **apuesta axiomática** con la *gratuidad* que ello supone. El creer de la manera en que creemos en cada uno de estos tres universos es lo que posibilita la existencia de nuestra cultura y de esa creación cultural a la que denominamos ciencias.

Con esto quiere hacerse una pausa y mirar con más calma el elemento abductivo que se encuentra implicado en lo anterior. No porque tenga más peso que los otros, se puede esperar que lo dicho hasta aquí deje claro que no es el caso, sino por tres razones. La primera es que es el tipo de

---

<sup>127</sup> Hegel decía que la estructura de la mente es como un triángulo. Tal vez abducía una estructura similar.

razonamiento en el que menos nos detenemos, en el que tenemos menos familiaridad para hablar y menor comprensión. La segunda es que en parte se debe a que al menos desde el siglo XVIII para acá, a partir de los *estadios del espíritu* propuestos por Comte<sup>128</sup> es un tipo de saber al que se le ha menospreciado sistemáticamente, de modo que es necesaria su revaloración. Y la tercera razón es que, como se vio en la introducción del presente trabajo, por el perfil del ITESO y del Centro de Formación Humana hay un especial interés por rescatar y promover esta esfera de las humanidades, por la orientación específica de la institución y también en gran medida debido al efecto de las dos razones anteriores.

Comte, que de alguna manera retoma los ideales del renacimiento ilustrado y es uno de los que ayuda a tender un puente entre éstos y la modernidad posterior que terminó siendo una modernidad industrializada, plantea que el saber científico ES el saber positivista, y no sólo eso, dice además que es un saber superior, en una especie de Darwinismo epistemológico, ubicado en la escala más alta. Comte pone en el peldaño inferior inmediato al de la ciencia (saber positivo científico) a la filosofía (saber pre-científico) dejándolo en el segundo escalón evolutivo; y en el más bajo de los escalones se ubica la religión (saber mítico).

La propuesta de estos tres estadios del espíritu de Comte se puede expresar así. El humano comienza en el saber religioso (según él las sociedades más primitivas son más religiosas), de ahí tiene que progresar hacia el saber filosófico, para, finalmente arribar al saber científico, el positivista, el único confiable. En una suerte de progresión lineal plantea que no se puede pasar al siguiente paso si no se ha superado el anterior. Aquí se plantea que esta linealidad no existe. No sólo pueden alcanzar su potencial más alto las expresiones religiosas y científicas simultáneamente en una comunidad o un individuo. Sino que incluso al interior de las expresiones científicas hay un contenido “religioso” o abductivo.

---

<sup>128</sup> COMTE, Augusto *Discurso sobre el espíritu positivo* Aguilar, Buenos Aires, Argentina 1971, p. 177

El ejemplo más claro de ello son los axiomas que antes mencionamos. Son premisas primeras, verdades que se tienen por evidentes sin haberse extraído de otros datos confiables. Son los frutos de una abducción, y como en toda abducción, la razón para atenderla no está en los argumentos, sino en el sujeto, en su decisión de tomarla o no por válida, de modo que en este sentido es una afirmación *gratuita*. Estos axiomas, en los que irremediablemente se basa el razonamiento son los que constituyen la categoría de dogmas de la ciencia.

Tal vez una de las expresiones en la que esto queda más claro es en la afirmación que hace Albert Einstein acerca de los tres axiomas indispensables para el pensamiento científico, los tres dogmas de la ciencia de occidente, como se podrá ver, cada uno, de alguna manera refleja la postura que occidente terminó tomando al respecto, lo que posibilitó el pensamiento científico. Los tres axiomas son:

- Hay una realidad independiente que puedo observar y que existe independientemente a mi observación.
- Esa realidad está ordenada.
- Los humanos somos capaces de comprender ese orden.

Como se puede ver, los axiomas einstenianos presentan primero la existencia de un mundo interno frente a la percepción del mundo externo (pero nunca pone en duda al mundo interno, al cual no hace falta aclarar o legitimar, sino que se le toma como punto de partida<sup>129</sup>); en seguida lanza la afirmación (axiomática) sobre la concepción del mundo exterior y termina afirmando el otro mundo interno, el mental, y lanzando la última afirmación axiomática (es decir, gratuita desde el punto de vista inductivo o deductivo) acerca de la

---

<sup>129</sup> Postura que se puede reconocer claramente en el discurso cartesiano del *cógitio ergo sum*, que toma al mundo interior como la realidad referencial primera e innegable. En donde además parecen confundirse las fuentes mental y pulsional, lo que permite el dualismo cartesiano que en tanto ha colaborado con nuestra esquizofrenia cultural.

capacidad del mundo mental para resolver, aclarar o conciliar las distancias o discrepancias entre el mundo exterior y el interior.

Si no se cree cualquiera de estos tres dogmas no tiene caso la empresa científica. Si occidente no los hubiera creído no se hubiera iniciado en tal empresa. Las regiones del mundo cuya visión religiosa o global del mismo (su teoría del todo) les decía que el mundo es un engaño, que las deidades son contradictorias o que el mundo cambia a capricho de las deidades, no generaron ciencia como tal<sup>130</sup>, Si las ideas o teorías del todo de la religión occidental<sup>131</sup>, fermentadas en más de diez siglos de edad media no hubieran coincidido con estos axiomas o los hubieran posibilitado, tampoco en occidente se habría hecho ciencia.

El discurso religioso no está confrontado con el científico, pero tampoco son iguales, no tienen por qué corresponderse. Una lectura del oscurantismo consiste en que se creía, por uno y otro bando que las afirmaciones y contenidos de ambos discursos tenían que empatar. Querer hacer que el discurso religioso y el científico coincidieran es como querer hacer que los enamorados sean capaces de hacerse cartas de amor y llevar su relación de pareja usando única y exclusivamente expresiones algebraicas<sup>132</sup>. El discurso abductivo, que se expresa en metáforas no refiere a lo que se percibe, sino a la estructura o sentido que se supone detrás.

---

<sup>130</sup> Según Manuel Carreira debido a la ausencia de estas premisas las colecciones de artilugios tecnológicos de los pueblos orientales no cuajaron en un cuerpo estructurado que pudiera dar cuenta de sí y fuera capaz de formular teorías, se quedaban en curiosidades aisladas e incluso tampoco se generó filosofía, quedando la sabiduría reflejada en colecciones de aforismos inconexos e incluso contradictorios incapaces de formar un cuerpo coherente.

<sup>131</sup> Por ejemplo de un Dios que crea un mundo separado de él, ordenado y con reglas fijas. Que no es contradictorio, que nos constituyó a su imagen, capaces de controlar y conocer el mundo y alienta a que la verdad puede alcanzarse y es el camino a la libertad

<sup>132</sup> Esta dificultad para que los discursos sean uniformes irá quedando clara conforme el trabajo avance.

Como un ejemplo, Lothane dice al respecto.

*La necesidad de crear mitos (historias [creativas y vinculantes] para representar un agente, un objeto, un modelo causal) satisface una necesidad humana básica para responder a cuestiones de causalidad y origen... [ya que] ...hay cosas sobre las que nunca sabremos científicamente*<sup>133</sup>.

Ahora que respecto de cómo estas ideas a modo de parábolas sirven de ideas germinales para las teorías científica, creo que hay menos necesidad de presentar argumentaciones, para todos es conocido como este proceso creativo y tan poco "científico" es común en el inicio de las teorías científicas.

Las ideas germinales típicas en tales teorías son característicamente sencillas: piénsese en Gilbert acerca del magnetismo, en Boyle acerca de la presión atmosférica, o en Darwin acerca de la formación de los atolones de coral.

Gilbert *comienza* con la idea relativamente sencilla de que puede concebirse la Tierra como un imán; Boyle, con la idea sencilla de que puede concebirse la atmósfera como un "mar de aire"; Darwin, con la idea de que se pueden concebir los atolones como crecimiento, hacia arriba y hacia abajo, de coral, en islas que desde hacía tiempo se habían sumergido en el mar.

Cada una de estas teorías nos ofrece una imagen que origina inferencias. Para tomar un solo caso: si se piensa en la atmósfera como un mar de aire, entonces, como infirió Pascal, debe haber menos presión de aire en la cima de una montaña que en su base. Así, por **inducción** la idea inicial sugiere **patrones** específicos originalmente extraídos de **procesos creativos** a los que posteriormente de manera **deductiva** se les puede someter a prueba al ver si sus inferencias son

---

<sup>133</sup> **LOTHANE**, Zvi. Freud's 1895 Project. From Mind to Brain and Back Again. En Annals New York Academy of Sciences Nueva York, 1998, pp. 43-65.

**confirmadas empíricamente.** La propia idea se abraza y considera cierta por su fertilidad al observar la gama de problemas teóricos e hipótesis que permiten identificar nuevas características de la presión atmosférica, por la consonancia o armonía que produce.

Aquí es claro que el tipo de extrapolación que se usa en el caso de la ciencia ronda el nivel analógico, es decir, no es sólo una comparación que ayuda a entender en términos generales, como la parábola<sup>134</sup>, sino que es una comparación que se ajusta en sus elementos y reglas lo más que se pueda.

Peirce insiste sobre este elemento abductivo en la ciencia:

*"La Abducción es aquella clase de operación que sugiere un enunciado que no está en modo alguno contenido en los datos de los que procede. Hay un nombre más familiar para ella que el de abducción, pues no es ni más ni menos que adivinar (guessing). Un determinado objeto presenta una combinación extraordinaria de caracteres para la que nos gustaría una explicación. [...] Pues el número de nombres del directorio ni se acerca siquiera a la multitud de posibles leyes de atracción que hubieran dado cuenta de las leyes de Kepler del movimiento de los planetas y que, por delante de la verificación mediante la predicción de perturbaciones, etc., las habrían explicado a la perfección. Newton, se dirá, supuso que la ley sería una sola y simple. Pero, ¿cómo llegó a esto sino acumulando adivinación sobre adivinación? Con seguridad, son muchísimos más los fenómenos de la naturaleza complejos que los simples"<sup>135</sup>.*

---

<sup>134</sup> Sobre la diferencia entre las **analogías**, (propias de lo sensorial) las **metáforas** (propias de lo lingüístico) y las **parábolas** (propias de lo creativo) no hay un apartado directo en el presente texto, pero se hace una alusión a ellas en un anexo final en que se presentan además otros esquemas triádicos que parecen concordar con lo aquí propuesto.

<sup>135</sup> (MS 692, 1901) Citado en: **NUBIOLA**, Jaime. **La abducción o Lógica de la Sorpresa**. *Rev. Razón y Palabra* [online]. Febrero – Abril 2001, no. 21 [citado 18 Abril 2005], Disponible en la World Wide Web: <[http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n21/21\\_jnubiola.html](http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n21/21_jnubiola.html)>

Este es el elemento más alejado de lo factual que tiene la ciencia, el más creativo. Digamos que es la manzana roja dentro de la verde. Es el elemento más afín de la ciencia con lo religioso. Ahora que, lo propiamente religioso, es lo que nos re-liga, nos permite re-leer o re-elegir nuestros sistemas de referencia. Acabamos de ver como al elegir ligar un concepto con otro tenemos la posibilidad de generar una lectura nueva que aporta más luz.

De esta manera la lógica religiosa tiene mucho de creativo y digamos de estético, ya que las vinculaciones, elecciones y lecturas se elaboran en un sentido que no por ser creativo es completamente aleatorio, sino que se vincula con los patrones de armonía, perfección, e idealización que tienen los sujetos que los ejercen.

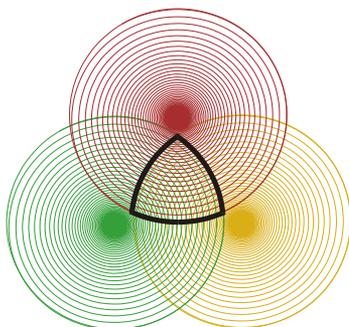
La diferencia entre alguien que sabe que la ciencia existe y un científico radica en que el científico tiene una lectura, una elección y una vinculación más significativa con la ciencia, de alguna manera le proporciona sentido, sentido, al que por tanto llamaremos religioso.

## TRES MAPAS

Debe tenerse clara una distinción cuando se clasifican categorías epistémicas. La distinción consiste en que **si se generan categorías epistémicas se debe de ser capaz de decir desde cuál de esas categorías se genera la distinción. viendo desde cada uno de los tres conjuntos o tipos de saber se genera un mapa de distinciones diverso.** De manera que la propuesta busca presentar tres mapas parciales que se puedan integrar en una visión de conjunto que posibilite entender las diferencias, semejanzas y traslapamientos que en estos tres tipos o ámbitos de saber pueden tener las disciplinas. Es decir, que de alguna manera explique cómo desde visiones distintas se han generado patrones fuente de conflicto y estos se puedan evitar.

Por ello ahora será más claro si se explicita que la aproximación que en este trabajo es hecha, se hace, por

supuesto, desde la epistemología, que vendría a estar dentro del ámbito de las **ciencias sociales**, o la filosofía; un campo que reflexiona sobre los procesos internos; en términos de Lacán que tiene que ver con el registro **simbólico** y en términos de Popper<sup>136</sup> que refiere al mundo de las **cosas de la mente**. A tal punto de vista corresponde el mapa de los tres círculos que se intersectan en el centro que antes se presentó.



Si desde las **humanidades** se hiciera el mapa, el discurso del todo contendría a los otros dos, y por tanto deberían de ser coherentes con éste. Dos círculos dentro de un tercero mayor. Crecen, pero nunca agotan el área. Para la visión humanista el sentido de las ciencias sociales y las ciencias naturales es el de ir encontrando y aclarando los elementos que concuerdan con la mirada global que se tiene.

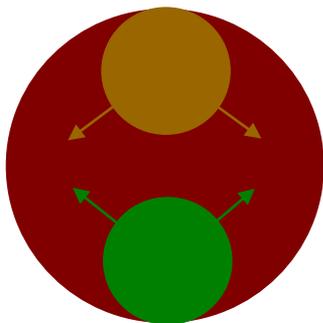
El proceso abductivo que a partir de unas cuantas piezas del rompecabezas prefiguró la imagen entera del rompecabezas entero ve en los otros dos procesos asistentes para localizar y acomodar las piezas faltantes.

No es una mirada desde lo cognitivo, por ello puede considerarse que no hace justicia a tal proceso, pero esa no es su finalidad. A una persona enamorada, por ejemplo, le interesa sólo lo que le es útil o acorde para conquistar a quien

---

<sup>136</sup> Los términos afines a estas triadas de Lacan, Poper y otros autores se presentan en el anexo final que ya se había anunciado antes.

ama. No le interesa la imparcialidad que de igual importancia a lo que le puede alejar.

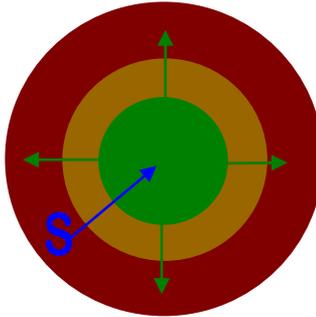


Si el mapa se hiciera desde las **ciencias naturales**, que pondera como central no la manera en que se piensa, sino el espectro de variables que logra reconocer y predecir, tendría al centro precisamente el área de lo que se logra reconocer y predecir, alrededor, el área que le seguiría en tamaño sería la de lo que presenciamos y podemos reconocer, lo inductivo; las **ciencias sociales**, ubicadas al interior del área de lo que no hemos logrado comprender directa y cabalmente, sino que sólo nos lo hemos representado lo abductivo, disciplinarizado en **las humanidades**, que es conocimiento parabólico (No podemos determinar sus variables).

Al interior del círculo de lo abductivo crece, comiendo su espacio, el conocimiento filosófico, que tiene una representación más cercana con la realidad y que por tanto es más seguro y predecible (tiene variables más perfiladas), y, por último el círculo más pequeño sería el del conocimiento científico que es capaz de determinar, medir, predecir y verificar las variables involucradas.

Independientemente de la cada vez más evidente imposibilidad de la aspiración comteana de que el círculo interior crezca al grado de abarcar toda el área, la aspiración de la ciencia sigue siendo crecer el círculo del saber científico en la medida de lo posible. En este mapa se representa el recorrido del sujeto por los tres estadios de acuerdo a la

propuesta de Comte. Pasa de lo religioso a lo científico a través de lo filosófico y una vez en lo científico los círculos interiores buscan crecer indefinidamente.



La comprensión y distinción de la construcción de estos mapas es un asunto heurístico central, sin comprender tal cosa es muy difícil poder "importar" afirmaciones de un área epistémica a otra conciliando o comprendiendo las diferencias y a menudo oposición de opiniones respecto de la relación entre los diversos ámbitos.

## **VI.-La división de los sistemas disciplinarios a partir de la lógica con base en la teoría de Charles Sanders Peirce.**

### **BREVE RECuento DE LOS TRES TIPOS DE RAZONAMIENTO**

De acuerdo con la clasificación de los argumentos hecha por Peirce, en que se clasifican los diversos modos de inferencia, esto es, los diversos modos en que una conclusión recta puede seguirse de unas premisas, sea de modo necesario o sea sólo con alguna probabilidad encontramos que hay tres modos de Inferencia, el **deductivo**, el **inductivo** y el **abductivo**.

Desde sus primeros trabajos en lógica Peirce se ocupó de la clasificación de los argumentos. En 1878, dentro de la serie "*Illustrations of the Logic of Science*", publica en el *Popular Science Monthly* el artículo "**Deducción, inducción, hipótesis**"<sup>137</sup>, donde presenta una ejemplificación clásica que a continuación se parafrasea.

Para Peirce, una deducción es la aplicación de una regla a un caso para establecer un resultado:

*"La llamada premisa mayor formula una **regla**; como, por ejemplo, todos los hombres son mortales. La otra premisa, la menor, enuncia un **caso** sometido a la regla; como Enoch era hombre. La conclusión aplica la regla al caso y enuncia el **resultado**: Enoch es mortal. Toda deducción tiene este*

---

<sup>137</sup> PEIRCE, C. S. **Deducción, Inducción e Hipótesis**, Aguilar, Buenos Aires, 1970. traducción castellana de Juan Martín Ruiz-Werner.

*carácter; es meramente la aplicación de reglas generales a casos particulares*<sup>138</sup>

Imaginemos que entramos en una habitación en la que hay costales con frijoles. Nos acercamos a un costal sabiendo que contiene solamente frijoles blancos, extraemos un puñado y, antes de mirarlo, podemos afirmar con toda seguridad que todos los frijoles del puñado serán blancos. Esto ha sido una **deducción** necesaria, la aplicación de una regla a un caso para establecer un resultado. Si la regla es verdadera, podemos inferir que todos los frijoles del puñado son blancos sin necesidad de mirarlo. Más aún, podemos mirarlos y corroborar empíricamente de manera experimental la rectitud de la inferencia que hicimos. La utilidad de este tipo de razonamiento es que permite predecir el resultado. Esquemáticamente:

- Regla: Todos los frijoles de esa bolsa son blancos.
- Caso: Estos frijoles estaban en ese costal.
- Resultado: Estos frijoles son blancos.

Imaginemos ahora que el costal está en un lugar en que no se puede mover y su contenido no está a la vista, sin saber cómo son los frijoles que hay en el costal, extraemos un puñado, miramos y vemos que todos los frijoles del puñado son blancos. Espontáneamente inferimos que todos los demás frijoles del costal serán blancos. En este caso, la inferencia no tiene un carácter necesario, pero de ordinario actuamos así. A partir de una muestra **inducimos** un patrón, regla o característica que aplicamos al resto. Podría ser probado si puñado tras puñado vaciamos el costal, si vaciando el costal los frijoles siguen siendo blancos y no terminamos de vaciarlo, el razonamiento sigue siendo una inducción. La utilidad de este tipo de razonamientos es que nos evita "vaciar el costal". Esquemáticamente:

---

<sup>138</sup> PEIRCE, Charles S. The Collected Papers of Charles Sanders Peirce (C.P.) HUP., Harvard, 1960, 2.620, 1878.

- Caso: Estos frijoles son de ese costal.
- Resultado: Estos frijoles son blancos.
- Regla: Todos los frijoles de ese costal son blancos.

Este razonamiento es una inducción, es decir, es la inferencia de una regla general a partir de un caso y un resultado y es una inversión del razonamiento deductivo. El razonamiento deductivo es analítico o explicativo, en cuanto que la conclusión no añade nada a lo que ya está en las premisas. En cambio, el razonamiento inductivo es sintético o ampliativo, puesto que lo que se dice en la conclusión no estaba previamente en las premisas.

Pero hay una otra forma de invertir el razonamiento deductivo para producir un razonamiento sintético. Supongamos una nueva situación, en la que, entrando en una habitación, encontramos varios costales con frijoles y un puñado de frijoles, todos blancos, sobre la mesa. Después de examinar los costales encontramos que uno de ellos contiene sólo frijoles blancos. Entonces inferimos que probablemente ese puñado de frijoles proviene de ese costal. Esquemáticamente:

- Regla: Todos los frijoles de ese costal son blancos
- Resultado: Estos frijoles son blancos.
- Caso: Estos frijoles provienen de ese costal.

Este razonamiento es una **abducción**<sup>139</sup>, es decir, la inferencia de un caso a partir de una regla general y un resultado. Como en el caso de la inducción, la inferencia hipotética no tiene carácter necesario sino meramente probable, y es también un tipo de razonamiento sintético o ampliativo. La abducción no puede ser verificada, no sólo opera, como la inducción, para no tener que revisar todos los elementos. Este tipo de razonamiento es el que usamos cuando no hay posibilidad de obtener más elementos.

---

<sup>139</sup> En este artículo Peirce todavía no llamaba a este razonamiento “abducción” lo denominaba hipótesis, conjetura o “adivinación” (*a fair guess*).

Las hipótesis pueden ser muy variadas, pero tienen en común el que son formuladas para explicar un fenómeno observado. Peirce ilustra su exposición con ejemplos de las ciencias naturales (de la presencia de fósiles marinos en un determinado lugar inferimos que antes allí hubo un mar) y de las ciencias sociales (de los documentos que hacen referencia a Napoleón inferimos que Napoleón existió), y con una experiencia personal:

*"En una ocasión desembarqué en un puerto de una provincia turca; y, al acercarme a la casa que tenía que visitar, me topé con un hombre a caballo, rodeado de otros cuatro jinetes que sostenían un dosel sobre su cabeza. Como el gobernador de la provincia era el único personaje de quien podía pensar que fuera tan honrado, inferí que era él. Esto era una hipótesis"<sup>140</sup>*

## CARACTERÍSTICAS DE LOS TRES TIPOS DE RAZONAMIENTO

Cada uno de los distintos tipos de razonamiento tiene un conjunto de peculiaridades características que aquí se mencionarán, aunque algunas ya se han mencionado aisladamente.

La **deducción** tiene las siguientes características:

- Las premisas de una deducción son una regla y un caso y su conclusión es un resultado.
- No puede entrarse en conflicto o desacuerdo con la conclusión sin entrar en desacuerdo con las premisas.
- Si se sigue el mismo razonamiento y se parte de las mismas premisas siempre se llegará a la misma conclusión sin importar quién haga el razonamiento. (un ejemplo de ello es la resolución de una ecuación)

---

<sup>140</sup> PEIRCE. Op. cit. 2.625

- Si se añaden elementos al razonamiento su conclusión no cambia.
- Si falta una de las premisas no se puede llegar a la conclusión.
- La conclusión de una deducción es un resultado que tiene la categoría de seguridad u objeto real, de modo que puede ser corroborado empíricamente.
- La fuente de donde proviene la capacidad deductiva es nuestra capacidad sensorial.

Las características de la **inducción** son las siguientes:

- Las premisas de la inducción son un caso y un resultado y su conclusión es una regla.
- Puede entrarse en conflicto o desacuerdo con la conclusión sin entrar en desacuerdo con las premisas.
- Si se sigue el mismo razonamiento y se parte de las mismas premisas cada persona que haga el razonamiento podrá llegar a una conclusión distinta dependiendo del marco cultural de cada uno, aún así es probable que las respuestas sean similares y que una se pueda traducir en cierta medida a las expresiones de la otra o tengan cierto grado de equivalencia. (un ejemplo de ello son los sondeos de opinión pública).
- Si se añaden elementos o premisas la conclusión puede cambiar radicalmente.
- La conclusión de una inducción es una regla que tiene la categoría de terceridad, y es una ley o posibilidad general o necesidad, que aunque sea probada o corroborada empíricamente un número N de ocasiones, siempre podrá no verificarse en la siguiente ocasión.
- La fuente de donde proviene la capacidad inductiva de inferir leyes, patrones, posibilidades o necesidades es nuestra cultura.

Las características de la **abducción** son las siguientes:

- Las premisas de la abducción son una regla y un resultado y su conclusión es un caso.
- Si se sigue el mismo razonamiento y se parte de las mismas premisas es altamente improbable que se obtengan dos respuestas idénticas, por similares que sean.
- La abducción se ejecuta ahí donde los elementos para realizar una deducción o una inducción no se encuentran presentes o son insuficientes.
- La conclusión de una abducción es un caso que tiene la categoría de primeridad que se expresa en una función propositiva que se refiere a cualidades particulares.
- Lo que motiva a realizar una abducción es la sorpresa<sup>141</sup> por la regularidad inesperada, o bien la rotura de una regularidad esperada. El fenómeno sorprendente requiere una racionalización, una regularización que haga desaparecer la sorpresa mediante la creación de una hipótesis.
- La fuente de la que proviene nuestra capacidad abductiva de inducir proposiciones que armonicen los elementos sorprendentes es, según Peirce, un instinto.

---

<sup>141</sup> NUBIOLA, Jaime. *La abducción o Lógica de la Sorpresa*. *Rev. Razón y Palabra* [online]. Febrero – Abril 2001, no. 21 [citado 18 Abril 2005], Disponible en: <[http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n21/21\\_jnubiola.html](http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n21/21_jnubiola.html)>

## NÚCLEO DE CADA SISTEMA DISCIPLINAR Y SU PROCESO ARQUETÍPICO

Como se ha visto, dentro de cada tipo de grupo disciplinar se realizan las tres operaciones de razonamiento, la diferencia es que el tipo de resultado arquetípico que permite el objeto de estudio de cada una y que es útil para interactuar con él es distinto. Por mucho tiempo ha sido claro que las ciencias naturales tratan de generar resultados verificables por experimentación, es decir, del tipo deductivo. Pero fue haciéndose cada vez más evidente que estas deducciones, al partir de reglas y casos que a su vez son obtenidas de inducciones y abducciones, respectivamente, no puede prescindir de las inducciones y las abducciones.

La manera en que se nutren mutuamente los tres tipos de razonamiento prefigura el modelo de cómo se han de complementar las diversas disciplinas. Los productos de una no pueden ocupar un lugar al lado de los de la otra, sino que se integran como orientaciones, premisas o supuestos.

Esto nos facilita ver que aunque, como ya se dijo, cada una de las tres manzanas requiere cada uno de los tres tipos de razonamiento, se especialice en el tipo de resultados obtenido por uno de ellos.

Así, podemos decir que las **ciencias naturales** son arquetípicamente **deductivas**, las **sociales inductivas** y las **humanidades abductivas**.

Y los sistemas de procesamiento que corresponden con estas afinidades son los que les son más propicios para su desarrollo, en este caso, los procesos **matemáticos**, son más afines a lo deductivo, que los vuelve óptimos para las ciencias naturales; los lingüísticos, a lo inductivo, que los hace adecuados para las ciencias sociales, y los creativos, a lo abductivo, que los hace ideales para las humanidades.

## En síntesis: Tipos Canónicos de Razonamiento

	Ya que premisa 1	Si premisa 2	Entonces Conclusión
<p><b>Deducción</b></p> <p><i>Hechos verificables.</i></p>	<p><b>REGLA</b></p> <p>Todos los hombres son mortales Todos los frijoles de ese saco son blancos</p>	<p><b>CASO</b></p> <p>Juan Diego es hombre Estos frijoles son de ese saco</p>	<p><b>RESULTADO</b></p> <p>Juan Diego es Mortal Estos frijoles son blancos</p>
<p><b>Inducción</b></p> <p><i>Leyes</i></p>	<p><b>CASO</b></p> <p>Juan Diego es hombre Estos frijoles son de ese saco</p>	<p><b>RESULTADO</b></p> <p>Juan Diego es Mortal Estos frijoles son blancos</p>	<p><b>REGLA</b></p> <p>Todos los hombres son mortales Todos los frijoles de ese saco son blancos</p>
<p><b>Abducción o Hipótesis</b></p> <p><i>Correspondencia Aventurada</i></p>	<p><b>RESULTADO</b></p> <p>Juan Diego es Mortal Estos frijoles son blancos</p>	<p><b>REGLA</b></p> <p>Todos los hombres son mortales Todos los frijoles de ese saco son blancos</p>	<p><b>CASO</b></p> <p>Juan Diego es hombre Estos frijoles son de ese saco</p>

 **REGLA** Terceridad —proposición compleja—  
(Categoría Tercera: De la Ley o posibilidad general o necesidad)

—Pensamiento—

—Interpretante—

 **CASO** Primeridad —Función propositiva—  
(Categoría Primera: Cualidad o posibilidad particular)

—Cualidades—

—Representamen—

 **RESULTADO** Segundidad —proposición simple—  
(Categoría Segunda: El objeto o existencia)

—Hechos Reales—

—Objeto—



Para cada proceso lógico se necesitan al menos dos premisas de tipos distintos. Las dos premisas operan como *input*, y la conclusión opera como *Output*. Lo que media entre ellas es un proceso. En los tres es un proceso lógico, pero lo que les diferencia es el tipo de proceso en cada caso, lo que hace que estos procesos se distingan es el tipo de funciones y sistemas que les posibilitan y desarrollan. A continuación se muestran los tres tipos de procesos lógicos y el tipo de función o sistema que le posibilita o desarrolla según Pierce y el tipo de procesos lógicos en el que aquí se propone que se presentan de manera privilegiada.

**Inducción** → **Cultura (socialización)** → **Procesos lingüísticos**  
**Deducción** → **Sentidos (verificación)** → **Procesos matemáticos**  
**Abducción** → **Instintos (intuición)** → **Procesos creativos.**



## ***VII.-El Recurso de Metodología Etnográfica de Educación de la Subjetividad como Clave de Lectura de la Multidisciplinariedad.***

Existe un procedimiento desarrollado para el estudio etnográfico, es una metodología de investigación cualitativa cuya principal base es el registro de datos en bitácoras. Un problema cuando se hace un seguimiento de fenómenos etnográficos es esa posibilidad de que se cambia de perspectiva, de hipótesis, o de observador durante el estudio. Si las anotaciones están hechas solamente en clave de un patrón específico de observación, cuando este patrón cambia, en lo que se registró es difícil encontrar las variables que no estaban presentes cuando se hizo el registro. Este tipo de bitácoras, por ejemplo, son empleadas para hacer el seguimiento de pacientes en tratamiento psicológico. Cuando el investigador que lleva el caso necesita auxilio o tiene que ser relevado sus bitácoras permiten continuar el proceso.

La manera en que la práctica y los subsecuentes desarrollos teóricos han ido modelando una herramienta útil para responder a estos problemas han dado como resultado un tipo de bitácoras en donde los distintos patrones se registran con los que se consignan los datos deben de ser plenamente diferenciados y consignados a parte.

La manera en que logísticamente se resolvió esto es un expediente muy sencillo, columnas en el papel donde se hacen las anotaciones. Puede haber tantas columnas como distintos patrones de registro tenga el observador, pero el mínimo son tres columnas distintas.

En una columna se consignan lo que se percibe, lo que podría ser registrado por medios mecánicos (una cámara de video, una grabadora de audio, fotografías) aquí se consignan los diálogos, los movimientos, los tiempos, las entonaciones,

los ademanes, las miradas, etc., todo cuanto se pueda, o al menos todo lo que parezca que puede llegar a ser relevante. Es preferible notar detalles que después serán inútiles, a pasar por alto cosas que después pudieran ser claves.

En la segunda columna se anota la interpretación que se tiene, la manera en que uno entiende lo que está pasando, se pueden consignar hipótesis, sentimientos, inferencias a las que se llega con lo observado, etc.

En la tercer columna se registran los supuestos, las teorías, las premisas, las normas, o los encuadres que consideramos que son, ya sea la causa de nuestras interpretaciones de la segunda columna, o un filtro para revisarlas posteriormente.

Cuando la bitácoras se realizan con fines de intervención se realiza una cuarta columna en donde se anotan las intervenciones que podrían llevarse a cabo. A los que están aprendiendo a tomar registro se les aconseja usar esta columna para sugerirse a sí mismos cómo resolver las dificultades de la toma registro que encontraron durante la ejecución del mismo.

Tal vez hasta que se está en la situación de realizar una investigación de cuyos resultados auténticos se tiene un interés real, es cuando se valora la perspicacia y utilidad de esta herramienta.

Una de las cosas que logra es *educar la subjetividad*. Lo cual consiste en aprender a ejecutar de manera automática y constante un proceso de meta-cognición (darse cuenta de que uno se da cuenta, pensamiento que se piensa a sí mismo) en el que uno distingue que se opera y se piensa en diferentes registros, y se aprende a diferenciar unos de otros.

Tal vez un ejemplo lo deje más claro. Podría ser que un investigador se enfrentará un día con otra persona a la cual, ese mismo día, le aflige un terrible malestar. El enfermo, oprimido por sus síntomas necesita un esfuerzo de concentración adicional para ejecutar sus labores, las cuales,

son tan importantes que aún enfermo tuvo que atenderlas. Nuestro investigador trata con esta persona, se da cuenta de que aunque se le habla está muy concentrado en su trabajo, que no pone mucha atención a lo que se les dice, que a menudo hace un gesto en que lleva las comisuras de los labios hacia abajo y frunce el entrecejo, que tarda en responder, que cuando lo hace sus respuestas cortas, rápidas, y en un volumen de voz elevado. Es inevitable que todas estas actitudes, que no son las actitudes habituales con las que somos tratados, ni con las que actúa la mayoría, causen en nosotros una impresión poco agradable y detonen la formulación de hipótesis sobre la causa probable de tal comportamiento.

Supongamos ahora que nuestro investigador no ha recibido entrenamiento, consigna en una sola columna, mezcladas, todas sus impresiones, lo que percibió, lo que pensó, los patrones que recupera a propósito del suceso. Supongamos, por ejemplo, que señala la impresión del rostro del sujeto mezclándola con su interpretación y con la explicación de la misma y anota: "responde de mala gana porque ya no puede más con la explotación que su patrón le hace". Cuando, más tarde, descubra que él es su propio patrón, o que es el empleado mejor pagado o mejor tratado, todo en su anotación es inútil, a posteriori es difícil distinguir qué cosa provino de qué fuente.

Supongamos ahora, que nuestro investigador ha sido entrenado, seguirá viendo lo mismo, seguirá sintiendo lo mismo, seguirá explicándose de la misma manera. La diferencia es que no confundía lo que percibe con lo que siente ni con cómo se explica.

Esta incapacidad para distinguir un registro de otro, posibilita la proliferación de testimonios sinceros, pero desestructurados, de fenómenos extraordinarios. Por ejemplo, el avistamiento de OVNIs, o de fantasmas.

Un sujeto, por ejemplo, ve un objeto volador al que su agudeza visual y su capacitación técnica no le permiten reconocer. Vio un objeto volador que no identificó. De ahí, él se

lanza y afirma que atestiguó la existencia de seres inteligentes extra-terrestres con una tecnología muy superior a la nuestra capaces de viajar por el espacio a velocidades superiores a la de la luz.

Otro sujeto está en su casa, de pronto la puerta se cierra de golpe y se enciende el televisor. Afirma que es testigo de actividad fantasmagórica en su domicilio.

Los sujetos de los ejemplos pueden estar siendo totalmente honestos, en el sentido de que creen lo que dicen, pero se equivocan al interpretarlo. No distinguen los distintos registros de operación. Creen que percibieron las conclusiones con las que se explican lo sucedido.

Una cosa es ver un objeto volador y no identificarlo, y otra, muy distinta, es ser testigo de la existencia de seres inteligentes extra-terrestres con una tecnología muy superior a la nuestra capaces de viajar por el espacio a velocidades superiores a la de la luz.

El objeto volador es lo que se percibió, lo que se atestiguó, sus tripulantes y sus características son la manera en que nos explicamos la presencia de eso que se percibió como anormal.

La educación de la subjetividad no lo hace a uno ser **objetivo**, no podemos ser "objetivos", porque no somos objetos. Somos y seguiremos siendo **subjetivos**.

No hay modo de evitar que hagamos deducciones, inducciones y abducciones, y no es deseable que lo evitemos. Es inevitable, que tengamos interpretaciones, sentimientos, supuestos..., lo que no es inevitable es que confundamos nuestras interpretaciones con nuestras percepciones, con nuestros sentimientos, o con nuestros supuestos.

De alguna manera este proceso de la metodología etnográfica, que educa la subjetividad, puede utilizarse como una clave de lectura que explica el proceso de formación y éxito de los diferentes conjuntos finales. En la medida en que

han ido distinguiendo las operaciones que les son propias y los niveles en que las ejecutar, han ido pudiendo no sólo distinguirse de otros procesos, sino cooperar con ellos armónicamente.

Cuando las ciencias naturales despegaron, serían propuesto hacerlo sin intervención de moral, filosofía o teología alguna. Su éxito no radicó en evitar este tipo de contenidos, sino en que, al hacerlo, lograron aislar, distinguir, diferenciar, discriminar entre un proceso y otro. Lograron meta-cognición, lograron comenzar a educar su subjetividad.

Esto es lo que tienen que hacer los distintos desarrollos disciplinares, cada vez más urge que dialoguen con los otros, pero la manera de no perderse, es mediante este tipo de distinciones esta "clausura operativa".



## ***VIII.-Revisión de las Nociones de Educación y Humanidades desde el Nuevo Marco Teórico.***

### **QUÉ ES LA EDUCACIÓN**

Una de las primeras cosas que habría que hacer antes de iniciar un estudio, es pedirle a los que lo hacen que definan el objeto de estudio, cosa que no es tan sencilla como parece.

El proceso de llegar a una definición de lo que es educación, pasa por la revisión, el comentario, la crítica y el cotejo de lo que es educación para un sinnúmero de autores.

Esto, por un lado, hace darse cuenta de la riqueza y complejidad del fenómeno.

Y, por otro lado, ayuda a darse cuenta de la gran variedad de maneras de pensarlo y cómo éstas se adecuan al proyecto o noción que se tiene de hombre y de sociedad; además, da elementos para juzgar y valorar las definiciones ajenas.

De esta manera, cuando el que estudia el fenómeno de la educación dice su definición, ésta ya no es palabra de Dios, sino sólo una más entre otras diversas y válidas aproximaciones, a la que además se le puede ver qué ideología trae detrás: de dónde viene y a dónde apunta.

El lector ha de disculpar, que por la naturaleza del texto que aquí nos ocupa y la brevedad que exige, se reduzca a pequeñas referencias la cortesía antes señalada de dar contexto y dimensión a la definición antes de decirla y de dar la historia y fundamento de tal definición tras haberla dicho, así que como opinión propia y sin pretensión de verdad universal vaya entonces la presente definición de educación.

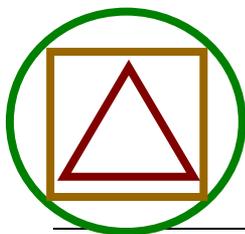
Como es claro para todos, hay de educaciones a educaciones; el proceso educativo, podríamos decir que cuenta con varios posibles grados o niveles de desarrollo, y para diferenciar ésta en niveles y grados nos vemos obligados a decirle de diferentes maneras.

Para hacer tales distinciones se usan de forma arbitraria nombres, etiquetas o nomenclaturas para los diversos conceptos, con el inconveniente de que esos mismos nombres son, fueron o serán usados por otros para referir conceptos distintos.

Pero como las palabras son sólo un referente, como el nombre de una calle, y queda claro que la calle puede cambiar de nombre sin dejar de ser la misma y muchas calles pueden llamarse igual a pesar de ser distintas.

Así, le pedimos al lector que ponga atención entonces al concepto y no al nombre, que en todo caso puede variar.

Vamos a distinguir primero en tres niveles distintos el fenómeno relativo al aprendizaje, ya que aunque se podrían hacer distinciones más finas, estas tres son las más claras y fundamentales. A cada nivel le asignaré en el lugar de su nombre un icono, y daré a cada icono un nombre provisional, que el lector puede cambiar a placer<sup>142</sup> si eso le ayuda a comprender o apropiarse mejor el concepto.



Primero está el nivel más amplio del fenómeno, en el que se encuentran todos los tipos de aprendizaje, incluido aquel que alcanzamos a compartir en cierta medida con los animales, que es el que quedará fuera de los conjuntos posteriores, a este primer nivel le

<sup>142</sup> Si en la TABLA EXPLICATIVA donde más adelante aparece el nombre de los conceptos, usted cambia éste por otro y en el menú "Edición" elige "Seleccionar Todo" y luego presiona "F9", cambiará en todo el texto el nombre del concepto en todas y cada una de las ocasiones en que se menciona.

asignaremos el círculo  $\bigcirc$ , y puede tener por nombre, tal cual, Aprendizaje.

Este primer nivel es el territorio en el que se suceden los otros dos niveles, es decir, los otros dos niveles son subconjuntos de éste.

También le podríamos llamar, instrucción, adiestramiento, amaestramiento, acondicionamiento o si al lector se le ocurre un nombre mejor puede usarlo.

Los otros dos niveles serían, primero el cuadrado  $\square$ , el cual tiene que ver con el aprendizaje relativo más directamente con la cultura, al cual podríamos llamar Educación, pues, como ya veremos en su definición, se aproxima mucho al uso que hacemos coloquialmente del término.

Y en tercer y último término tenemos el triángulo  $\triangle$ , el cual es el aprendizaje vinculado más directamente a las potencias y capacidades que llamaríamos humanas o humanizantes. Aquí le llamaremos Formación humana.

Seleccionamos el nombre ya que resulta apropiado institucionalmente, pues hay un departamento de ese nombre que pretende ocuparse de hacer que la formación sea humanizante, plenificadora, integral, plena o como se guste llamarse.

A este proceso de aprendizaje de ordinario se le denomina con el nombre de desarrollo o formación y a continuación uno de muchos apellidos a escoger, entre lo que sobresalen humana e integral. Pero como en las anteriores, puede usted decirle como quiera.

El triángulo es subconjunto del cuadrado, que a su vez es subconjunto del círculo. Es decir, todo proceso de Educación se considera además como proceso de Aprendizaje, y a todo proceso de Formación humana se le considera un proceso de Educación.

Presento un esquema y paso a continuación a definir con más precisión en un cuadro en qué consiste cada uno de los tres niveles.

	<p><b>Aprendizaje</b> ○ Adaptación y desarrollo del entorno</p>	<p><b>Educación</b> □ Adaptación y desarrollo de la cultura</p>	<p><b>Formación humana</b> △ Adaptación y desarrollo de la condición humana</p>
<p>Qué</p>	<p>Proceso de <b>Adaptación al entorno</b> que consiste en</p>	<p>Proceso de <b>Aprendizaje</b> que incorpora</p>	<p>Proceso de <b>Educación</b> que desarrolla</p>
<p>Cómo</p>	<p><b>Generación Incorporación y Adaptación</b> De</p>	<p><b>Dirección Control y Adecuación</b> brindando elementos de</p>	<p><b>Las potencias</b><sup>143</sup> <b>Las dimensiones</b><sup>144</sup> y <b>Las interrelaciones humanas</b><sup>145</sup> para desarrollar</p>
<p>Para qué</p>	<p><b>Conocimientos Habilidades y Actitudes</b></p>	<p><b>Significación Actuación y Valoración</b></p>	<p><b>Autonomía Responsabilidad y Solidaridad</b><sup>146</sup></p>

<sup>143</sup> Las **Potencias Humanas**, según la tradición de la educación ignaciana, son tres: **La Imaginación, La Inteligencia y La Voluntad**.

<sup>144</sup> Las Dimensiones Humanas, según la tradición de la educación de colegios y escuelas católicas, son tres: la **personal**, la **social** y la **trascendente**.

<sup>145</sup> **Las Interrelaciones Humanas**, según la actual reflexión educativa, ética y filosófica, inspirada principalmente en los trabajos de Freire (que sostiene que se comprende el mundo en la medida en que se le transforma y se le puede transformar en la medida en que se le reflexiona), Jesús Martín Barbero (que habla de evitar pensar en un humano “cartesiano” –sin interrelación con el mundo–), de Guillermo Pérez Castillo (Que dice que la educación sin situación –el problema en desarrollo dentro del cual uno está situado– es como darle al alumno encima digestivas sin bolo alimenticio) y de José María Puig (de quién se toma la presente nomenclatura) serían tres:

**La Experiencia de Intervención** Que refiere al vivenciar la propia realidad en el fuero personal, y verificar en éste la influencia dinámica y dialógica que tiene la acción reflexiva.

**La Apertura Emotiva.** La capacidad de dejarse interpelar sentimentalmente por el otro y por las situaciones que le conforman la vida, hacer experiencia y camino en la pasión –pathos– empatía, simpatía) En términos Ignacianos “vivir la dimensión divina de la compasión y la misericordia”.

**El Diálogo.** Entendido cómo la disposición activa a ver la verdad de los demás y a cuestionar la propia perspectiva.

Ahora que, podríamos aparte usar la palabra, **instrucción** para referirnos al Aprendizaje que no alcanzaría a llamarse Educación y por tanto menos aún Formación humana. Esto nos daría elementos lingüísticos de distinción más o menos acordes al uso cotidiano del lenguaje. Los instructores no serían lo mismo que los educador, ni éstos lo mismo que los formadores, formadores, que por serlo serían además educadores e instructores, y serían aquellos que tienen el encargo de mayor complejidad o potencial.

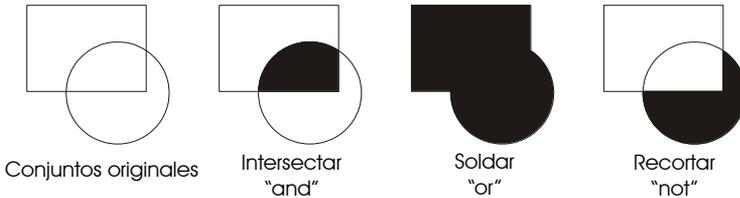
Sin embargo, no deja de ser un embrollo que lo que aquí se llama Formación humana sea para algunos (como Savater) lo único que merezca llamarse **educación**, o que le llaman **educación** a lo que aquí llamamos Aprendizaje o **instrucción**. Por ello, la insistencia, en no asignar de manera definitiva los nombres, sino sólo las definiciones. Así, podrá usted no estar de acuerdo en si la educación es o no parte de la formación humana, pero es fácil distinguir que hay aprendizajes de distintos niveles o alcances, sin importar cómo se les diga. Hay un primer nivel que no necesariamente implica el entorno o el grupo en que éste se usará. Aprender a abrir cerraduras puede ser el mismo proceso para el cerrajero que para el asaltante, y es evidente que el fenómeno no termina ahí. Así también, es evidente que aún en nombre de los ideales más altos que se puedan enarbolar o esgrimir, hay procesos educativos que ejercen, causan, perpetúan o soslayan condiciones de marginación, odio, esclavitud o irresponsabilidad y que no podemos ponerlos en la misma categoría que aquellos que logran brindar las condiciones y estímulos para que los individuos y los grupos se desarrollen en una manera a la que llamamos más plena, armónica, integral o humana.

---

<sup>146</sup> *“Formar profesionales competentes, libres y comprometidos; dispuestos a poner su ser y su quehacer al servicio de la sociedad [...] todo ello encaminado a la construcción de una sociedad más justa y humana”* ITESO, **Misión**, versión 13 de febrero 2003 donde “Competentes” corresponde a “Responsabilidad”; “libres” a “Autonomía” y “comprometidos” a “Solidaridad”. Lo que me humaniza es diferenciarme del otro (autonomía) e igualarme al otro (solidaridad) y saber que depende de mí lo uno o lo otro (responsabilidad).

## Relaciones Booleanas:

Hay, a saber, varias maneras en que se pueden considerar las intersecciones de los conjuntos, como incluyentes, excluyentes o alternativas, intersecciones que se refieren a los operadores booleanos "and", "or", "not" que en geometría corresponden a las operaciones de intersectar, soldar y cortar.



Gracias a esto, las tres distinciones que recién hicimos, entre **aprendizaje**, **educación** y **formación humana**, pueden generar un mayor número de distinciones a partir de los diversos cruces que éstas tienen.

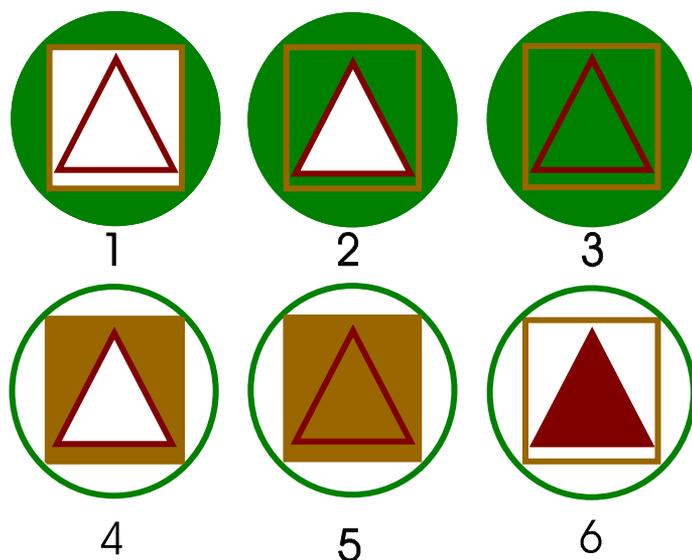
Así distinguiremos que en primer lugar tenemos el fenómeno al que referimos con el círculo verde **O**, éste, aquí llamado **aprendizaje**, es el continente de los otros dos, luego, el segundo, el cuadrado **dorado □ (educación)** es contenido del segundo y continente del tercero, y por último, el triángulo rojo **△ (Formación humana)** es contenido de los otros dos. De esta manera, el más amplio es el círculo **O** y el más completo es el triángulo **△**. Se pone un ejemplo para aclararlo.

Imaginemos que el fenómeno más amplio, al que referimos con el círculo verde **O**, es **Tragar**, que es el continente de los otros dos, luego, el segundo, el cuadrado **dorado □**, es **Comer**, y por último, el triángulo rojo **△** se refiere a **Nutrirse**. De ésta manera, el más amplio es el círculo **O** y el más completo es el triángulo **△**. La nutrición supone comer, y comer supone tragar, pero no toda la comida nutre, y no todo lo que se traga es comida. Puedo tragar cosas que no son comida: agua, aire, una cámara endoscópica, una canica o una moneda, pero ciertamente, nada de eso es comida ni sacia mi hambre o me da energía. Así mismo, puedo comer cosas que

no sean nutritivas, por ejemplo, sólo pan, sin satisfacer la demanda de los otros muchos nutrientes que el cuerpo requiere.

De esta manera vemos que los diversos grados pueden considerarse en su carácter acumulativo o excluyente. Así, podemos hacer dos grandes distinciones en los dos primeros niveles.

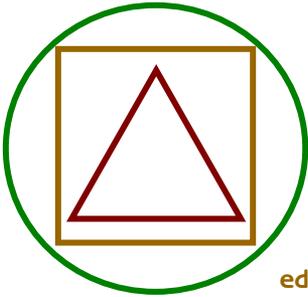
El concepto se refiere al área coloreada



Al primer gran conjunto,  $\bigcirc$ , si le consideramos en su mayor extensión (or) muy bien le podríamos llamar **aprendizaje** (3), pero si le consideramos en la menor de sus áreas posibles (not) nos referiríamos al **aprendizaje**, que no incluye ni la **educación**, ni la **formación humana**. A éste, podríamos llamarle de otra manera a fin de distinguirlo, podría llamarse, **Instrucción**, o **adiestramiento**, o **amaestramiento**, o **acondicionamiento** (1), etc.

Después, al área completa del  $\square$ , que incluye a la **formación humana** (6), le llamamos, **educación** (5), mientras

que a la que le excluye le podemos distinguir nombrándole de otra manera, como **inculturación, formación, capacitación (4)**, o según se quiera.



Lo anterior significa que los tres niveles no transcurren en una secuencia lineal ni son una escala excluyente. Esto es, no se necesita haber agotado las posibilidades del **aprendizaje** o de la **instrucción** para poder comenzar a tener **educación** ni que alguien no tiene suficiente **educación** o **inculturación** tiene por fuerza que adquirirla antes de poder desarrollar **formación humana**, tampoco el hecho de tener **educación** supone que se superó la etapa de la simple **adecuación al entorno**, y que ya no le será útil o necesario incrementar su desarrollo en ese simple rubro.

Es necesario y útil evitar la tentación de pensar los diferentes niveles, estadios o procesos del pensamiento como secuencias lineales evolutivas, al estilo de la pirámide de Maslow, o del pensamiento de Augusto Comte en el que alcanzar el siguiente paso significa superar, y por tanto abandonar el nivel, estadio o proceso anterior. Hay posibilidades ilimitadas de progreso en cada uno de los diferentes niveles y estadios, y en todos se pueden tener grados de desarrollo alto o bajo.

## APLICACIONES DEL MARCO TEÓRICO A LAS HUMANIDADES (ESTÉTICA, ÉTICA Y RELIGIÓN)

### Estética

Como ya se dijo robo al interior de la estética podemos distinguir tres grandes tendencias, su producción, su gozo, o su estudio. Al interior del estudio, podemos distinguir tres tendencias, enfocarse sobre la esencia de la estética, la diferencia o experiencia estética, y los cánones sociales o históricos de estética.

Sin embargo, en el espacio que aquí se tiene para abordar el tema, se prefiere dedicarlo a presentar el hallazgo de una notable concordancia entre tres sistemas que podrían explicar no sólo la experiencia estética, sino los tres modos de experiencia abductiva gozosa entre los que se encuentra la estética.

Se dijo en un inicio que las humanidades podían ser clasificadas con las categorías propuestas por Kierkegaard de ética, estética y religión. Más adelante, se hizo ver que las humanidades se asociaban fundamentalmente con el tipo de razonamiento abductivo. De ahí se sigue podríamos encontrar un tipo de experiencia a abductiva asociada a cada categoría Kierkegaardiana.

En el pensamiento de Kierkegaard existen tres estados de desarrollo espiritual: el estético (con Don Juan Tenorio como arquetipo), el ético (con Sócrates como arquetipo) y el religioso (con Abrahám como arquetipo).

Dice Kierkegaard que el esteta es aquel que renuncia a lo inmaterial, de lo que no tiene garantía ni seguridad, y a cambio opta por material. Esta opción es el primer paso en el desarrollo espiritual, es ya una opción, un compromiso. Pero el placer que proporciona la opción estética es un placer que no dura para siempre, es un placer que no es capaz de callar ciertos malestares, cuando se llega al punto en que lo estético

pierde su capacidad para sosegarlos, se vive un proceso al que Kierkegaard denomina angustia.

La angustia se supera si se alcanza el siguiente estado, éste es el ético, que es quien renuncia a lo material, y a cambio obtiene lo inmaterial. Pero el consuelo y la guía queda la opción ética no lo abarcan todo, hay injusticias que no puede subsanar, juicios que no puede hacer, resquicios en los que no puede entrar. Cuando se llega al punto en que lo ético pierde la capacidad para orientarnos, se vive un proceso al que Kierkegaard denomina desesperación.

La desesperación solamente se supera si se llega al tercer y último estado, el religioso. El religioso es quien renuncia a lo material y renuncia también a lo inmaterial; y como Abrahám a cambio obtiene ambos.

Julien Algirdas Greimas aborda también una definición de la experiencia estética, pero él desde la semiótica. En su libro **De la Imperfección**<sup>147</sup> toma cinco pasajes literarios, a su juicio todos muy estéticos, todos del siglo veinte, todos de diferente continente, pero todos con algo en común: describen estéticamente una experiencia estética.

Greimas analiza cada uno de los textos picando su método semiótico. Como resultado presenta los pasos que reconoce en experiencia estética.

El primer paso es *la espera del inesperado*, a continuación tiene una ruptura de la cotidianidad, en ella se hace presente lo inesperado, el gozo estético. Éste consiste en una impresión de que las cosas se bastan y se sostienen a sí mismas creando la impresión de perfección. Lo que se sigue es el estado de reflexión sobre esta impresión, estado en que la impresión se ha ido o se le ha ahuyentado, el rejuogo de tratar de asir y perpetuar el gozo fugaz, la "persecución de la musa

---

<sup>147</sup> GREIMAS, Algirdas Julien **De la Imperfección** Fondo de Cultura Económica, México, 1990.

que se va". Esto da lugar al último paso, que es que se queda uno con la ausencia que dejó esa perfección, perfección que se goza y percibe en totalidad sólo fugazmente, dejándonos un regusto a imperfección.

Algo interesante en el esquema que plantea Greimas, es que si se invierten los términos de "perfección" e "imperfección", se obtiene la descripción exacta de la experiencia cómica.

Según los etólogos, biológicamente, la risa está sostenida por los mismos mecanismos fisiológicos de llanto. Las primeras risas del niño provienen de los juegos de ausencia-presencia de la madre, o de los temerarios arrullos del padre. Cuando el niño ve que la madre desaparece, pero sigue allí, o cuando siente que es arrojado y vuelto a atrapar por el padre, es sometido a una experiencia desagradable, potencialmente riesgosa, peligrosa, que lo enfrenta a lo que más le teme, el daño físico o la pérdida de la madre. Pero esta amenaza proviene directamente de la fuente de su seguridad. Un mensaje contradictorio se genera, un llanto que parece iniciar y se entrecorta al darse cuenta de que no hay motivo para llorar, aunque el motivo esté allí. Este llanto entrecortado, este gozo de que el peligro (la imperfección) está allí afuera, pero yo estoy a salvo (perfección) produce un júbilo inusitado.

En general, la teoría del chiste podría describirse como el reverso exacto de la moneda estética de Greimas. Primero la espera del inesperado, luego aparece de pronto algo que rompe la cotidianidad, en ella se hace presente lo inesperado, la imperfección, y con ella el gozo cómico. Cuando descubrimos que se hizo mal (la imperfección) sabemos entonces, que nosotros conocemos la respuesta correcta, que sabemos que está bien (perfección).

La imperfección afuera, y la perfección dentro, la amenaza afuera, y nosotros a salvo, ese es el mecanismo del humor. Piénsese en los juegos de feria o en los deportes extremos, un riesgo, un peligro potencial una "imperfección" a la que nos sometemos voluntariamente, y el gozo, el inefable gozo de salir incólumes, estar a salvo y encontrarnos a la "perfección".

Mientras más temible sea un sujeto, mientras más represente para nosotros una amenaza, mientras más pretenda ser perfecto o se ostente como tal, más cómico será verlo fallar, exhibir su imperfección. Mientras más reglas hay en un tema, mientras más miedo nos da fallar en él, más rica es la veta cómica que en él encontramos (la política, el sexo, la enfermedad, la muerte...).

No es difícil darse cuenta que la experiencia cómica supone el reconocimiento de los patrones sociales de lo que se supone que es correcto. Es un gozo abductivo de orden ético.

Peirce señalaba que la abducción es producida por la sorpresa, por la ruptura de la rutina, de lo cotidiano; porque se presenta lo inesperado. Y se puede presentar como una regularidad inesperada (perfección) o como una irregularidad inesperada (imperfección).

No es difícil ver cómo estos dos primeros estadios concuerdan perfectamente entre Peirce y Greimas. Si acercamos la regularidad-irregularidad y la perfección-imperfección de sus patrones a la combinación renuncia-obtención, material-inmaterial de Kierkegaard, tenemos las pistas para describir el tercer gozo abductivo, el extático.

Cuando la inesperada regularidad interna coincide inesperadamente con la inesperada regularidad externa, cuando se descubre que la propia imperfección y la imperfección externa se complementan perfectamente anulando su imperfección, se alcanza el éxtasis.

Por decirlo en términos de metáfora creativa, abductiva: la experiencia estética es el gozo de adivinar que lo divino es posible, que anda por ahí; la experiencia cómica es el regocijo de saber que lo divino no somos nosotros, y la experiencia extática es el júbilo de verse gratuitamente participando de lo divino.

## Ética

### • El Problema del Bien

Se ha dicho, siguiendo a Oliver Sacks<sup>148</sup> y a Gregory Bateson<sup>149</sup>, que las humanidades pueden ser entendidas como las *Categorías kierkegaardianas*<sup>150</sup> de la *ética*, la *estética* y la *religión*<sup>151</sup>. Lo que sigue hacer, entonces es decir qué se entiende por cada uno de estos conceptos. En este apartado abordaremos el primero, el de la ética. Ahora bien, para poder hablar de ética de manera que se comprenda con claridad el asunto, y de manera que ayude efectivamente a construirse un juicio al respecto, habría que hacer una presentación mínima acerca de ciertos conceptos, hechos y tendencias en el campo de la ética. De tal manera que la presente reflexión será un paseo por algunos de los conceptos, hechos y tendencias mínimos en el campo de la ética. Tal recuento será, por supuesto, limitado en razón de la extensión del presente trabajo.

**El problema del bien consiste en contestar:**

- 4. ¿Qué es el bien?**
- 5. ¿Cómo se obtiene?**
- 6. ¿Para quién se quiere?**

Sobra decir que sin importar el esfuerzo que para ello se ponga, inevitablemente cualquier recuento sobre lo que es importante considerar como relevante en cuestión de ética, no se lograrán recuentos neutros e imparciales, hay en ellos un ingrediente ineludible de subjetividad. De manera que aunque el presente escrito pretende colaborar para la discusión sobre el asunto de la ética, no pretende ni delimitar ni agotar los términos o el horizonte de tal discusión, sino, simplemente,

---

<sup>148</sup> Sacks, Oliver W., *El Hombre que Confundió a su Mujer con un Sombrero*, Muchnik Editores S.A., Océano, Serie: El Ojo Infalible, México, 1994.

<sup>149</sup> Bateson, Gregory, *Pasos Hacia una Ecología de la Mente* Ed.Lumen, Buenos Aires, Argentina, 1998.

<sup>150</sup> Sacks. Op. cit. pág 146.

<sup>151</sup> En lugar de "religión" Bateson dice "lo sagrado" Bateson. Op. cit.

aportar elementos que construyan una mirada coherente con el modelo antropológico que se ha venido sosteniendo, en donde se mira al humano como un ser bio-psico-social. Esta mirada, sobra decir, no es LA mirada, sino que es la perspectiva que concuerda con el punto de vista que ya se mencionó, de manera que es simplemente adecuada para trabajarse desde ahí.

El problema de la ética es, más bien, el problema del bien. Como más adelante se verá, la ética es sólo uno de tres modos de abordar el problema del bien. Entonces cabe preguntarse ¿qué es el problema del bien? El problema del bien es la manera en que se da respuesta a tres preguntas fundamentales y se actúa con base a esas respuestas. Tales preguntas son:

- ¿Qué es el bien?,**
- ¿Cómo se obtiene? y**
- ¿Para quién se quiere?**

### **Qué es la ética.**

El asunto de la ética es central en la discusión actual de casi cualquier tópico, y lo solemos discutir como si todos tuviéramos claro y en común el concepto de la ética; lo cual no podría estar más lejos de la verdad.

Para empezar hemos de distinguir que al interior del universo referido a la ética hay tres diferentes instancias o entidades, que es importante reconocer y distinguir. Aunque de ordinario se les denomina en el uso coloquial

**Tres instancias distintas se ocupan de resolver el problema del bien:**

- 1. La Moral**
- 2. La Deontología**
- 3. La Ética.**

indistintamente con las mismas palabras, aquí se usan las palabras de manera diferenciada con base a la etimología de las mismas.

En primera instancia están la ética y la moral, que tan a menudo solemos confundir, y

para completar el inventario se encuentra la deontología.

Aunque en su origen ética y moral se usaron como sinónimos, es interesante, por su etimología, ver cómo las dos distintas culturas de las que provienen abordaron de manera muy distinta su concepción. En la cultura griega de la que proviene la palabra ética, ésta deriva del griego **ἠθική**, *éthika* de derivado de **ἦθος**, *êthos* **carácter**, y, según Aristóteles, de **ἦθος** *êthos*, **hábito**, y que se refiere la disposición interna del individuo. En tanto que en la cultura romana, de la que proviene la palabra moral, ésta deriva del latín *moralis*, es decir, lo relativo a las costumbres, *mos-mores*. De ésta manera, el código de conducta que se consideraba que había de seguirse, por un pueblo se consideraba como algo de origen interno e individual, en tanto que por el otro era considerado como algo de origen colectivo y externo. Ahora sabemos que existen no sólo los dos elementos sin que por ello medie contradicción alguna, sino que además existe un tercero, que tiene que ver con una instancia intermedia que en gran medida hace de puente entre ambas, la relativa al discurso que se hace sobre el deber, en el que se cruzan la reflexión interna y la expresión de naturaleza social, esto es, la deontología, del griego del griego **δέοντος**, *deontos*, (lo necesario, lo que debe hacerse), y **λόγος** *logos* (tratado o estudio de).

Cabe insistir en que éste no es el único sentido con el que se emplean estas palabras, ni el más habitual; en el uso más extendido “ética” se suele entender como la parte de la filosofía que estudia la moral o los actos morales, de la que es un subconjunto la “deontología”, palabra que se reserva sólo para referir a los códigos éticos de ciertas profesiones u oficios. Sin embargo, tal uso que restringe la etiqueta de “deontología” a un tipo de ética y la etiqueta de “ética” se la refiere a un *logos*, no hace una distinción entre los discursos y estudios sobre la moral y los procesos individuales para vérselas o habérselas<sup>152</sup> con el problema del bien. Por ello, atendiendo la

---

<sup>152</sup> “...el sentido de *êthos* que, como se advierte en este texto, pasa a significar *habitus*, que es más que *consuetudo* o *êthos*, pero menos que *carácter* o *êthos*, aunque, por otra parte, contenga una nueva dimensión –la de *habitudo*

etimología de las palabras, aquí “deontología” se usa en un sentido mucho más amplio en el que entraría la filosofía y los códigos, y “ética” se refiere al proceso individual antes referido.

Así pues, en el asunto que respecta a qué es lo que un grupo de individuos considera como bueno u obligado de manera individual o colectiva, intervienen tres factores:

- **LA ÉTICA**, que refiere al proceso interno individual de los sujetos que componen la colectividad, en que se ubican los esfuerzos, las reflexiones y las disposiciones con que se trata de resolver el problema del bien.
- **LA DEONTOLOGÍA**, que refiere proceso ínter subjetivo de comunicación entre los individuos de una colectividad, que se compone de los discursos con los cuales se expresa, discute o prescribe cómo resolver el problema del bien.
- **La Moral**, la cual refiere al proceso social de estructuración de la convivencia, que se compone del conjunto de estructuras, normas y costumbres con que socialmente se busca resolver el problema del bien.

---

o habitud– ausente en aquellas palabras griegas, pero presente, como ya vimos, en héxis. La palabra habitudo significa, en primer término igual que héxis, «haber» o «posesión»; pero en la terminología escolástica cobra además explícitamente un precioso sentido, que ya aparecía en héxis y que conserva el vocablo castellano «hábito», por lo cual, para traducirlo, es menester recurrir al cultismo «habitud». Santo Tomás ha distinguido muy bien ambos sentidos:

Hoc numen hibitus ab habendo est sumptum: a quo quidem numen habitus dupliciter derivatur: –uno quidem modo secundum quod homo vel quaecumque alia res dicitur aliquid habere–; alio modo secundum quod aliqua res aliquo modo habet se in seipsa, vel ad aliquid aliud.

Habitud significa, pues, primeramente, «haber» adquirido y apropiado; pero significa además que este «haber» consiste en un «habérselas» de un modo o de otro, consigo mismo o con otra cosa; es decir, en una «relación», en una «disposición a» que puede ser buena o mala” (López Aranguren, José Luis.

**Ética.** Alianza Editorial, Madrid, 1995. Segunda Parte. Capítulo 1)

La ética se reproduce con la convivencia, la moral con la conducta dentro de las estructuras sociales y la deontología con el discurso<sup>153</sup>. Son los tres funtivos de la misma función y se inter-afectan mutuamente.

La ética es entonces un esfuerzo y proceso personal estructurado en torno a una deontología y una moral, de manera que no es un conjunto de contenidos. Los contenidos se encuentran más en la moral y en la deontología.

Si por moral hay que entender el conjunto de normas o costumbres (mores) que rigen la conducta de una persona para que pueda considerarse buena, la ética es un grado de desempeño en constante variación, de un individuo a otro y de un momento a otro, y la deontología es la reflexión racional sobre cómo se resuelve el problema del bien. Ya que las morales tienen su fundamento en las costumbres, son muchas y variadas (la moral de los médicos rumanos, la cristiana, la musulmana, la tapatía, etc.) y tal como son se aceptan, mientras que la deontología, que se apoya en un análisis racional de la conducta moral, tiende a cierta universalidad de conceptos y principios y, aunque admita diversidad de sistemas deontológicos, o maneras concretas de reflexionar sobre la moral, exige su fundamentación y admite su crítica, igual como han de fundamentarse y pueden criticarse las opiniones. En resumen, la deontología es a la moral lo que la teoría es a la práctica<sup>154</sup> y la ética es a la deontología lo que es el desempeño a la práctica; la moral es un tipo de conducta, la deontología es una reflexión filosófica.

Las tres grandes escuelas de la deontología.

---

<sup>153</sup> En clave de Bourdieu podría decirse que estos tres elementos de la cultura que tratan de resolver el problema del bien se corresponden con los tres elementos que componen la cultura el habitus (ética), las prácticas (deontología) y las estructuras (moral). BOURDIEU, Pierre: **Estructuras, Habitus y Prácticas**, en: GIMÉNEZ, Gilberto. **La teoría y el análisis de la Cultura**. SEP/UdeG/Comesco. Guadalajara, 1987.

<sup>154</sup> Sánchez Vázquez, Antonio. **Ética**, Editorial Crítica, Barcelona, 1979, 2ª ed., p. 24-25.

La deontología está, como todo proceso lógico y racional, sujeta a ciertas premisas. En torno a éstas podemos reconocer, a grandes rasgos tres escuelas filosóficas al respecto. Estas escuelas filosóficas son el vitalismo, el eudemonismo y el formalismo ético<sup>155</sup>:

**En Nietzsche, Spinoza y Kant (sus imágenes en ese orden en el recuadro) encontramos a los más preclaros exponentes de las tres grandes tendencias de la ética que reconoce la filosofía occidental de nuestro tiempo**



El **Vitalismo** (también conocido como *filosofía de la vida*) es una escuela filosófica que dice que las leyes causales, propias de la física newtoniana no pueden explicar los fenómenos específicamente vitales, en especial el fenómeno de la voluntad, ya que la vida misma es una manifestación de la voluntad misma, la cual no es un impulso racional ni está sujeta a las leyes de causa y efecto, la vida es la presencia de lo infinito (la voluntad) en lo finito (la materia) y eso es lo que da sentido a la existencia, la voluntad, por tanto, no tiene ninguna clase de finalidad propia, sino que está al servicio de la perpetuación de esta fuerza cósmica.

La vida como objeto fundamental de la filosofía, poseen cierto carácter irracionalista. Esta corriente arranca del romanticismo con Schopenhauer y especialmente con F. Schlegel, y tiene en Nietzsche su más claro representante, él dice que la voluntad es a su vez un impulso biológico y

---

<sup>155</sup> Estas tres grandes escuelas es una agrupación propuesta por Prado Galán, Javier **Fernando Savater: Grandeza y Miseria del Vitalismo** Universidad Iberoamericana, México 2001.

cultural, y critica a las otras posturas filosóficas porque han puesto la vida en función de la razón, en lugar de poner la razón en función de la vida, concibe su filosofía como la transvaloración de los antiguos valores para adecuarlos a la vida. Situar la vida y su espontaneidad frente a las filosofías del ser inmutable. Bergson considera la vida desde su dimensión biológica y la declara irreductible a la mera materia. La vida es dinámica, pura heterogeneidad fruto del élan vital, de la evolución creadora, irrupción de la libertad en la materia, que sólo puede ser conocida por la intuición.

El criterio para saber si se obra bien es si este obrar está conforme con la voluntad, y para que se haga evidente qué tan conforme a la voluntad es la manera en que se obra Nietzsche propone el *simulacro del eterno retorno*, es decir, se sabe que se obra bien si se obra de tal manera que uno estuviera dispuesto a volver a vivir eternamente la misma vida tal como se está viviendo ahora.

El **Eudemonismo** recibe su nombre del griego, εὐδαιμονία, *eudaimonía*, felicidad, posesión por un demonio o hado bueno, de la palabra griega: εὐδαιμόνων, (*eu*, bueno, y *daimon*, hado) que significa feliz. Esta escuela propone que el bien es aquello que nos da felicidad, y la felicidad es el aumento de nuestra libertad y de nuestras fuerzas para obrar.

Spinoza, su más claro representante sostiene que: “Cuando el alma se considera a sí misma y considera su potencia de obrar, se alegra”<sup>156</sup>. Erich Fromm, un spinoziano convencido, lo explica así: “La felicidad es indicadora de que el hombre ha encontrado la respuesta al problema de la existencia humana: la realización creadora de sus potencialidades”<sup>157</sup>. El Connatus es el deseo humano de vivir felizmente. “El deseo, en efecto, de vivir felizmente, o sea, de vivir y obrar bien, etc., es la esencia

---

<sup>156</sup> Spinoza, Baruch Benedict de, *Ética Demostrada Según el Orden Geométrico*, ed. por Vidal Peña, Editorial Nacional, Madrid 1980.

<sup>157</sup> Citado por: Marina, José Antonio. *El Laberinto Sentimental*, Ed Anagrama, Barcelona, 2000.

*misma del hombre, es decir, el esfuerzo que cada uno realiza por conservar su ser.*"<sup>158</sup> Basta, pues, con dar al connatus elemental una representación consciente de sí mismo en el deseo (cupiditas), para obtener felicidad o tristeza según aumente o disminuya nuestra capacidad de actuar. El "*primer y único fundamento de la virtud*"<sup>159</sup> es el esfuerzo de persistir en su ser, en su naturaleza: "*Yo digo que una cosa es libre cuando existe y está determinada a actuar por la sola necesidad de su naturaleza*"<sup>160</sup>.

Este fundamento de la virtud es la honestidad, ya que el ser humano es perfectible gracias al esfuerzo intelectual o autocrítico para alcanzar la transparencia intelectual sobre su naturaleza y capacidad: "*la perfección de las cosas debe ser estimada sólo según su naturaleza y su capacidad*"<sup>161</sup>, y la naturaleza o la esencia del ser humano es persistir o, en otras palabras, gozar infinitamente "*del existir o del esse*"<sup>162</sup>, Así que la acción moral no es regulada por conceptos, pues estos siempre varían con el contexto, sino que se regula por el sentimiento moral, que por definición es racional, que se manifiesta en la alegría acompañada por la idea de su propia esencia. Es decir, sé que obro bien en la medida en que autocríticamente reconozco que obrar así aumenta mi felicidad, y mi felicidad aumenta cuando obro conforme a mi naturaleza, es decir, persisto en mi propio ser. La diferencia central, entonces, entre el vitalismo y el eudemonismo, siendo que ambos dan gran importancia al esfuerzo libre, es que para el vitalismo éste es el criterio mismo del bien; mientras que para el eudemonismo es al contrario, sólo por los resultados obtenidos, el aumento de la felicidad, sé que el esfuerzo que he hecho es válido. El eudemonismo busca ser racional y en eso se parece al formalismo, pero como veremos, también difiere de éste.

---

<sup>158</sup>, Spinoza. Op. cit. p.288.

<sup>159</sup> ídem

<sup>160</sup> ídem.

<sup>161</sup> ídem.

<sup>162</sup> ídem

El **Formalismo ético** por su parte, es una escuela que no es teleológica, no le importan las consecuencias ni los fines de los actos morales, sino sus principios, es decir, funda la moralidad de un acto en el hecho de que se percibe su obligación (es deontológica). La moral de Kant, el más claro representante de esta postura, para quien el único motivo de actuación moral es la voluntad que se decide a obrar por fuerza del imperativo categórico<sup>163</sup>, o simplemente por deber, es una ética formal clásica; y un ejemplo de formalismo ético actual es la ética de R.M. Hare, para quien moral es sólo aquella acción que se ajusta a la prescriptividad y a la posibilidad de universalización, esto es, que se realiza sólo porque está mandada y porque es una conducta que puede universalizarse.

Propone que para alcanzar el bien hay que descubrir o acordar (saber) la norma y seguirla (cumplir con el deber). El conocimiento del deber se propone como principio ético. Y el deber se conoce en la medida en que la razón logra hacer una universalización: *«obra sólo según aquella máxima que puedas querer que se convierta, al mismo tiempo, en ley universal»*. Su indicador claro es: la reflexión y el acuerdo racional y consciente.

Es de la visión formalista que se deriva la ley y la universalidad de la misma, las legislaciones y el derecho buscan cristalizar la visión de encontrar formas que se puedan prescribir para todos y observar por todos ya que cree que al cumplir con los deberes que éstas imponen se alcanzará el máximo bienestar. Así, cumplir con el deber es el criterio para alcanzar el bien, y la reflexión sobre la justicia y deseabilidad de la universalización de tal deber es el criterio para establecerlo como tal.

---

<sup>163</sup> Kant (1785) hace la división que de los imperativos en hipotéticos y categóricos, los imperativos hipotéticos son los que expresan la necesidad o la obligatoriedad de una acción en el supuesto de que previamente el sujeto quiera el fin al cual se ordena, mientras que los imperativos categóricos expresan la necesidad de una acción por sí misma, sin necesidad alguna de considerar el fin que se obtiene con ella. (Kant, Immanuel, **Fundamentación de la Metafísica de las Costumbres**, cap. 2, Espasa Calpe, Madrid 1994, p. 83-86.)

<b>VITALISMO</b>	<b>EUDEMONISMO</b>	<b>FORMALISMO</b>
Con Nietzsche como su más claro representante	Con Spinoza como su más claro representante	Con Kant como su más claro representante.
Propone que alcanzar el bien es obrar conforme a la voluntad que es la fuerza de la vida.	Propone que el bien es aquello que nos da felicidad, y la felicidad es el aumento de nuestra libertad y de nuestras fuerzas para obrar.	Propone que para alcanzar el bien hay que descubrir o acordar (saber) la norma y seguirla (cumplir con el deber)
La voluntad como el principio ético.	La honestidad (confrontación con los resultados reales) como principio ético,	El conocimiento del deber como principio ético.
Vivir como si eternamente fuéramos a revivir el <b>pasado</b> <sup>164</sup> .	Vivir cómo si sólo contáramos con el <b>presente</b> .	Vivir cómo si construyéramos el <b>futuro</b> <sup>165</sup> .
Su indicador claro es: un modo de vida acorde a la voluntad y una fuerza de voluntad desarrollada.	Su indicador claro es: la felicidad resultante.	Su indicador claro es: la reflexión y el acuerdo racional y consciente.
Benévolo (Buena voluntad)	Benéfico (Hace u obtiene el bien)	Benigno (Propenso a pensar u obrar bien)
Escencia (vida) inmanentista	Fin (felicidad) teleológica	Principio (deber) deontológica
(INTENCIÓN)	(MATERIA)	(CONOCIMIENTO)

Hacia una deontología integral.

<sup>164</sup> El simulacro del “eterno retorno” que propuso Nietzsche en **Así Habló Zarathustra** (1883-1891)

<sup>165</sup> Esta es una interpretación a partir del imperativo categórico de Kant de «obra sólo según aquella máxima que puedas querer que se convierta, al mismo tiempo, en ley universal». Que analiza en su obra **Crítica de la Razón Práctica** (1788)

El lector podrá preguntarse a qué se deben las palabras entre paréntesis al final de la breve explicación de cada postura. Sirven para contrastar éstas con una cuarta, que es la que aquí se propone.

Esta cuarta postura se basa en una reflexión deontología del catolicismo, y propone que para obtener el bien ha de requerirse, al menos, de lo mismo que se requiere para obtener el mal. Es decir. De acuerdo con la deontología católica única y exclusivamente hay pecado cuando se obra de manera que se encuentra presente la intención, la materia y el conocimiento.

Si se obra algo que tiene como resultado el mal (materia) y se sabe que así es (conocimiento) pero no se hace por voluntad propia, entonces no se peca. Y así sucesivamente. Si falta uno de los tres elementos no se puede decir que se esté siguiendo el camino del mal. Importando este criterio del razonamiento de la deontología católica a la secular se plantea que la ética de los grupos e individuos no ha de optar por una de las tres escuelas antes propuestas ya que no son excluyentes. Sino que hay que considerar los tres aspectos al juzgar el grado ético de los actos que se hacen, se han hecho o se harán.

Así, se logra una mirada ética más completa, y más conforme a la visión del humano y de su modo de conocer que nos hemos venido formando, aunque, a su vez es una mirada más exigente; no basta, por ejemplo, obrar de manera que se cumple con el deber, si esto se hace contra la voluntad o aleja de la felicidad.

Este enfoque es fundamental al aplicar las concepciones éticas, ya que es claro que el asunto de las intenciones internas de los actores es un elemento oscuro e inaprensible en la mayoría de los casos, en tanto que los resultados que se obtienen de los actos y el grado de conocimiento y acuerdo que se tiene respecto de los resultados que se dice que se buscan dan elementos más claros de análisis.

## Religión

### Lo Trascendente

Las certezas, esperanzas y valoraciones de la vida humana (anhelos, proyectos, expectativas, directrices, deseos, ideales, afectos...) se colocan por encima del resto de los elementos cotidianos de la vida y proveen de sentido a todos ellos; estas certezas, esperanzas y valoraciones pertenecen o provienen del ámbito de lo Trascendente, que a su vez refiere a la *experiencia trascendente* que es una dimensión de la que hay que distinguir tres niveles:

El primero es el **Nivel Fenomenológico**, en el cual únicamente se da cuenta de qué y cómo se experimenta en cada una de las tres diferentes posibilidades de la *experiencia trascendente*.

El segundo es el **Nivel Interpretativo**, que es el que busca explicar qué hay detrás de la fenomenología trascendente, nivel en el que básicamente hay en él tres tendencias, la de interpretación científica, religiosa y filosófica. A las dos primeras se les suele considerar opuestas e incluso excluyentes, de manera que hay más necesidad de profundizar en ellas.

- ❶ La **tendencia científica** busca explicar los mecanismos físicos, biológicos o psicológicos que posibilitan las experiencias de la trascendencia (dicho de otro modo, explica el *por qué*).
- ❷ La **tendencia religiosa**<sup>166</sup> pretende descubrir una unidad metafísica que hace que tales experiencias brinden sentido, consuelo u orden a la vida humana (o, dicho de otra manera, explica el *para qué*).

---

<sup>166</sup> Entiendo “religiosa” en el sentido amplio (de la etimología triple “releer”, “religar” y “reelegir”) y no como delimitada o restringida sólo a lo eclesial o confesional.

- ❏ La **tendencia filosófica** trata, por su parte, de dilucidar la manera correcta o conveniente en que se ha de interpretar, socializar y vivir lo que se extrae de la *experiencia trascendente* (en pocas palabras, explica el cómo).

Las tres posturas no son, de ninguna manera, mutuamente excluyentes; el saber qué posibilita la experiencia no necesariamente quita o pone que tras ella haya algo que le brinde sentido y viceversa; o saber porqué pasa algo no resuelve el cómo se puede o se debe de usar, aunque sí lo llegue a orientar, de manera que antes que excluyentes bien pueden ser complementarias.

Por último está el **Nivel de Socialización**, en él encontramos la manera en que se socializa la interpretación del fenómeno. El sentido obtenido en el **Nivel Interpretativo** de lo que se vivió en el **Nivel Fenomenológico** se comparte con otros; si un grupo encuentra útil o satisfactorio guiarse con tal sentido, se gesta una organización para hacer que este sentido se mantenga y transmita, así como para que se procure a otros vivir el mismo tipo de *experiencia trascendente* y aplicar a éste el mismo sistema de interpretación. Este nivel se implica con la compleja red de relaciones sociales en la que esta finalidad de proporcionar un sentido para la vida convive y compite con otros objetivos sociales e individuales del grupo y de los individuos que se reúnen en torno a una cierta interpretación de ciertas *experiencias trascendentes*; lo cual deriva en que a menudo tal objetivo se modifique, pase a otro nivel e incluso se termine dejando de lado o usando sólo como pretexto para otros fines que pasan a primer término.

No es ningún secreto o maravilla que constantemente el hombre se topa con cosas que le superan, le rebasan o desbordan; que van más allá que el individuo, sus posibilidades o su existencia misma, y que son capaces de marcarlo, de modificarlo profunda y duraderamente; es decir, que lo trascienden. Pero no es lo mismo la **experiencia de lo trascendente** que la *experiencia trascendente*; la **experiencia trascendente** no consiste solamente en darse cuenta que hay algo que nos trasciende (experimentar lo trascendente), sino

**en experimentar una identificación con eso trascendente** que pasa por la admiración, el gozo (cómico, estético o extático) o el anhelo. Sin tal identificación con lo trascendente, las tales experiencias de lo trascendente, lejos de tener la posibilidad de dar, al que las vive, la sensación de que brindan sentido a su vida, pueden crear una sensación completamente adversa.

Existen **tres diferentes posibilidades de la experiencia trascendente**, la **Cósmica**, la **Mística** y la **Histórica**, cada una de las cuales, como se ha dicho, puede tener su contraparte adversa, la cual se mencionará.

### ➤ La Cósmica

Presenciar un cosmos que nos rodea y supera, que es más complejo que nosotros, que nos antecede y nos sobrevivirá, del cual obtuvimos la vida y obtendremos la muerte y que posee una bastedad y riqueza ingente, llena de cosas que no entendemos, y en donde hay además un orden complejísimo que rebasa nuestra comprensión, nuestra conciencia y nuestro control y que opera perfectamente sin éstos, puede, por un lado, generar una profunda sensación de insignificancia si no conseguimos identificarnos con él, pero si lo hacemos, aún a nivel de deseo, puede producir la impresión de que a pesar de ser infinitamente pequeños, somos además infinitamente valiosos y significativos, y su bastedad se vuelve más que algo que anonada algo que estimula.

El **nivel fenomenológico** de esta *experiencia trascendente* consiste en la ya descrita reacción intensa ante la contemplación de algún o algunos fenómenos que percibimos como trascendentes (desde el gozo ante la belleza y complejidad de un insecto hasta la fragilidad ante un poderoso desastre natural); lo cual significa que no se requieren situaciones límite o la presencia de portentos poco frecuentes, poco probables o únicos para vivir una *experiencia trascendente*, no depende de que experimentemos cosas más o menos trascendentes, sino de que seamos “tocados” por éstas.

Dado que nos es, como humanos, inevitable dotar de significación, esta *experiencia trascendente* en el **nivel interpretativo** se vincula en gran medida con la noción de Creación, noción que en su **tendencia científica** supone un gran corpus coherente de patrones al que llama **naturaleza, cosmos o universo** y busca descubrir sus “leyes”; en su **tendencia religiosa**, en muchas religiones ha generado el concepto (singular o plural) de **dios creador –poderoso– o “padre”**; y en su **tendencia filosófica** se cuestiona por las categorías causales y finales del cosmos y nuestro rol en ellas derivando en los conceptos de **responsabilidad, producción, renovabilidad de recursos** y trata de encontrar en los patrones y leyes que descubre o proyecta en la naturaleza orientaciones para la organización social.

En el **Nivel de Socialización** se manifiesta como la cohesión grupal en torno a un grupo de premisas, axiomas o dogmas delimitados que orientan la acción grupal y en la medida en que éstos son aceptados y compartidos sirven de marco delimitante respecto de quién se encuentra dentro o fuera del grupo.

La experiencia cósmica proporciona una visión del mundo que dota de una certeza interna sobre lo que éste es, cómo es y qué sentido tiene. En otras palabras, se traduce principalmente en enunciados de fe (en las tres tendencias).

La experiencia cósmica es traída a la conciencia e interpretada principalmente por razonamientos deductivos.

### ➤ La Mística

Darnos cuenta de que además de que existe la posibilidad de obrar de diferentes maneras, ciertas maneras de obrar son mejores que otras, hace no sólo que busquemos o reconozcamos la posibilidad de obrar de otra manera, sino que reconozcamos en nosotros una especie de **voz interior que nos dice cómo obrar**.

En el **nivel fenomenológico**, esta experiencia subjetiva, incapaz de ser sacada al ámbito social sino mediante

reconstrucciones metafóricas, puede pasar por varios grados de nitidez o intensidad, así como por varias modalidades perceptivas, puede ir desde el pensamiento que aparentemente se hace presente por sus propios medios, hasta las percepciones sensoriales que parecen ser externas, pero nadie más percibe. Sueños, visiones, intuiciones, alucinaciones, alocuciones internas, presentimientos, inspiraciones, premoniciones, remordimientos y demás interpelaciones subjetivas no voluntarias conforman este fenómeno. Cuando éste fenómeno de la “voz interior” es vivido sin sentir vínculos de identidad con él, puede producir una profunda sensación de confusión y sinsentido verdaderamente tortuosa. Pero, al experimentar con un cierto grado de identificación, se convierte en una compañía fiable allí, en los rincones de los pensamientos y los sentimientos a donde ningún humano puede acompañar a otro, se convierte en una *experiencia trascendente* que exorciza el fantasma de la profunda soledad del hombre y que puede brindar la sensación de confianza y certeza en medio de las dificultades.

En el **nivel interpretativo**, dentro de la **tendencia científica** ha generado conceptos o nociones como **subconsciente, inconsciente, súper-yo, contra-yo, subconsciente colectivo**, etc.; mientras que en la **tendencia religiosa** se asocia a conceptos como **alma, espíritus, conciencia, revelación, posesión, médium**, etc. También de aquí deriva el concepto (singular o plural) del dios espíritu –invisible– capaz de vernos y estar dentro de nosotros en todo momento e interpelarnos. En la **tendencia filosófica** este fenómeno se asocia con la creatividad, la voluntad y las motivaciones de los sujetos, así como su relación con su grupo social, trata de orientar qué hacer con él y genera nociones como **verstehen, imperativos o certezas morales, actos de conciencia, insight, coherencia interna o integridad**, etc.

En el **Nivel de Socialización** se expresan como un conjunto de prácticas rituales que tratan de evidenciar externamente de una manera codificada las mociones internas que en esencia no son entidades observables y por tanto son difíciles de socializar. Es claro que el **Nivel de Socialización** es sólo un eco de las *experiencias trascendentes* y es, tal vez el nivel que da

lugar a más elementos ajenos o adversos a éstas, esto sucede en todos los tipos de *experiencia trascendente*, aunque aquí es más claro que en las otras.

La experiencia mística dota de un conjunto de orientaciones interiores que guían sobre qué es lo que hay que decidir y cómo opera la voluntad humana, nos habla de lo que es deseable y qué cabe esperar. En otras palabras, se traduce principalmente en esperanzas activas.

La experiencia mística es traída a la conciencia e interpretada principalmente por razonamientos abductivos.

### ➤ La Histórica

La experiencia social nos hace humanos, la noción que tenemos de nosotros mismos y del "humano" proviene de tal experiencia. El fenómeno de la vida social nos lanza al **mar de los otros**, en donde encontramos en las redes sociales que se forman, en el comportamiento que en ellas se da y en cada uno de los individuos que se nos presenta, un sin fin de cosas que nos rebasan y marcan, que nos trascienden.

El otro es un misterio insondable ya de por sí, y se hace aún más complicado al pluralizarse. Aunque el verificar que puedo tener influencia recíproca con el otro y que podamos modificar la vida de otros de manera eficaz nos puede ayudar a generar una sensación de realidad, identidad y poder agradable, los comportamientos, deseos, necesidades, procedimientos, acontecimientos y padecimientos del otro nos trascienden inexorablemente y nos pueden hacer experimentar la opresión, el odio y la aniquilación, pueden volverse, como decía Sartre, un infierno, si no conseguimos identificarnos con ellos. Pero **ver en el rostro del otro a otro yo, vivir la empatía y aunarme a otros para alcanzar objetivos que de otra manera serían inalcanzables, verificar que puedo tener influencia recíproca y positiva con el otro, que puedo obtener una muy profunda satisfacción por modificar la vida de otros de manera generosa, ver en "los otros" a "los míos" sentir que de alguna manera ellos "viven en mí" y "yo vivo en ellos"** genera la sensación de tener un profundo sentido para

vivir y para soportar las dificultades. Ésta, aún más que las otras experiencias, posibilita la sensación de que de alguna manera algo de mí “sobrevive” aunque yo muera. Sentir que algo de los otros vive en nosotros aunque éstos se ausenten y al mismo tiempo considerar a los demás como análogos a nosotros, lleva a considerar que nosotros mismos o algo de nosotros puede permanecer en los otros al ausentarnos.

Esta *experiencia trascendente* que se vive en el **nivel fenomenológico** como la presencia de un “algo” que nos vincula y desborda hacia los otros, al que nos referimos con palabras como amor, fidelidad, patriotismo, cariño, lealtad, afecto, simpatía, empatía, familiaridad, amistad, solidaridad, proximidad y con un sinfín más de nombres y matices.

En el **nivel interpretativo**, dentro de la **tendencia científica** ha generado conceptos o nociones como **empatía, identificación, instinto gregario, construcción de la identidad**, etc.; mientras que en la **tendencia religiosa** se asocia a conceptos que suponen la presencia de los que amamos aunque no estén presentes, tales como **comunión, vida eterna, reintegración de las almas**, etc. También de aquí deriva el concepto (singular o plural) del dios acompañante – histórico– que interviene en los acontecimientos para favorecernos y que nos puede recibir tras la muerte (lo cual supone a un dios agradable, a fin de que tal cosa sea un premio). En la **tendencia filosófica** este fenómeno se asocia con nociones de pertenencia e identidad como **humanismo, patria, nación**, etc. y trata de encontrar las maneras correctas de proceder ante las entidades que proponen tales nociones.

En el **Nivel de Socialización** se expresan como una moral común, es decir como un conjunto de normas de interacción que se acostumbra observar, cuya vigilancia y sanción es dejada principalmente al fuero interno de cada uno de sus miembros y cuyos principios derivan de los niveles asumidos de identificación, igualdad, dignidad y gratitud entre sus miembros.

La experiencia histórica proporciona una vinculación profunda con aquellos a los que considero como semejantes, propios o prójimos. En otras palabras, se verifica principalmente en la gratuidad de los afectos.

La experiencia histórica es traída a la conciencia e interpretada principalmente mediante razonamientos inductivos.

### Relaciones de inclusión y exclusión

Los tres tipos de *experiencias trascendentes* (**cósmica**, **mística** e **histórica**) son complementarios. La profundidad con que cada una de ellas puede vivirse depende directamente del grado de profundidad que se tiene en los otros dos tipos de *experiencias trascendentes*. Orientar la propia vida únicamente mediante un solo tipo de *experiencia trascendente*, menospreciando a los otros dos tipos, suele llevar a un proyecto de vida que termina haciendo crisis ya sea por confrontación con la realidad, con uno mismo o con los otros.

Si no se valora la experiencia **cósmica** puede generarse desapego, poca valoración e incluso desprecio hacia la naturaleza, el ecosistema, los animales, los fenómenos naturales, el entorno y el cosmos en general. Una mirada que no ve que el cosmos le interpele o afecte directamente, que no le despierta admiración, gozo o anhelos y sólo lo atiende cuando éste interfiere con una de las esferas que sí le interesan, al dar poca importancia al funcionamiento del cosmos, y no saber qué responde a qué, abandona la búsqueda de la verdad y la responsabilidad.

Por otro lado, valorar sólo la experiencia **cósmica** puede conducir a un racionalismo descarnado, a una postura que al olvidarse de lo místico e histórico (interno y social) se puede volver poco solidaria, arrogante y difícil de dejarse interpelar por la conciencia, o la opinión ajena, sobre las cuales pesan más los datos y el deber, que ha de cumplirse "caiga quien caiga".

Si no se valora la experiencia **mística** se es poco reflexivo, se tiende a querer reducir a fórmulas y parámetros lo que es correcto, se considera poco práctica la introspección y el discernimiento, el cual se considera inferior y reemplazable por la observación o el acuerdo. Se simplifica la visión de la persona y el nivel de profundidad de la misma, tiende a trivializarse la vida y la dinámica interior e incluso a considerarles como un estorbo superable o deseable de eludir. Se pierde la capacidad de alcanzar integridad, autonomía y coherencia.

Pero si sólo se valora la experiencia **mística** se cae en el relativismo, en un internalismo que pierde contacto con la realidad y deja de ser solidario. Se busca la verdad como una coherencia interior y se cree que la misma resolverá todo sin ocuparse de las circunstancias o de los otros. El aislamiento, la evasión, la irresponsabilidad y el autoengaño son fáciles cuando la experiencia interior deja de ser trinchera y se convierte en burbuja.

Si no se valora la experiencia **histórica** se es profundamente insolidario y egoísta, es difícil caer en cuenta de por qué a unos sí se les considera como propios y a otros no, esto promueve el sectarismo, la doble moral y la corrupción. Ver a algunos otros como ajenos frente a otros pocos como propios y no cuestionarse por el mecanismo que hay detrás, es la fuente de la violencia intra- e inter-humana. Se renuncia a la solidaridad, a la justicia y a la compasión.

Mas si únicamente se valora la experiencia **histórica**, se puede caer en un activismo absurdo e irreflexivo, el camino al sentimentalismo queda abierto y no se encuentra la vía para que las buenas intenciones pasen de eso.

Todos los humanos viven *experiencias trascendentes*, y les es inevitable valorarlas e interpretarlas. Cuando un grupo de personas aprueba o comparte la interpretación y valoración de las *experiencias trascendentes*, en especial si éstas son similares, se organiza en torno a esas valoraciones o interpretaciones ya que éstas dotan de sentido la vida de quienes forman el grupo. Estas organizaciones tratarán de

obtener y mantener los medios para repetir o reproducir tal *experiencia trascendente*, así como sistematizarán las valoraciones o interpretaciones que hacen de éstas.

Las distintas escuelas filosóficas o teóricas, religiones, partidos y diversas organizaciones humanas en torno al sentido obtenido de sus valoraciones e interpretaciones de las *experiencias trascendentes*, han tendido a lo largo de la historia a tratar de imponer sus valoraciones e interpretaciones sobre otras, como si éstas, y no las *experiencias trascendentes*, comunes y accesibles a todos, fueran la fuente primaria de sus certezas, esperanzas o afectos. Pocas posturas se dan cuenta de la posibilidad y el beneficio de la apertura y del equilibrio. Así, ha habido posturas y organizaciones humanas que por estar a favor de un tipo de interpretación (religiosa, científica o filosófica), creen que hay que despreciar, desacreditar, combatir o renunciar a las otras, o por valorar más un tipo de experiencia (**cósmica**, **mística** o **histórica**) piensan también que las otras son adversas.



## ***IX.-Retroalimentación e Interpelación Triple en la Investigación como Estrategia Metodológica y Criterio de Demarcación Disciplinar.***

El presente trabajo propone como única vía de construcción disciplinar de conocimiento confiable de la realidad un sistema coherentista que se retroalimenta y se deja interpelar constantemente por tres fuentes distintas: **la lógica interna del pensamiento, expresada en el contexto discursivo o teórico; los hechos que suceden y la percepción mediada que de ellos tenemos en el contexto histórico cultural, y la comunidad de investigadores en el contexto institucional.** Dado que ninguno de estos aspectos trabaja sin ser influido por los otros, éstos se matizan. Así cada uno de los tres niveles tiene un aspecto referido a cada uno de los mismos. Con ello se genera un cuadro de dos entradas que presenta nueve aspectos en el desarrollo disciplinar del conocimiento. Posteriormente estos nueve aspectos se proponen como estrategia metodológica y criterio de demarcación científica.

Cada día hay mayor dependencia de las naciones respecto del progreso de los saberes disciplinarios. Es por ello indispensable aclarar, en la mayor medida posible, cómo puede lograrse que tales saberes sean confiables; que el conocimiento que las investigaciones arrojan tenga algún tipo de garantía de validación.

Antes de iniciar con la propuesta habrá que aclarar cuatro nociones. La de estrategia metodológica, la de criterio de demarcación, la del coherentismo y la de los saberes disciplinarios; ya que son conceptos en torno a los cuales gira la presente exposición.

Comencemos por el concepto de *Saberes disciplinarios*. Aquí este término es usado como se usa la palabra *ciencia* en su sentido más amplio. Esto dado que, como la tradición anglosajona de desarrollo de las ciencias, que es en este

momento una de las más influyentes ha tendido, más o menos desde la década de los 60, a usar el término ciencia para referirse única y exclusivamente a las ciencias naturales. Sin embargo, el presente escrito se ha hecho teniendo como campo de formulación el de las ciencias sociales. Sin embargo, dado que lo que aquí se dirá aplica para todo tipo de ciencias, se ha optado por la concepción de *saberes disciplinarios*. Con esto se evita el uso de la palabra ciencia y la confusión que puede acarrear, y de paso se hace una nominación descriptiva que avanza en la concepción del objeto de estudio, ya que lo que determina a los saberes sobre la sociedad o sobre la naturaleza o sobre el mundo o el hombre como saberes confiables o no y lo que los distingue de sus pseudo-versiones es, precisamente el elemento disciplinar. Es decir, hay habilidades, tradiciones, historia, reglas y lógicas que hay que seguir y en las que hay que iniciarse para poder participar en el campo. En este sentido son una disciplina.

Por otra parte, el coherentismo es una corriente de pensamiento respecto del fundamento epistemológico en el cual se sustenta la garantía o el aval de que los conocimientos que se obtienen por cierta vía son confiables o no. Existen en la epistemología tres posturas a saber al respecto. La primera de ellas es el **fundacionismo**, para esta postura los postulados en los que descansa la cadena de razonamientos que se hacen manan de una fuente innegable, son autoevidentes, de modo que no cabe cuestionarlos. A partir de la enunciación por Hume del problema de la inducción en que hacer ver que la única justificación para confiar en la inducción proviene de razonamientos inductivos y que al ser circular y autofundado el razonamiento es inválido, el fundacionismo se ha ido abandonando. En contrapartida tenemos, por un lado al **escepticismo o relativismo**, de acuerdo con esta postura no hay ni puede haber nada sobre lo que tengamos certeza total, de manera que cualquier enunciación puede llegar a tener la misma validez. Finalmente, como síntesis de ambas surge el **coherentismo** que sostiene que si bien no hay posibilidad de certezas últimas por sí mismas, no todas las certezas tienen el mismo grado de validez, lo que permite que una certeza sea confiable es el grado de coherencia que tiene con el resto de los elementos considerados en el sistema epistémico. La

presente propuesta presenta un enfoque coherentista de los saberes disciplinarios respecto de la validez resultados que obtienen y de los principios de los que parten, así como de los procesos que ejecutan entre uno y otro.

Esto nos lleva al siguiente concepto, al de **criterio de demarcación**. Una preocupación central en filosofía de la ciencia es distinguir entre ciencia y no ciencia, es decir, entre ciencia y pseudo-ciencia. A aquel criterio en el cual se funda tal distinción se le denomina *criterio de demarcación*. Aquí, se intenta hacer ver cómo la propuesta que se presenta sirve como criterio de demarcación que ayuda a distinguir entre los auténticos saberes disciplinarios y sus pseudo-versiones. Es decir, por usar las categorías de Wallerstein<sup>167</sup>, es aplicable tanto a las ciencias naturales como a las ciencias sociales o a las humanidades. El ejemplo que aquí presento tras la explicación del modelo es el de la distinción de la astrología como pseudociencia, ya que es un caso arquetípico y es el que usa Paul R. Thagard<sup>168</sup> en un texto que es uno de los fundamentos de este trabajo. Sin embargo, se podrá ver que tales criterios pueden ser aplicados tanto en las ciencias sociales como en las humanidades de la misma manera en que se aplican en las ciencias naturales. Así, podemos distinguir teorías, por ejemplo, o prácticas sociológicas de las pseudosociológicas.

Por último habrá que aclarar qué se entiende aquí como **estrategia metodológica**. No se refiere este trabajo a una metodología en particular ni a ningún método en específico, sino que se hace referencia a un patrón heurístico que oriente las decisiones metodológicas que se toman a lo largo de la investigación.

---

<sup>167</sup> WALLERSTEIN, Immanuel. Abrir las ciencias sociales: informe de la Comisión Gulbenkian para la reestructuración de las ciencias sociales. Siglo XXI. México. 1996.

<sup>168</sup> THAGARD, Paul R. *Why Astrology Is a Pseudoscience* En *Philosophy of Science, the central issues*, compilado por : Card, Martin y Cover, J.A. W. W. Norton & Company Nueva York / Londres. 1995 pp. 26-36

Dicho lo anterior es posible continuar. Muchos de los muy diversos intentos por generar un criterio de demarcación, especialmente los más famosos, como los de Popper, Kuhn y otros, han estado estrictamente basados en la dimensión teórica del paradigma o programa de investigación en cuestión. De hecho, en un texto publicado por Bart Bok, Lawrence Jerome y Paul Kurtz, en 1975 y suscrito por 192 científicos norteamericanos, entre ellos 19 premios Nobel, se presentaban las razones por las cuales se consideraba a la astrología como una pseudociencia. En él se incluían tres puntos principales: El fundamento en una visión mágica del mundo, la poca influencia que los astros tienen por su enorme distancia y el que la gente cree en la astrología sólo porque le resulta reconfortante. Esos fueron los tres argumentos que encontraron los científicos para condenar a la astrología como pseudo-ciencia; aunque, hablando en plata pura, ninguno de estos tres argumentos le condenan como no científica.

Thagard explica porqué. También la medicina y la química actual iniciaron teniendo una visión mágica del mundo, la física de partículas también tiene efectos mínimos perceptibles y el que la gente crea en una teoría por las razones equivocadas no invalida la teoría.

A pesar del poco peso de tales argumentos se han seguido usando. En 1991 una versión muy similar del documento fue publicada en España y fue suscrita por 258 prestigiosos investigadores. Sostenía los mismos tres argumentos. En un número especial respecto al tema se publicó en México una referencia a tal documento en la revista *Muy Interesante* en el 2003. Es decir, actualmente sigue sin quedar claro el criterio de demarcación.

En las ciencias sociales esto debería de tener no sólo el mismo, sino incluso mayor interés, dado que hay más problemas para verificar la fiabilidad de los saberes que arrojan los procesos de investigación, y en los procesos que se ejecutan con base en tales saberes se juega con algo central, con la intervención en estructuras sociales en donde las personas reales están de por medio.



Esta falta de certeza respecto de lo que se investiga en las ciencias sociales es reportada por diversos autores. Un ejemplo de ello es Rossana Reguillo<sup>169</sup> habla de la investigación como imposible pero plausible, y refiere el peligro de que el propio punto de vista genere algo que ella llama "ilusión óptica". Añadido a ello, no sólo el punto de partida es incierto, añadido a eso en el procesamiento interpretación o reducción de los datos que muchos metodólogos ponen como indispensable<sup>170</sup> son necesarios criterios de certidumbre que determinen el nivel axiológico en el cual se basa la discriminación de datos.

El presente trabajo retoma la noción de habilidad como la presenta Sergio Martínez y el concepto de tradición como es presentado por Renato Ortiz<sup>171</sup>, los tres contextos que María Immacolata Vassallo<sup>172</sup> presenta como propios de la investigación en comunicación y los tres elementos que como criterio de delimitación presenta Thagard<sup>173</sup>, éstos fueron reformulados y reorganizados en torno a los contenidos del curso de Métodos de Investigación impartido por la maestra María Martha Collingon, y por el curso de Filosofía de la Ciencia impartido por el doctor Godfrey Guillaumin ambos en el contexto de la Maestría en Comunicación con Especialidad en Difusión de la Ciencia y la Cultura en el Iteso en 2003 y 2004. Muchas de las categorías que unos y otros presentan se

---

<sup>169</sup>Reguillo, Rossana De la pasión metodológica o de la (paradójica) posibilidad de la investigación en Mejía, Rebeca y Sergio Sandoval (coords.) *Tras las vetas de la investigación cualitativa*. ITESO, Guadalajara, 1998, pp.19-38

<sup>170</sup>Huberman, Michael y Mathew Miles. *Métodos para el manejo y el análisis de datos*. en Denman, Catalina y Jesús Armando Haro (comp.) *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social*. El Colegio de Sonora/Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 2002.

<sup>171</sup>Ortiz, Renato Ciencias sociales, globalización y paradigmas en Reguillo, Rossana y Raúl Fuentes (coords.) *Pensar las Ciencias Sociales hoy. Reflexiones desde la cultura*. ITESO, Guadalajara. 1999. pp.17-46

VASSALLO De Lopes, Maria Immacolata ***La Investigación de la Comunicación: Cuestiones Epistemológicas, Teóricas Y Metodológicas*** .Escola de Comunicações e Artes, U. de São Paulo. Conferencia Magistral en el Seminario Internacional: *Tendencias de la investigación en comunicación en América Latina*. FELAFACS, Lima, 20-22 de julio de 1999. Traducción del portugués de Raúl Fuentes Navarro.

<sup>173</sup> Op. cit.

corresponden y otras se complementan. Con ello se armó la matriz que aquí se presenta.

Hay tres contextos dentro de los cuales se mueve la actividad social que es la generación de saberes disciplinarios. Estos son, en primer lugar el **contexto discursivo o teórico**, en segundo lugar está el **contexto comunitario o institucional** de este quehacer y por último está el **contexto histórico o cultural** que se refiere a los hechos que se han sucedido y (dado que no tenemos acceso directo<sup>174</sup> a ellos) la manera en que los hemos registrado, comprendido, explicado y asimilado. Cada uno de estos contextos en los que se ejecuta la labor del intelectual disciplinario se mueve siempre y únicamente en relación a los otros dos contextos. De esta manera, cada contexto tiene aspectos referidos a los otros dos además de aquel en que predominantemente se refiere a sí mismo. Así, podemos presentar los tres contextos, cada uno con sus tres aspectos en una tabla de dos entradas en la que vemos cómo ocurren los cruces.

Aquí, el saber disciplinario es visto como un sistema empírico de actividad social que se define por un cierto tipo de discurso proveniente de condiciones concretas de elaboración, difusión y desarrollo. Son las condiciones de producción las que definen el horizonte dentro del cual se mueven las decisiones que permiten hablar de una cierta manera sobre cierto objeto.

La presente propuesta es que en la medida en que se tiene una actitud atenta, abierta y flexible para atender estos nueve elementos y estar dispuesto y preparado para reformular la investigación o el programa de investigación por completo es en esa misma medida en que podemos ir obteniendo avances en los que podamos tener confianza.

---

<sup>174</sup> Se afirma esto desde una postura constructivista que entiende que el acceso a la realidad es siempre mediado, es decir, no conocemos nunca el noumeno, sino sólo el fenómeno.

De alguna manera esto refiere a la construcción social e histórica del conocimiento y desmitifica la imagen del genio científico como alguien que por sí mismo y por sus propios recursos es capaz de lograr grandes avances en el campo científico. No hay, a la vista de esta perspectiva, genio solitario. La tradición en la que se mueve, la habilidad que desarrolla y los saberes que poseen tienen un contenido histórico, cultural y comunitario institucional innegable. En especial la noción referida a la habilidad, que es algo que no se puede transmitir, pero que se desarrolla y sólo se desarrolla en contacto con un grupo. Hacen falta más explicaciones, las cuales se presentan después del cuadro, para, posteriormente usar lo ahí sostenido como criterio de demarcación utilizando la astrología como objeto de prueba.

Hume dice que sólo hay que considerar la lógica y la evidencia. De ahí, la posición escéptica se puede sintetizar de la siguiente manera: *Si no hay reglas (que se han entendido siempre como reglas lógicas) la elección de una teoría es arbitraria*. Por eso necesitamos la lógica, pues es una garantía de la confiabilidad de la elección.

Sin embargo, se propone un tercer elemento además de la lógica y la evidencia (que corresponden al contexto discursivo o teórico la primera y al histórico o cultural la segunda). Este tercer elemento, **Las Decisiones Confiables** (que como se verá se refiere al contexto comunitario, especialmente en lo tocante a la habilidad) es trabajado por Fleck en primer lugar e incluso dice que hacer ciencia usando la pura lógica es hacer quimeras. Él es el primero en trabajar estos tres elementos explícitamente.

En la tabla de las siguientes dos páginas puede verse esto en forma de un cuadro de dos entradas y cómo los tres contextos al cruzarse entre sí generan una matriz de nueve elementos.

	<b>Aspecto Discursivo/Teórico</b>
<b>Contexto Discursivo/ Teórico</b>	Contempla los asuntos familiares de la estructura, predicción explicación y resolución de problemas. También debemos de incluir el punto referido por Bok y Jerome de si la teoría tiene o no un fundamento físico.
<b>Contexto Comunitario / Institucional</b>	Refiere cómo en la comunidad es atendido este aspecto discursivo o teórico. Tiene que ver con los programas académicos de formación así como con las estrategias de intercambio y circulación de teorías y discursos (congresos, <i>papers</i> , etc.)
<b>Contexto Histórico/ Cultural.</b>	Refiere a la manera en que en un momento y en un grupo específico se entiende una realidad. Supone un cambio epistémico o paradigmático que sólo se hace posible con los cambios que se han vivido históricamente, pues proveen de nuevas metáforas para la comprensión y escalas de valoración. Corresponde Renato Ortiz (1999) Llama <b>Tradición</b>

<p style="text-align: center;"><b>Aspecto Comunitario/institucional</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Aspecto Histórico/cultural</b></p>
<p>Incluye los paradigmas, modelos, instrumentos, temáticas que circulan en determinado campo científico. Refiere al acuerdo de los practicantes en los principios de la teoría y en cómo proceder para resolver los problemas que la teoría enfrenta. Es la manera en que se lee y se apropia desde el momento epistémico actual la historia de las teorías del campo.</p>	<p>Tiene que ver con los elementos que propician el progreso de la disciplina. Preocupación que los practicantes tienen por explicar las anomalías y comparar el record de éxitos de su teoría con el record de otras teorías alternativas y la atención y conocimiento que de tales teorías alternativas tienen. Y el modo en que los practicantes están activamente involucrados</p>
<p>Se refiere a los mecanismos que median la relación entre las variables sociológicas globales y el discurso científico, y que se constituyen en mecanismos organizativos de la distribución de recursos y de poder dentro de una comunidad científica. Corresponde a lo que Bourdieu (1983) llama <b>el campo científico</b></p>	<p>Contempla las variables sociológicas que inciden sobre la producción científica, con particular interés por los modos de inserción de la ciencia y de la comunidad científica dentro de un país o en el ámbito internacional.</p>
<p>Se refiere a la comunidad científica y sus prácticas. Los criterios que poseen y cómo los actualizan como una habilidad referida al juicio. Esto es, como algo que no se puede transmitir, pero que sólo se desarrolla dentro de la comunidad. Un fenómeno que modifica a los sujetos y sus actividades y sirve de guía heurística.</p>	<p>Hace referencia a las características dadas de nuestra gnosis y a los cambios en lo que se estudia (surgimiento de nuevos datos, o nuevos fenómenos) y en la constitución de las mediaciones de quienes lo estudian (nuevos instrumentos de observación, nuevas aproximaciones al objeto, ajustes o precisiones en el enfoque o en el procesamiento de datos).</p>

En el asunto de las decisiones confiables entra en juego el problema de la subdeterminación, en él la epistemología se pregunta por cuáles son las bases que soportan nuestras creencias sobre el mundo. ¿Por qué creemos que nuestras mejores teorías científicas nos proveen conocimientos verdaderos (o al menos confiables)? ¿Qué nos hace confiar en nuestras creencias? Una respuesta clásica es la que dice que lo que las hace confiables es que las formulaciones estén basadas o apoyadas en evidencias, especialmente empíricas. Esto pervive del siglo XVII al XIX, pero Duhem diagnostica que resulta que un mismo cuerpo de evidencia empírica puede adecuadamente apoyar teorías diversas e incluso contradictorias y mutuamente excluyentes. Ese es el núcleo del problema de la subdeterminación, que es uno de los problemas centrales de la filosofía de la ciencia, pues sus implicaciones epistemológicas son radicales (llevan directamente al escepticismo y al relativismo radicales).

Esto es, si las dificultades ontológicas se resuelven a nivel metodológico y lo metodológico se resuelve a nivel axiológico, entonces ¿en qué se resuelve el nivel axiológico? La respuesta de Kuhn es que no se necesita apoyar en nada porque es autoevidente, otras posturas dicen que lo axiológico se resuelve en lo ontológico, formando una estructura reticular. Pero ¿cómo es que en el nivel ontológico se puede resolver lo axiológico? La respuesta no sólo está en la ontología de lo que se estudia sino también, y principalmente, **de quién lo estudia**.

Una manera de formular esta idea es con la de las decisiones confiables que un científico debe de hacer considerando los elementos con los que cuenta para hacer tales decisiones. Estas decisiones se circunscriben solamente al ámbito epistémico. Y la pregunta que surge es ¿qué garantiza que un científico tome decisiones confiables?, ¿de qué depende la confiabilidad de sus decisiones?, ¿de qué depende que no tome decisiones arbitrarias? Y la respuesta a estas preguntas es EL JUICIO CIENTÍFICO, el cual es formulado como una **habilidad cognitiva**. Y una habilidad cognitiva es de la misma familia que cualquier otro tipo de habilidad, y esta analogía es la que explotan Rouse, Pickering y Sergio Martínez, ya que las habilidades se obtienen en la práctica y no hay

reglas explícitas para desarrollarlas y ejercerlas con grado de maestría.

Una cosa que frente a la crítica que hace Turner, diferencia la habilidad del conocimiento, es que la habilidad no se puede transmitir, dado que no está puesta en términos proposicionales. No se puede transmitir, por ejemplo, la habilidad de andar en bicicleta.

El punto importante, entonces, es que no hay necesidad de que el científico tenga noción clara y explícita de las reglas. En la lógica las reglas son explícitas. En el desarrollo de habilidades hay condiciones mínimas, pero no hay reglas explícitas. El ejemplo más claro de ello es cómo la práctica enseña a hablar. Sin que el saber hablar suponga que se tiene comprensión consciente y explícita de la gramática, aunque se use correctamente.

Ahora que, hay que aclarar que el que las reglas no sean explícitas no significa que no estén ahí o que sean innecesarias.

Una de las características es que los practicantes no necesitan conocer, ni suelen ser capaces de hacer explícitas las reglas que se encuentran en la práctica que desarrollan. De hecho la capacidad de explicitar las reglas está disociada de la capacidad de ejercer o aprender la habilidad. No se aprende mediante las reglas, sino mediante la interacción social y la corrección al interior de la misma interacción.

Así se desplaza la idea del conocimiento, en donde el conocimiento es una cuestión social, ya no es posible pensar en un individuo cartesiano que es depositario del conocimiento. El aprendizaje de habilidades presenta el elemento del talento, la diferencia en su facilidad de aprendizaje o desempeño. El ejercicio de una habilidad es un ejercicio falible. Las habilidades cognitivas de los científicos no sólo es algo que únicamente se aprende en una comunidad científica, sino que además dependen de una normatividad

tácita de las prioridades que se tienen en el área (así, a lo comunitario se añade lo institucional).

Un experto en el desempeño de una habilidad, cognitiva o no, puede ser completamente ignorante de las reglas a nivel consciente.

Con esto se enfatiza la idea de que hay una normatividad implícita que es relevante en las decisiones que se toman, de manera que en la habilidad del juicio científico esto salva el problema de la subdeterminación, de manera que hace claro que yendo más allá de la sola consideración de la lógica y la evidencia hay razones confiables para considerar correcta una decisión en un contexto dado.

Ahora que, no parece que sea suficiente describir cómo es que en la práctica se fundan y obtienen los principios axiomáticos y axiológicos de manera no consciente. El hecho de que no necesitemos ser consciente de los principios axiomáticos y axiológicos no impide que podamos serlo ni supone que se pierda la cualidad de ciertos axiomas y de ciertos valores de llevarnos a ciertos puntos y alejarnos de otros, así como tampoco nos exime de la responsabilidad de haberlos asumido.

Es decir, existe la tentación de parte de los científicos de que el cuestionamiento que sistemáticamente hacen a sus prácticas (que como se verá más adelante, es una de las cosas que hacen que la práctica sea científica) en el asunto de los fundamentos axiomáticos y axiológicos se vea reducido o eliminado al obtener la respuesta de la habilidad y su soporte social (al que hay que añadir, como se hará más adelante el soporte histórico dentro del cual se incluye el biológico) y que con esto se dejara de cuestionar al respecto. Al resolverse el asunto de los fundamentos en los que se toman las decisiones con la habilidad se elude el escepticismo y el fundacionalismo y se entra en un sistema coherentista<sup>175</sup>. De manera que al

---

<sup>175</sup> Como no es posible la justificación infinita se necesita un principio definitivo (JUSTIFICACIÓN) en el que se apoyan las cadenas de inducciones. Hay tres

evolucionar la ciencia siempre estará presente la pregunta por la coherencia con que se ejecuta la habilidad, de manera que siempre hay que estar cuestionándose por esta coherencia y revisándola. Es decir, la habilidad no se ejecuta en un vacío neutro de contenidos, sino que tiene que ver con contenidos que se asumen por parte de la comunidad científica y que tienen fundamento teórico e histórico.

De ahí que el argumento no exime de responsabilidad interna y externa respecto de la práctica a quien ejerce la habilidad. La responsabilidad interna queda expresada en el carácter heurístico de las reglas que la habilidad supone.

Las reglas heurísticas a diferencia de las reglas formales de la lógica, son sugerencias sobre lo que se ha de hacer en una circunstancia en la que la decisión final la toma el sujeto porque no hay una regla para cada circunstancia. El ejemplo claro es cómo al conducir un automóvil no hay una regla para cada circunstancia posible.

Esto hace ver cómo, por ejemplo, la ética es heurística y por lo tanto tiene la última decisión dejada al sujeto, mientras que la deontología no enseña ética. Entendiendo heurística como lo relativo al procedimiento ante los hallazgos o las novedades.

La responsabilidad externa se ejerce con el grado en que se revisan y se hacen conscientes las reglas subyacentes en el ejercicio particular de la habilidad del juicio en una comunidad determinada, es decir sus supuestos y sus valoraciones, sus contenidos axiomáticos y axiológicos.

---

posibilidades, decir que los axiomas en que se sostiene el saber son verdaderos por ser autoevidentes, (Fundacionalista), que no hay nada que garantice nada respecto de los axiomas que se tienen o se eligen (escepticismo) y los que dicen que la validez de los axiomas que se aceptan es la consistencia y la coherencia que el corpus que componen y sostienen tiene entre sí (Coherentismo).

Estos contenidos no hay razones lógicas estrictas para aceptarlos o negarlos, son ineludibles e injustificables y muy a menudo se expresan en inducciones y en la aceptación de las mismas. Hay un soporte biológico e histórico para tales contenidos que hacen que éstos sean ineludibles. Y es ahí, en su ineludibilidad en donde radica en cierta medida su justificación. Es decir, son referentes a la ontología del humano en cuanto a ser biológico e histórico (incluyendo, claro, lo social en lo histórico). Esta argumentación supone, en alguna medida, una argumentación que puede tomarse como corroborativa de la propuesta del juicio como habilidad.

Se añadirá algo para sustentar esta argumentación, y eso tiene que ver con el soporte biológico de nuestros procesos cognitivos. Hay dentro de nuestras disposiciones y capacidades cognitivas un conjunto de habilidades biológicamente soportadas a las que se les puede denominar, y de hecho se les denomina, gnosis.

Sí hay enunciados analíticos<sup>176</sup>. Se manifiestan a través de la experiencia, pero no provienen de ésta, son trans experienciales como son trans culturales (las categorías gramaticales son un ejemplo de ello, en todas las culturas existen verbos, sustantivos, etc.) Son, en todo caso, parte de la experiencia de ser humano al interior de sí mismo y no de la experiencia del humano en la naturaleza, es decir, proceden de nuestro *hardware*, forman parte de nuestra constitución y funcionamiento cerebral. Son un tipo de gnosis. La manera en que esto se hace evidente es que con ciertas lesiones cerebrales se pierde su noción por completo incluso retrospectivamente<sup>177</sup>. Es decir, hay más de un tipo de

---

<sup>176</sup> Lo que en Kant se denominan aprioris. Es decir, nociones que no vienen de la experiencia.

<sup>177</sup> Oliver Sacks, presenta un caso de un hombre con una lesión en el lóbulo occipital que por ello había perdido la vista y que padecía además de una agnosia visual aguda. Había perdido el concepto de ver en forma definitiva (agnosia) y retrospectiva (amnesia). No recordaba haber visto nunca; ni, los conceptos de luz, color, imagen y otros referidos a la vista, que ya no tenían ningún significado para él. (Sacks, Oliver W. *El Hombre que Confundió a su*

“experiencia” con lo que la tesis de Quine<sup>178</sup> se viene abajo, ya que tal tesis no reconoce nada que no provenga de la experiencia ni distintas categorías de ésta. Se sostiene aquí que aunque estos contenidos, que se expresarían principalmente como las categorías del lenguaje<sup>179</sup> se desarrollan únicamente a través de la experiencia son distintos a la experiencia. Así, por ejemplo, en un experimento típico referido por Vygotsky a un gato sano recién nacido que se le priva de la luz por un periodo crítico no desarrolla la vista. La vista no es la luz, pero depende de entrar en contacto con ésta para desarrollarse.

Por ello se sostiene que el saber válido no necesariamente es el que ha encontrado la verdad última, sino el que más se ha esforzado por lograr coherencia en **su enunciación teórica respecto de la lógica, las evidencias y las prácticas sociales referidas a la ciencia**. Así, pues, el saber, para validarse y tener confiabilidad ha de dejarse interpelar por tres fuentes: la evidencia física, la “lógica” interna y lo que el grupo, la sociedad dice. Esta honestidad en dejarse interpelar y estar dispuesto a desmontar y rehacer el propio marco conceptual, incluso desde sus cimientos mismos es más una categoría ética que epistémica.

Por ejemplo, en las decisiones éticas entran tres elementos. El lógico formal, de los enunciados, el *know that* que se expresa en términos de deontología. Por otro lado, está la parte social a la que esta deontología refiere (como origen o destino) que se manifiesta como moral y, por último el interno en que estos dos aspectos anteriores interactúan con la capacidad biológica de hacer valoraciones y de tomar decisiones.

---

*mujer con un Sombrero*, Muchnik Editores S.A., Océano, Serie: El Ojo Infalible, México, 1994, págs 53,54)

<sup>178</sup> Todo conocimiento proviene de la experiencia, sostiene.

<sup>179</sup> Categorías de las que proviene la lógica. Según: **Río Azcona, Héctor Ricardo del. *Interacción Humana, Propuesta Teórica***, ITESO, tesis de licenciatura de Ciencias de la Comunicación, Tlaquepaque, Jalisco, México, 1993.

Por ejemplo, entre los efectos del mal de Parkinson se encuentra la imposibilidad de que la voluntad ejecute sus efectos. Al grado en que la falta de dopamina llega a paralizar a los individuos física y conceptualmente como se puede ver en la obra de Oliver Sacks de *Despertares*, más conocida por la interpretación que de él llevó a la pantalla Robin Williams.

También en la obra de Sacks<sup>180</sup> podemos ver cómo las valoraciones, además de su soporte social y discursivo o lógico tienen una base fisiológica. El daño de los lóbulos frontales produce una de las más devastadoras patologías llamadas **igualación**<sup>181</sup>. Ella se manifiesta en la pérdida de escalas axiológicas. Todo le da igual al que se ve afectado. A esta "igualación" los neurólogos alemanes llaman Wixelsucht ("enfermedad jocosa") ya que el que la padece vive en una especie de goce cínico.

*En estos estados (aunque parezcan "graciosos" y a menudo ingeniosos) el mundo está desestructurado, socavado, reducido a la anarquía y el caos. Deja de haber un "centro" de la mente, aunque puedan estar perfectamente conservadas las capacidades intelectuales formales de ésta. El punto final de estos estados es una "estupidez" insondable, un abismo de superficialidad, en el que todo carece de sustentación y flota y se despedaza.<sup>182</sup>*

Además, el curso histórico que da sentido a la comunidad y al saber social depende de la memoria de los sujetos que la actualizan. Sin esta memoria, en términos de Sacks estaríamos reducidos a una vida en la que padeceríamos de una *estupidez*

---

<sup>180</sup>Ibíd.

<sup>181</sup> Término acuñado por neurofisiólogo y psicólogo soviético Alexandr Románovich Luria (1902-1977).

<sup>182</sup> Ibíd. P.146, *Sí, padre-hermana*. (El subrayado es mío).

*humana*<sup>183</sup>. Es el caso de los enfermos de síndrome de Korsakov que por un daño a las estructuras mamilares del cerebro se ven privados de la adquisición de recuerdos y una gran pérdida de memoria.

Ahora que no sólo hay que insistir en el aspecto biológico de las habilidades detrás de los axiomas científicos. Esto haría que fueran iguales entre todos los que compartimos la misma biología. J. David Bolter, en su libro *El hombre de Turing*<sup>184</sup>, por ejemplo, habla de cómo el haber fermentado durante 10 siglos de edad media algunos axiomas del cristianismo terminaron haciendo posible la ciencia renacentista. Por ejemplo, la idea de un mundo que Dios ha creado de manera ordenada y que ha dejado operando por tal orden sin seguir interviniendo en él a capricho, la idea de que la verdad puede ser alcanzada, que los resultados de largo plazo ofrecen criterios de certeza (“*si no creen en mí, crean en mis obras*”, “*por sus frutos los conocerán*” “*haz la prueba y verás qué bueno es el señor*”, “*la verdad los hará libres*”). Carreira señala que en los lugares en que históricamente se operó sin estas certezas, ya que son distintas a los supuestos del mundo intelectual de las religiones no judeo-cristianas donde el mundo es un engaño, las deidades son caprichosas y la materia es sólo apariencia, no se terminó generando un cuerpo coherente ni de filosofía ni de ciencia, pues cosas tan básicas como el sentido de unidad y el principio de no contradicción no están presentes y la “ciencia” se reduce a una colección de ingenios técnicos y principios inconexos, así como la “filosofía” es una colección de consejos y aforismos a veces incluso contradictorios entre sí.

En su mismo libro, además de la base histórico ideológica antes citada, Bolter señala como central la manera en que la base material, en especial la cambiante base material de la tecnología, se va modificando, ya que ésta posee la capacidad de crear metáforas que modifican la concepción del mundo y

---

<sup>183</sup> “Me atrevo a afirmar –escribió Hume– que no somos más que un amasijo o colección de sensaciones diversas, que se suceden unas a otras con una rapidez inconcebible y que se hallan en un movimiento y en un flujo perennes”.

<sup>184</sup> Fondo de Cultura Económica, 1984.

de sí mismo para el humano interactuando en un ciclo dialéctico en que las ideas y las creaciones materiales se intermodifican.

Así, la ciencia como un saber del mundo no descansa sólo en las evidencias que este mundo nos arroja, sino además en el proceso social que en torno a esas evidencias se desarrolla y en las capacidades individuales que permiten tal desarrollo. Este proceso social y estas capacidades intelectuales concurren en la actividad y en la habilidad del quehacer del saber disciplinario.

De ahí que el saber disciplinario, para ser tal supone no “dar en el blanco” y acertar y decir la verdad última sobre el mundo, su conformación y su comportamiento, sino, como había dicho, en la honestidad de dejarse interpelar por las evidencias, la lógica y la comunidad (con sus saberes, historia, valores y prácticas).

Por ello, a veces la ciencia se equivoca y la pseudociencia acierta, pero la ciencia reconoce y abandona sus errores en tanto que la pseudociencia no. Aquí subyace la distinción entre lo secreto (lo que se oculta) y lo misterioso (lo que se revela) y vemos como las pseudo ciencias tienden a tener fundamentos en secretos y estar poco dispuestas a la reformulación por el diálogo con las tres fuentes antes citadas. De alguna manera esta diferencia entre misterio y secreto está presente en lo que diferencia a las religiones de las sectas; entonces es lo que distingue, esta honestidad, el conocimiento disciplinar válido o validado del no válido.

En un texto de Guillermo Orozco el inicio presenta una cita de John Fiske en el que dice que todo conocimiento no sólo aporta un saber, sino que además aporta una estructura social desde la cual tal modo de ver el mundo procede y los controles que tal estructura social posee. De ahí que la idea del control es central para replantear la falsación de Popper, pero si se reformula “control” por la “adecuación al entorno” de Piaget y luego se trasladando el problema a la reformulación por el de la retroalimentación dialéctica de Freire. Esto lleva a pensar lo siguiente:

El asunto de la certeza en el saber disciplinar no está con lo mucho que se apegue a una metodología, sino el tener en la metodología, y la fundamentación, apertura a la retroalimentación con el fenómeno que se estudia. Es decir, se tiene la honestidad y la atención a la reformulación, reinterpretación e interpelación de la realidad y un proceso de reformulación ante esa realidad. De ahí que sea importante la disposición de recolectar evidencia, no sólo a favor, sino además en contra de nuestra teoría en que insiste Popper.

Este principio captura, según Thagard, lo que con mayor importancia es acientífico acerca de la astrología. Primero, la astrología tiene una capacidad de progreso dramáticamente nula, ha progresado muy poco y no ha añadido nada a su poder explicativo desde los tiempos de Ptolomeo. Segundo, problemas como la precisión de los equinoccios son ignorados. Tercero, hay teorías alternativas disponibles acerca de la personalidad y el comportamiento: no se necesita ser un devoto acrítico de las teorías conductistas, Freudianas o Gestálticas para ver que desde el siglo diecinueve estas teorías se han extendido hasta llegar a explicar muchos de los fenómenos que la astrología explica en términos de influencias celestes. El punto importante no es aquí si cualquiera de estas teorías es reconocida como establecida o verdadera, sólo que son alternativas en creciente desarrollo frente a la tan largamente estática astrología. Cuarto y último, la comunidad de los astrólogos está generalmente despreocupada por el avance de la astrología en el manejo de los problemas que ésta enfrenta o en la evaluación de la teoría en relación a otras. Por estas razones, este criterio marca a la astrología como pseudocientífica.

Este criterio de demarcación difiere de aquél que está implícito en Lakatos y en Kuhn. Lakatos ha dicho que lo que hace a una serie de teorías constituirse en un programa de investigación científica es que sean progresivas, cada teoría en la serie tiene un contenido más corroborado que su predecesora. En tanto que aquí se está de acuerdo con Lakatos en que el carácter progresivo es una noción central, no es suficiente para distinguir a la ciencia de la pseudociencia. No podemos etiquetar a una disciplina que no es progresiva

como pseudocientífica a menos que se mantenga así frente a otras alternativas más progresivas. La discusión de Kuhn sobre la astrología se enfoca en un aspecto diferente al criterio aquí propuesto. Él dice que lo que hace a la astrología no científica es la ausencia de la actividad característica de resolver el rompecabezas de un paradigma dominante que es propia de lo que él llama ciencia normal. Pero, como Watkins ha sugerido, los astrólogos son, en cierto respecto, modelo de ciencia normal: ellos se ocupan de resolver rompecabezas al nivel de los horóscopos individuales, despreocupados con la fundación de su teoría general o paradigma. Así, los rasgos de la ciencia normal no distinguen a la ciencia de la pseudociencia. Lo que hace a la astrología pseudocientífica no es su falta de periodos kuhnianos de ciencia normal, sino que sus detentores han adoptado una actitud acrítica de científicos "normales" a despecho de la existencia de teorías alternativas más progresivas. (Nótese que no se avala con esto a Popper en su afirmación de que los científicos normales de Kuhn no son científicos; sólo se vuelven no científicos cuando un paradigma alternativo ha sido desarrollado.) Sin embargo, si uno mira no a la resolución de rompecabezas al nivel de las predicciones astrológicas particulares, sino al nivel de los problemas teóricos como el de la precisión de los equinoccios, hay cierto acuerdo entre el criterio que aquí se presenta y el de Kuhn, los astrólogos no inducen de su paradigma la confianza de poder resolver los problemas teóricos.

Por supuesto, el criterio intenta tener aplicaciones más allá de la astrología. La discusión podría mostrar que el criterio marca también como pseudocientíficas prácticas como la brujería y la piramidología, mientras que no toca a la física, la química o la biología actual. La presente moda de los biorritmos, basada implausiblemente en la fecha del nacimiento, al igual que la astrología, no puede ser etiquetada de pseudocientífica porque no tenemos teorías más detalladas que den cuenta de las variaciones cíclicas en los seres humanos, además de que están en progreso muchos experimentos al respecto.

Otra consecuencia interesante en el criterio anterior es que una teoría puede ser científica por un tiempo, pero

pseudocientífica después. En el tiempo de Ptolomeo o incluso de Kepler, la astrología rivalizaba con muy pocas alternativas de explicación sobre la personalidad y el comportamiento humano. Las alternativas existentes eran escasamente más sofisticadas o corroboradas que la astrología. Entonces la astrología no puede ser juzgada como pseudocientífica durante los tiempos clásicos y renacentistas, aún cuando sea considerada una pseudociencia hoy. La astrología no era simplemente un lado perverso de Ptolomeo y Kepler, sino parte de su actividad científica, incluso si los físicos involucrados con la astrología actualmente deben de ser vistos con desconfianza. Solamente cuando los aspectos históricos y sociales de la ciencia son descuidados de manera negligente se vuelve plausible que la categoría de pseudociencia se mantenga. La racionalidad no es una propiedad eterna de las ideas: las ideas, como las acciones, pueden ser racionales en un momento e irracionales en otro. Así, relativizar la distinción entre científico y pseudocientífico a periodos históricos determinados es un resultado deseable.

Pero aún resta un problema histórico que se presenta como un reto. De acuerdo al criterio que aquí se ofrece, la astrología sólo se convierte en pseudocientífica con el surgimiento de la psicología moderna en el siglo diecinueve. Pero la astrología ya era virtualmente rechazada en los círculos científicos desde los principios del movimiento de la iluminación. ¿Cómo puede ser esto? La respuesta simple es que una teoría puede ser juzgada como un proyecto poco o nada prometedor desde antes de merecer la etiqueta de pseudocientífico. La revolución copernicana y el mecanicismo de Newton, Descartes y Hobbes minaron en mucho la plausibilidad de la astrología. Lynn Thorndike ha descrito cómo la teoría newtoniana en su momento hizo a un lado lo que se había aceptado como una ley universal, que los inferiores, como los habitantes de la tierra, eran regidos y gobernados por los superiores, como las estrellas y los planetas. William Stahlman ha descrito cómo el inmenso crecimiento de la ciencia en el siglo diecisiete contrasta con el estancamiento de la astrología. Estos desarrollos proveyeron de buenas razones para descartar la astrología como una empresa prometidora,

pero no eran aún suficiente para etiquetarla como pseudocientífica, o incluso para refutarla.

Debido a su aspecto social, el criterio de demarcación aquí propuesto debe de sugerir una clase de relativismo cultural. Supóngase que hay un grupo aislado de astrólogos en las junglas de Sudamérica, practicando su arte sin tener la menor noticia de las alternativas existentes. ¿Diríamos que la astrología es *para ellos* científica? O, yendo en la otra dirección, ¿consideraríamos como alternativas las teorías que están disponibles acerca de seres extraterrestres, o cualquiera que se llegue a inventar? Esta amplia construcción de “alternativo” podría tener como resultado que nuestras mejores teorías actuales probablemente sean pseudocientíficas. Estas dos preguntas emplean, respectivamente, una visión demasiado estrecha y demasiado amplia de las alternativas. Cuando se hace referencia a una teoría alternativa, quiere decir una generalmente disponible en el mundo. Esto asume primero que hay ciertas clases de redes de comunicación a la que las comunidades tienen o podrían tener acceso. Segundo, asume que corresponde a los individuos y a las comunidades buscar las alternativas. Se podría decir (tal vez contra Kuhn) que esta segunda asunción es un rasgo general de racionalidad; el cual es al menos suficiente para descartar al ostracismo como una defensa contra la posibilidad de ser juzgado como pseudocientífico.

En conclusión, la razón por la que aquí se propone que la cuestión de qué es lo que constituye a una pseudociencia o pseudodisciplina es importante. A diferencia de los positivistas lógicos, no se está asumiendo un eje anti-metafísico, y a diferencia de Popper, no se está uno anti-Freudiano o anti-Marxista. Aquí la preocupación es social; la sociedad enfrenta el doble problema de la falta de interés público en el avance de la ciencia y la falta de interés público concerniente en los importantes asuntos éticos que ahora están surgiendo de la ciencia y la tecnología, por ejemplo, en torno al tópico de la ingeniería genética. Una razón para esta dual falta de interés es la amplia popularidad de las pseudociencias y lo oculto entre el público en general. La elucidación de cómo la ciencia difiere de

la pseudociencia es el lado filosófico del intento de superar el desinterés público en la ciencia genuina.

Aquí vemos cómo el elemento comunitario institucional se revalora enormemente. La misma María Immacolata Vasallo insiste en que en especial en Latinoamérica éste es descuidado. Debemos empezar a hacer cosas para recuperarlo y proveer así de mayor validez a nuestras investigaciones, por ejemplo: Las investigaciones, como las misiones, deberían de tener como unidad mínima de incursión a una pareja de investigadores, pues es muy fácil que uno solo se “pierda”. Aunque sería mejor que no pasaran de 9<sup>185</sup> los que “piensan” —es decir, sin contar a todo el grupo de asistencia y apoyo que no realiza trabajo intelectual—. Esta suerte de “estereoscopia” evitaría la “ilusión óptica” de la que habla Rossana Reguillo. Si no se puede uno poner de acuerdo y hacerse entender por su par durante la investigación, es poco prometedor que se logre con el público al que va dirigida. El método supone que tienen que *tronarse* los orgullos intelectuales. Pero eso es una ventaja; favorece una actitud de humildad, lo cual es un insumo que hace más eficiente la investigación.

---

<sup>185</sup> “**No menos que Las Gracias** (3), **ni más que Las Musas** (9)” dice el Padre Jorge Manzano sobre el número ideal de personas para procesos intelectuales intensos.



## Conclusión

### ***I.- El Espacio de la Materia de “Conocimiento y Cultura” como Ámbito de Incidencia para la Aplicación de lo Propuesto.***

Las necesidades del ITESO, diagnosticadas por él mismo por los órganos colegiados que para este fin instituyó, fueron plasmadas en documentos y asignadas como encomiendas o encargos de diferentes instancias. Este diagnóstico, estas necesidades y estos encargos se presentaron al inicio de la obra.

En general, podrían resumirse brevemente de la siguiente manera: el ITESO busca una formación integral, esto es que desarrolle todas las potencialidades de la persona. Especialmente busca desarrollar su ámbito humano. Se ha detectado que para lograrlo es necesario encontrar formas de vinculación entre los distintos mundos y saberes que el estudiante encuentra dentro de la universidad. Especialmente se necesitan orientaciones para reconciliar las diversas disciplinas y encontrar la manera de hacerlas trabajar de manera armónica, integrando los aspectos personales, sociales y del entorno.

Para cumplir tal encargo se desarrolla un sistema en que se coordinan tres diferentes tipos de saberes: saberes comunes, saberes específicos y saberes generales. Los saberes generales son los encargados de cumplir o velar porque se cumplan las tareas necesarias para cubrir por remediar las necesidades antes mencionadas. La instancia que queda a cargo del cumplimiento de los saberes generales es el Centro de Formación Humana.

Los saberes generales tienen en su eje el saber denominado *conocer lo que es conocer*, considerado como un

saber clave que debe permear el resto de los saberes. Para hacerse cargo de su cuidado, análisis, formulación e implementación, se abre una materia o asignatura con el nombre de *Conocimiento y Cultura*.

Los profesores que imparten el curso de conocimiento y cultura se encuentran con muchas dificultades, el rendimiento de los grupos y el interés por la materia que manifiestan esa inferior al que presentan esos mismos grupos o esos mismos maestros con otras materias. Los maestros deciden, por tanto, buscar estrategias para resolver el problema. El ambiente de apertura y la capacidad de diálogo entre los profesores es inmejorable, esto permite que se replanteen, se reformule en, y se compartan estrategias, nociones, procedimientos y resultados respecto de la materia entre los profesores. Se ve la necesidad de un marco claro compartido que permita un trabajo conjunto más eficaz.

Uno de los profesores, autor de la presente obra, como estudiante de la maestría busca en ésta la posibilidad de los recursos para resolver el problema.

El espacio es idóneo. Es una aplicación concreta al desempeño cotidiano de la profesión, no sólo es un ejercicio que quedará un librero; es una reflexión y un detonante para el trabajo en academia y el aula.

La materia de *Conocimiento y Cultura*, por su ubicación en el plan curricular es una materia que han de cursar todos los alumnos inscritos en el ITE50 sin importar cual sea su plan de estudios. El grupo de los profesores de Formación Humana es un grupo de profesores con perfiles profesionales muy distintos (ingenieros, cineastas, literatos, filósofos, antropólogos, historiadores, etc.) que imparten otras materias a diversas carreras en otros apartamentos.

La muy afortunada configuración del grupo de profesores y coordinadores del departamento permite un diálogo franco y una exploración abierta de los temas que se imparten.

Todo lo anterior hace que el espacio de la materia de *Conocimiento y Cultura* sea un espacio ideal para la implementación y desarrollo de las propuestas antes presentadas. Es una ventana institucional que permite un primer momento de desarrollo y maduración de la propuesta con vectores de difusión, discusión y replanteamiento que le permitirían llegar o incidir en aspectos más variados que sólo el salón de clase.

Todo lo antes planteado y desarrollado parece ser, al menos para el autor, material suficiente para responder a las dificultades planteadas en el inicio del proyecto.

Sin embargo, el espacio no está a cargo de una sola persona, sino que es un espacio colegiado. Lo cual es una ventaja, pero implica un marco de consideraciones más amplias.

Por ello, es que es necesario encontrar los puntos de contacto entre los actuales programas de la materia de *Conocimiento y Cultura* para encontrar las coincidencias y los puntos de diálogo con estos programas. Buscar los espacios en que puedan comenzar a experimentar con la propuesta, ya sea en la estructura de bloques, en la configuración del programa, o incluso sólo en el tema de una sesión aislada.

En términos de Freire hay que evitar que el proceso se convierta en una "extensión" y que sea una verdadera "comunicación".

Lo obtenido en el desarrollo del presente trabajo puede ser un producto teórico con un cierto grado de logro, pero si no se aplica, pierde su sentido.

Hay una necesidad real y urgente de desarrollos teóricos que permitan orientar las prácticas. Si bien el desarrollo teórico del presente trabajo no se restringe sólo al aplicación del área a propósito de la cual se formuló, sino que tiene, potencialmente, la capacidad de ser utilizado y aplicado por otros, en otras áreas y con fines diversos; se busca que por lo

menos una de sus aplicaciones prácticas no quede en la posibilidad, y se verifique.

## ***II.- Análisis de los Programas de los Diversos Maestros que Imparten la Asignatura de “Conocimiento y Cultura”.***

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

La presente propuesta, además de que será aplicada en el marco docente de la materia propuesta por el profesor que la ha formulado y que imparte tal materia, busca ser útil a otros. De manera que trata de encontrar puntos de coincidencia de diálogo con los programas de los otros profesores. La intención no es imponer un programa sino ofrecer un conjunto de orientaciones que pudieran ser útiles para lograr la integración y el trabajo multidisciplinario.

La pregunta es qué elementos o estructuras se reconocen como afines a la propuesta presentada en los programas a analizar y cuáles se identifican como adversos y cuál es la frecuencia o jerarquía en los programas de estos elementos.

Se cree que al encontrar esto en los programas se podrá tener una visión global de la manera en que estos pueden adoptar, acoger o adaptar lo aquí propuesto de manera estructural o puntual y qué elementos en ellos pueden tomarse para enriquecer la propuesta y ofrecerlos al resto de los profesores.

## METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

El análisis de los programas se hará teniendo como criterios de análisis las categorías generadas en el marco teórico de la presente propuesta. Tales categorías permiten agrupar estructuras, actividades y contenidos de manera reconocible por su afinidad ya sea con lo sensorial-experimental-deductivo-matemático-secundario, asociado a las ciencias naturales, con lo cultural-estructural-inductivo-lingüístico-terciario, asociado a las ciencias sociales o con lo instintivo-interno-abductivo-creativo-primario, asociado a las humanidades.

El análisis pasa por la revisión de los programas, el destacar, comparar, reconocer y contar sus elementos que coinciden o divergen con las categorías y la orientación por algunos de los diálogos sostenidos con los profesores respecto de los programas mismos que se analizan.

## RESULTADOS DEL ANÁLISIS

El programa de Ulises habla de favorecer el diálogo interdisciplinar. Menciona la lógica y algunos de sus procesos.

Habla de plantear los problemas desde diferentes perspectivas.

Reconoce tres niveles de lectura que son el eje de su curso. **Descriptivo**, **interpretativo** y **analógico**.

Favorece la vinculación entre los temas y expresiones artísticas.

Reconoce los **sentidos**, lo **social/lingüístico** y lo **reflexivo** como fuentes de conocimiento.

Bernardo divide el curso en cuatro bloques en uno ve los distintos tipos de conocimiento a los que clasifica como: **científico**, **popular**, **estético** y **mítico-religioso**.

En los otros tres bloques aborda 1.-el conocimiento **desde lo perceptual** (conocimiento y cuerpo) 2.-**desde la experiencia interna** (saber y razón) y 3.-**desde lo social** (otras dimensiones del conocimiento).

Habla de conciliar diferentes ámbitos de la realidad para la comprensión de fenómenos, y de favorecer el diálogo interdisciplinar.

Mary Paz Gómez organiza el curso en los cuatro aspectos de Delors (Conocer, Hacer, Convivir y Ser) que se podría entender que cruzan transversalmente con los tres ejes propuestos, O, forzando el esquema, **conocer** correspondería a lo **sensorial**, **convivir** a lo **social**, **hacer** a lo relativo a **la propia agencia** y **ser** sería el nivel en que se integran y actúan juntos.

Lety Madera parte de conocer reconociendo lo **biológico**, lo **mental** y lo **cultural** del proceso de conocimiento. Lo usa como eje y toca todos, aunque favorece lo cultural. Añade un bloque en donde aborda los procesos lógicos del conocimiento.

Arturo Michel tiene como estructura de su curso **Conocimiento, Cultura y Libertad**. Pide que se aborde en un ensayo en donde se dé cuenta del conocimiento desde lo **sensorial**, lo **sentimental** y lo **imaginativo y abstracto**. Divide su curso en cuatro bloques. Revisa primero el conocimiento a través de la **cultura**, Luego del proceso **individual interno** y finalmente del **sensorial**. En cada bloque da cabida a las interacciones que hay con los otros bloques.

Aborda también los procesos lógicos de **deducción**, **inducción** y **abducción**.

Juan Carlos Nuñez tiene una matriz triple de contenidos clasificándolos en **procedimentales**, **conceptuales**, y **actitudinales**. Y tiene como eje del curso tres preguntas: **¿Qué, Como y Para qué** conocemos?

Reconoce los mismos tipos de conocimiento que Bernardo: **científico, popular, estético y mítico-religioso**. Y menciona también

Aborda las fuentes del conocimiento como lo **sensorial**, lo **afectivo** y lo **cultural** y los **procesos internos** de la lógica. En ellos aborda los procesos lógicos de **deducción, inducción** y **abducción**.

Aborda los aspectos **éticos, estéticos** y **religiosos**.

Marcel Salles tiene como eje tres bloques **qué es el conocimiento, Por qué conocemos** y **conocer la cultura**. Siguiendo un esquema de input, process, output.

Al interior del primer bloque ve los tipos de lógica y al interior del segundo analiza sus aspectos **científicos, antropológicos** (a caballo entre lo social y lo científico), **sociales** y **personales**.

Procedimentalmente todos los profesores analizan además de fuentes **académicas o científicas, productos artísticos**. Y además todos consideran el **proceso de diálogo** y discusión entre los alumnos una fuente más de su conocimiento.

Muchos de los textos de referencia se repiten, e incluso coinciden con los utilizados para elaborar el presente trabajo.

Ninguno redujo o agotó el fenómeno del conocimiento a su proceso científico, así como ninguno consideró los procesos o los tipos de conocimiento en pares antagónicos, todos consideraron al menos triadas.

Todos dan más énfasis a los modos de conocer humanistas o sociales, tal vez porque son con los que estamos menos familiarizados o por el movimiento compensatorio de apoyar lo que se ha visto menos favorecido. Del único que no es necesario inferir la causa de esto es de Juan Carlos que cita el documento de los *Saberes Generales* en la parte en que habla de "no privilegiar el ángulo racional-científico".

### ***III.- Propuestas y Reflexiones Finales.***

Después de todo el proceso anterior hay varias reflexiones sobre las aplicaciones e implicaciones de lo anterior.

En primer lugar, resultó, al menos para el autor, sorprendente la afinidad entre la mayoría de los elementos que componen los diversos programas de la materia. Esto puede ser indicador de lo cercano y lo correcto de las intuiciones de los profesores que imparten la materia, de la eficacia y mutua influencia que han tenido los trabajos de academia en que se ha ido buscando una mejor manera de desarrollar la materia y cumplir con sus objetivos o también que mucho de lo aquí descubierto por el autor sólo se descubría para sí y otros de los profesores ya lo sabían, comprendían o intuían.

Cabe esperar que estas similitudes permitan crear un terreno que de acogida a la propuesta de modo que ésta llegue a ser útil.

Se espera poder tener la posibilidad de presentar en academia un foro de los resultados del presente trabajo así como poner a disposición de los profesores de la materia el presente trabajo, al menos en su formato electrónico, con lo que se espera se aporten elementos útiles para el trabajo y para el diálogo.

Algunas de las propuestas derivadas del presente trabajo es buscar formas de trabajo docente que trabajen en el registro de cada una de las tres manzanas a lo largo de los temas y situaciones didácticas que se abordan, así como buscar que se trabaje conjuntamente en más de uno de los registros.

A continuación se presentan algunas formas de trabajo posibles que pueden que buscan cumplir con lo anterior.

- Por ejemplo, el profesor Ulises Corona pide a los alumnos que hagan una investigación y que después expongan los resultados de la misma. Él insiste en un elemento que

sigue, modela y retroalimenta en este trabajo, el atender a las diferentes lógicas o registros posibles para abordar el tema y no quedarse solo en el registro habitual del trabajo académico que suele ser el científico.

- Otro ejemplo es el del trabajo de utilización de productos de las humanidades para generar sensibilización y nuevas miradas a procesos que pertenecen a la esfera de las otras manzanas. Dos ejemplos logrados de ello están en el trabajo del doctor Irwin Braverman y de Martha Nussbaum. Braverman<sup>186</sup> (en el recuadro) es un dermatólogo de Yale que emplea el análisis de pinturas para enseñar a sus alumnos habilidades de observación e investigación por indicios (abductiva) para que mejoren sus habilidades y sensibilidad clínica. Su método logra una mejora de al menos el 10% en la precisión de diagnóstico de sus alumnos a la vez que les sensibiliza a observar mejor y desarrollar otras habilidades para el diagnóstico. Cercano a esta línea se encuentra el trabajo de Abogada y jurista Martha Nussbaum, autora del libro **Justicia Poética**,<sup>187</sup> en el que propone el desarrollo de su método de enseñanza que consiste en la sensibilización de los estudiantes de derecho mediante la lectura de novela. Dice ella que no se pueden hacer juicios y dar veredictos justos en base a cifras, estadísticas y hechos fríos. Es necesario desarrollar una capacidad y disposición empática para situarse en el contexto y la perspectiva de aquel a quien se le busca impartir justicia. Esta capacidad empática es



---

<sup>186</sup> NUSSBAUM, Martha. **Justicia Poética** Ed. Andrés Bello. España. 1997. 183 págs.

<sup>187</sup> POSADA- SWAFFORS, Paola. **Irwin Braverman, Dermatólogo, Pionero en la Enseñanza Médica a través del Arte (Entrevista)**, Revista Muy Interesante, Editorial Televisa año XXI, Núm. 4. México, D.F., 1 de abril de 2004, página 47-48.

particularmente estimulada por el género de la novela, sin cuya lógica el trato humano y la verdadera justicia, dice, no son posibles.

- Otro ejemplo de el trabajo que mezcla registros de las tres manzanas es el propuesto por el doctor Klaus Jensen<sup>188</sup> (Peirceano convencido) en lo que él denomina “Talleres del Futuro” en ellos los participantes primero analizan un problema exclusivamente en la perspectiva de sus datos (lo que aquí sería la manzana verde), después en las respuestas y patrones sociales que hay al respecto y cómo se ha buscado resolver (manzana dorada) para concluir con una fase creativa en la que el diagnóstico y la fundamentación se dejan a un lado y se trata de imaginar libremente posibles intervenciones.
- Otro método útil de trabajo en clase es el de abordar cada tema desde experiencias o aproximaciones de los tres tipos. Esta es una variable expositiva de los talleres del futuro y fue piloteado por el autor en el curso del semestre en curso con bastante éxito, en un principio desconcertó a los alumnos, pero al entender la lógica lo adoptaron con entusiasmo. Primero se analiza desde la manzana de Newton un tema, se busca la experiencia directa y se va a las explicaciones ya existentes. Después, desde la manzana dorada, los alumnos comparten entre ellos lo que leyeron o investigaron y lo confrontan, esto puede ir desde el trabajo en equipos, la oportunidad de resolución o presentación conjunta de exámenes, trabajos o pruebas, el foro, el panel, la visita a un experto o su presencia para dialogar, e incluso el debate que, al menos este semestre fue el más exitoso, y luego una mirada desde las humanidades respecto al tema (literatura, teatro, poesía, cine o creaciones expresivas de ellos). El orden de los tres elementos puede variarse y hacer con

---

<sup>188</sup> JENSEN Klaus Bruhn “*The humanities in media and communication research*”, en: *A Handbook of Media and Communication Research. Qualitative and Quantitative Methodologies*. Routledge, London & New York, 2002, pp.15-39.

ellos seguimiento metacognitivo de qué les va operando mejor.

- Otra manera de trabajar es el “Calabaceo” de profesores, dentro de la estrategia de la manzana dorada se puede buscar que los profesores se visiten o intercambien exposiciones. Esta experiencia resultó muy rica durante este semestre. Y permitiría introducir elementos de la propuesta a los distintos cursos de una manera gradual y puntual.
- La propuesta y el trabajo que se realice utilizándola puede no sólo ser objeto de trabajo de quienes forman la academia de profesores de la materia. En la medida en que se consiga avanzar en ella se pueden ofrecer talleres desde la instancia del CFH para ofrecer orientaciones a los otros profesores para la implementación transversal de las propuestas así como para rescatar y apoyar lo que sus alumnos trabajan en esta materia.

### **Reflexiones finales.**

La experiencia del desarrollo de este trabajo fue muy útil y muy enriquecedora para mí. En ella encontré de pronto que me veía a mí mismo actuando con pericias, conocimientos y actitudes nuevas. Especialmente este trabajo en el que tuve que rescatar los diversos momentos de su desarrollo ejecutados a lo largo de los distintos semestres me fue evidente el desarrollo, la claridad conceptual, la fundamentación e incluso la actitud que se puede leer en las distintas fases del proceso me parece que me dieron evidencias de un grato proceso de maduración interno.

Creo que la frase de Lovelock de que dado que ya no hay arrojito interpretativo y teórico la ciencia se ha convertido en un cementerio de datos, resume muy bien mi postura y mi urgencia y prioridad por desarrollos teóricos ante la proliferación de investigaciones que se reducen a captura de datos, que una vez ahí no se sabe qué hacer con ellos.

Creo que hay que aumentar el estímulo y el apoyo a los desarrollos teóricos en la universidad, pues creo que, como

dice Raúl Fuentes, no hay nada más práctico que una buena teoría.

Espero seguir desarrollando mi trabajo teórico, el presente trabajo forma parte de un desarrollo más amplio, y lo aquí logrado aporta grandes claridades al resto. No lamento, sino que agradezco por ello mismo los múltiples recortes que a lo largo del proceso me fueron haciendo ejecutar quienes me acompañaron. Espero que el presente trabajo encuentre eco y que quienes lo lean sientan, al menos en parte, el gozo interno del viaje conceptual, espero que ese gozo pase por lo estético o lo extático o que al menos llegue a lo cómico.

No me resta más que reiterar mis agradecimientos a todos los que me acompañan en el proceso.



# Anexos

## I.- Programas:

### Programa de Ulises Corona

#### Datos Generales

<b>Asignatura</b>	Conocimiento y Cultura
<b>Créditos</b>	Ocho
<b>Frecuencia</b>	Dos sesiones semanales de dos horas cada una
<b>Profesor</b>	Ulises Corona Samayoa
<b>email</b>	ulyssescorona@hotmail.com

#### Presentación

Conocimiento y Cultura es una materia en donde estaremos dedicados a sentir, observar, escuchar, analizar y criticar para entender lo que es y lo que engloba la acción de conocer y la concepción de cultura; dos asuntos en los que nuestra vida está inmersa.

Conocer lo que es conocer y entender la cultura, son dos elementos esenciales en nuestra actividad universitaria y cotidiana, y el ITESO pretende promover la comprensión de estos dos rubros.

Este proceso de comprensión tendremos que revalorar los elementos y los pasos que integran el conocimiento y la cultura, quitándonos juicios preestablecidos que de alguna manera marcan nuestra postura ante la vida.

Será necesario entonces detenernos ante nuestra realidad, observarla, describirla, interpretarla y relacionar qué tiene esa realidad que ver con nosotros.

Así, podremos darnos cuenta que el conocimiento y la cultura no solamente son sujetos de estudio, sino un hábitat que podemos gozar y mejorar. Trataremos de convertir este curso en un espacio que nos brinde la posibilidad de aprender a través de experiencias, compartir ideas y adquirir conocimientos.

El objetivo del Centro de Formación Humana, al cual pertenece este curso, es “diseñar, desarrollar, implantar y evaluar en los procesos formativos del Iteso, las situaciones educativas con alumnos y maestros que alienten una actuación personal, profesional y social que coadyuve a la construcción de una sociedad más humana y más justa”.

### **Propósitos en clave de competencias**

Propósito general del curso: el alumno desarrollará las competencias de reconocer, valorar y disfrutar distintas formas de conocimiento y cultura para descubrir sus propios procesos y la diversidad cultural, así podrá asumir una reflexión crítica en torno a ellos y mejorarlos.

- Asumir la diversidad cultural y las diferentes formas de conocimiento así como sus posibilidades
- Desarrollar pensamiento analítico, reflexivo, crítico a través de acciones como jerarquizar, ordenar, valorar
- Desarrollar el proceso de observación e interpretación ante productos culturales
- Generar una actitud crítica ante los productos de comunicación y la realidad global

- Plantear problemas desde diferentes perspectivas
- Abordar problemas desde el pensamiento complejo y favorecer el diálogo interdisciplinar
- Fomentar la tolerancia y el respeto a la diversidad
- Fomentar la lectura analítica y crítica

### **Consideraciones de orden metodológico**

El curso está dividido en dos etapas. La primera etapa aborda conceptos fundamentales propios de la materia, y herramientas de análisis para entender mejor un producto y ser capaces de interpretarlo. La segunda etapa está destinada al análisis en forma grupal de diferentes productos culturales, poniendo en juego los elementos de análisis aprendidos.

Durante el semestre estaremos aterrizando cuestiones teóricas con la realidad actual, de tal manera que entre todos vayamos construyendo el curso.

Los alumnos expondrán los productos culturales que sean de su preferencia y tendrán que analizarlos encontrando cuál es la temática, la forma en la que se aborda, su postura ideológica y su propuesta.

### **Técnicas didácticas**

- Clases magisteriales
- Puestas en común
- Exposiciones por parte de alumnos
- Debates
- Comentarios de lecturas

- Análisis de productos artísticos y de comunicación (películas, programas de tv, música, pinturas, etc.)

## Contenidos

Martes enero 17  Presentación del curso  Centro de Formación Humana  Conocimiento y cultura	Jueves enero 19  Tres niveles de lectura: descriptivo, interpretativo y analógico  - El zar y la camisa. Tolstoi
Martes enero 24  • Conocimiento - Agustín Lara	Jueves enero 26  • Cultura - El Piporro
Martes enero 31  • Algunos elementos para la recepción y comprensión • El conocimiento y los sentidos - El vino	Jueves febrero 02  • El conocimiento y los sentidos - El hombre la nariz. Calvino
Martes febrero 07  • Observación • Clasificación • Patrón de organización - Magritte	Jueves septiembre 08  • Comparación • Analogía • Contraste - Serrat
Martes febrero 14  • Causa-Efecto - Buñuel	Jueves febrero 16  • Falacias - Testamento de Ramón Sampedro
Martes febrero 21  • Decodificación - Simpsons - Tango	Jueves febrero 23  • Decodificación - Instrumentos de orquesta sinfónica - Elementos musicales: Ritmo, melodía, armonía, forma

<p>Martes febrero 28</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de evaluación crítica</li> <li>- Tenores</li> </ul>	<p>Jueves marzo 02</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y afectos</li> <li>- Poemas</li> </ul>
<p>Martes marzo 07</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El éxito</li> <li>- Mozart</li> </ul>	<p>Jueves marzo 09</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La seducción</li> <li>- Mozart</li> </ul>
<p>Martes marzo 14 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>Jueves marzo 16 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p>Martes marzo 21 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asueto</li> </ul>	<p>Jueves marzo 23 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p>Martes marzo 28 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>Jueves marzo 30 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p>Martes abril 04 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>Jueves abril 06 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p>Martes abril 11 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semana Santa</li> </ul>	<p>Jueves abril 13 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semana Santa</li> </ul>
<p>Martes abril 18 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>Jueves abril 20 Exp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p>Martes abril 25</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conclusiones</li> </ul>	<p>Jueves abril 27</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conclusiones</li> </ul>
<p>Martes mayo 02</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de evaluación</li> </ul>	<p>Martes mayo 04</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de evaluación</li> </ul>

## **Actividades educativas**

- Analizar individual y colectivamente diferentes productos visuales, lecturas, composiciones musicales, etc.
- Realizar exposiciones individuales de las preferencias musicales de cada alumno y abordar la temática y la postura ante esta temática de su música escogida.
- Investigar y compartir conceptos y situaciones específicas.

## **Evaluación**

La evaluación general del curso está conformada de la siguiente manera:

Trabajo en clase	20%
Tareas	30%
Exposición	50%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## **Disposiciones generales**

Tomar en cuenta los reglamentos que aplican, entre los que destaco y añado los siguientes puntos:

- Para tener derecho a calificación, el alumno deberá cubrir por lo menos el 80% de asistencia a clases.
- Las faltas no son negociables.
- Los alumnos tendrán falta de asistencia si llegan a las sesiones de trabajo una vez que éstas hayan comenzado (10 minutos de tolerancia después de la hora en punto).
- Todos los trabajos deberán ser presentados en tiempo y forma, es decir, no se admite ningún trabajo si no se respeta la fecha y hora de entrega,

así como el formato en el que se solicitó. En todas las tareas se tendrá que citar la fuente de donde se extrajo la información. No se reciben tareas incompletas.

- Si se detecta plagio en cualquier trabajo, éste será calificado con cero.
- Es necesario escuchar y respetar los puntos de vista de los demás.



## Programa de Bernardo García

### CONOCIMIENTO Y CULTURA

Centro de Formación Humana. ITESO  
Miércoles 13 -15. Viernes 11-13 horas  
Salón C-206  
Primavera 2006

#### 1. INFORMACIÓN PERSONAL

Profesor: Bernardo García González.

Correo: bernardogarcia@iteso.mx

Teléfono: 044 333.104.21.86

**2. PRESENTACIÓN.** El conocimiento es uno de los elementos clave del quehacer universitario, por lo que la reflexión académica en torno a cómo es que conocemos resulta ineludible. La tarea de problematizar el acceso a la realidad –y al conocimiento– resulta no sólo pertinente, sino vital: vivir es hallarnos entre las cosas, encontrarnos con las cosas –con los otros–, de modo que en esa acción que llamamos ‘conocer’ no sólo nos jugamos una nota, un trabajo, una diversión; nos jugamos, en fin, nuestra propia vida, nuestra humanidad.

El ITESO pretende promover en los universitarios el conocimiento del conocimiento, para lo cual es necesario redimensionar el conjunto de elementos y procesos que lo constituyen, así como no privilegiar de manera automática el ángulo racional-científico que se traduce en elaboraciones conceptuales con las que se expresa una concepción de la naturaleza.

Para conocer es necesario además: detenerse, educar los sentidos y la sensibilidad para mirar, examinar, atender, meditar, discernir, gozar la fuente y naturaleza de las preguntas que desencadena el proceso.

Esta apuesta educativa implica no sólo el poder dar cuenta de contenidos epistemológicos sino que a la vez debe constituirse en un ejercicio que apunte al gozo por conocer.

**3. PROPÓSITO GENERAL.** En el curso se pretende que el alumno desarrolle la competencia de reconocer, valorar y disfrutar distintas formas de conocimiento para que pueda dar cuenta de sus propios procesos, asumir una reflexión crítica en torno a ellos y mejorarlos.

#### **4. PROPÓSITOS ESPECÍFICOS.**

- Asumir que hay diversas maneras de conocer y que cada una ofrece posibilidades y límites.
- Desarrollar un pensamiento analítico, reflexivo y crítico, que jerarquiza, ordena y valora.
- Plantear problemas desde diferentes perspectivas.
- Abordar problemas desde el pensamiento complejo y favorecer el diálogo interdisciplinario.
- Asumirse como sujeto procesador y productor de conocimiento.
- Discernir.
- Aprender a aprender.
- Conciliar diferentes ámbitos de la realidad para la comprensión de fenómenos.

**5. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS.** El curso ha sido diseñado para que el alumno, con el apoyo del maestro, se haga cargo de su propio proceso de aprendizaje. Esto implica la pérdida de centralidad en el maestro –antes visto como portador de conocimientos– para poner el énfasis en cada uno de los alumnos que, con la colaboración del docente, construirán su aprendizaje. De esta manera el maestro será facilitador del proceso educativo.

#### **6. CONTENIDOS.**

- Conocimiento y cuerpo
  - ❑ Sensación y percepción. Aspectos fisiológicos de los sentidos.
  - ❑ Afectividad humana y conocimiento.
  - ❑ Conocimiento corporal y cultura.
  - ❑ Dimensiones de apertura.
- Pensamiento y Razón
  - ❑ Hermenéutica e interpretación.
  - ❑ Construcción racional del mundo.

- Formas de conocimiento
  - ❑ Conocimiento científico.
  - ❑ Sabiduría popular.
  - ❑ Conocimiento estético.
  - ❑ El saber mítico-religioso.
- Otras dimensiones del conocimiento.
  - ❑ Conocimiento y estudio.
  - ❑ Conocimiento y profesión.
  - ❑ Dimensión ética del conocimiento.

## 7. EVALUACIÓN.

Trabajos parciales	30 %
Exposición	20 %
Trabajo Final	30 %
Actitud	20 %

## 8. FUENTES DE APOYO.

Bibliografía básica:

- Ackerman, Diane. *Una Historia Natural de los Sentidos*. Barcelona. Anagrama. 1992
- Arendt, Hannah. *La Vida del Espíritu*. Barcelona. Paidós. 2002
- Carpentier, Alejo. *Los Pasos Perdidos*. México DF. Siglo XXI. 1983
- Marías, Julián. *Antropología Metafísica*. Madrid. Alianza. 2000
- Monserrat, Javier. *Epistemología Evolutiva y Teoría de las Ciencias*. Madrid, Universidad Pontificia Comillas. 1984.
- Zubiri, Xavier. *Inteligencia y Realidad*. Madrid. Alianza. 1984.

**Nota:** además de la bibliografía sugerida se emplearán otro tipo de materiales visuales, auditivos, estéticos, etc. que se irán indicando con tiempo durante el curso.

## Programa de Mary Paz Gómez

### CENTRO DE FORMACIÓN HUMANA CONOCIMIENTO Y CULTURA

EJE CARDINAL IV

#### CURRÍCULUM UNIVERSITARIO

4 horas semanales: conducción docente

4 horas semanales: trabajo independiente discente

Créditos: 8

MARY PAZ GÓMEZ PRUNEDA

Tel. (01-33) 38.26.85.98; (01) 044.333.404.77.26

[amarypaz@yahoo.com](mailto:amarypaz@yahoo.com), [marypaz@iteso.mx](mailto:marypaz@iteso.mx)

#### GUÍA DE APRENDIZAJE

Ciclo 2006 A enero – mayo.

DESCRIPCIÓN	FUNDAMENTACIÓN	ESTABLECIMIENTO DE RELACIONES CON:
<b>DELIMITACIÓN DEL CAMPO</b>	<b>TEÓRICA</b>	<b>PROYECTO DE CFH</b>
Es una materia del currículo básico del programa que inicia en 2004 y que permitirá a los alumnos reconocer en sí mismos sus niveles de conocimientos y culturales con el objeto involucrarlos a su proceso de aprendizaje profesional y compartirlos.	<i>Conocer lo que es conocer es la reflexión que las orientaciones del ITESO marcan en su revisión curricular que fundamentan la materia de <i>Conocimiento y cultura</i>, basados en la necesidad de que los participantes en el proceso de enseñanza/aprendizaje se sumerjan en el proceso del conocimiento académico y de lo general con la finalidad de hacer un acto consciente y gozoso del quehacer universitario.</i>	Fortalece el desarrollo de valores educativos, culturales y personales para formarse de manera creativa y crítica como mejor profesionista. Para enriquecer su proceso de búsqueda de la verdad y tener mejor calidad de vida.
<b>CUERPO COHERENTE</b>	<b>AUTORES</b>	<b>COMPETENCIAS CFH</b>
Los alumnos conocerán el	Arce Carrascoso, José Luís, TEORÍA DEL	Ofrece un camino para ser mejor

<p>contenido de su materia; establecerán su compromiso educativo de acuerdo a sus posibilidades, motivación, trabajo y tiempo. A través de actividades lúdicas y creativas asumirán su ritmo de trabajo que les hará vivir el proceso de conocimiento de su entorno académico, social y cultural que les rodea; del fenómeno del proceso enseñanza/aprendizaje que interactúa en el desarrollo de su vida.</p>	<p>CONOCIMIENTO. SUJETO, LENGUAJE, MUNDO (1999), Síntesis, Madrid, 1999.                  Castoriadis, Cornelius. LOS DOMINIOS DEL HOMBRE: LAS ENCRUCIJADAS DEL LABERINTO (1988) Gedisa, Barcelona, 1998.                  Cerejido, Marcelino. CIENCIA SIN CESO. LOCURA DOBLE. Siglo veintiuno México, 2000.                  Morín, Edgar. EL MÉTODO III. EL CONOCIMIENTO DEL CONOCIMIENTO. 1986, Cátedra, Madrid, 1988                  Morín, Edgar. EL MÉTODO IV. LAS IDEAS. SU HÁBITAT, SU VIDA, COSTUMBRES, SU ORGANIZACIÓN 1991, Cátedra, Madrid, 1998                  Muñoz, Jacobo y Velarde, Julián editores, Rábade Romeo, Sergio. EL CONOCER HUMANO. Trotta, Madrid 2003                  Ricoeur, Paul. IDEOLOGÍA Y UTOPIA. 1989, Gedisa, Barcelona 2001                  Waltzlawick, Paul y otros. LA REALIDAD INVENTADA ¿CÓMO SABEMOS LO QUE QUEREMOS SABER?</p>	<p>crítico(a) de los sucesos, situaciones y condicionantes que se dan en el contexto de su vida académica, social, profesional, cultural y familiar; generando una visión que permite mejorar su proceso de aprendizaje.</p> <p>Por otra parte: la experiencia de conocer a sus pares que tienen objetivos distintos les abre una expectativa de desarrollo personal y fortalece su capacidad de adecuarse a las personas como un modelo a seguir cuando participen en la vida profesional donde habrán de formar equipos heterogéneos.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Gedisa, Barcelona 1988.                  Zelman, H.,                  CONOCIMIENTO Y CIENCIAS SOCIALES: ALGUNAS LECCIONES SOBRE PROBLEMAS EPISTEMOLÓGICOS.                  Universidad de la Ciudad de México, México, D. F. 2003  <b>Audiovisuales</b>                  Weir Peter. LA SOCIEDAD DE LOS POETAS MUERTOS.                  Touchstone Pictures, Estados Unidos 1989                  Widescreen Edition ¿Y TÚ QUE SABES?</p>	
	<b>IMPORTANCIA DE ESTA ASIGNATURA</b>	<b>OTRAS ASIGNATURAS</b>
	<p>Los alumnos serán capaces de mejorar su proceso de aprendizaje convirtiéndolo en un lenguaje incluyente de todas sus experiencias personales.</p>	<p>Ejercerá una influencia en cualquier tipo de materia convirtiendo el aprendizaje en un hecho integral que favorecerá el ámbito académico, profesional y personal</p>
<b>PROPÓSITOS</b>		
<p><b>HACER QUÉ</b>                  Definir lo que cada alumno procesa dentro del aprendizaje, lo que sabe hacer y compartirlo con los demás para ser mejor.</p>	<p><b>CONTEXTOS O SITUACIONES</b>                  A través de investigación, interiorización, entrevistas, visitas al exterior, trabajo individual y de equipo cada estudiante recopilará la información necesaria para incrementar la calidad de su proyecto de vida.</p>	<p><b>RESULTADOS</b>                  Adquirirán instrumentos de comprensión de sí mismos y de los demás para conocer, imaginar y transformar su entorno ubicando los problemas reales de su vida para poder influir con actividades de un sentido humano intrínseco.</p>

## **METODOLOGÍA**

En base a los cuatro pilares de la educación contemporánea propuesta por Delors, los alumnos se adentrarán a la revisión de sus propios procesos de: a) aprender a conocer; b) aprender a hacer; c) aprender a convivir y a trabajar en proyectos comunes; y, d) aprender a ser. Con la finalidad de reconocerse a sí mismos en su proceso de aprendizaje y en su medio ambiente.

**SITUACIONES DE APRENDIZAJE**

COMPETENCIA Aprender a:	ANTECEDENTES	APRENDIZAJES A LOGRAR	RESULTADOS	CONTENIDOS
<b>conocer</b>	Desde nuestra presencia en esta vida estamos recibiendo a través de los sentidos información que va conformando nuestra personalidad y experiencia.	Ordenará sus procesos de conocimiento y de adaptación cultural a través de un recorrido por su vida.	El estudiante valorará su relación con su propio cuerpo, con su medio ambiente y con sus tareas cotidianas definiendo cómo procesa sus conocimientos y experiencias	Familia Primeras experiencias Infancia Adolescencia Juventud Proceso académico Experiencias no formales
<b>Hacer</b>	El sentido en nuestra sociedad se da a partir de lo que hacemos, lo que realizamos para mejorar nuestro entorno.	Dará valor a sus prioridades en la construcción de su proyecto de vida.	Hará un resumen de lo que sabe hacer y definirá lo que su vocación, necesidades, aptitudes, competencias y anhelos valoran en el quehacer de su vida.	Gustos Cómo soluciona los problemas Lo que le satisface y lo que no Lo que desearía hacer.
<b>Convivir y a trabajar en proyectos comunes</b>	Estamos insertos en una cultura determinada por condicionantes geográficos, antropológicos, sociales, económicos, políticos, informativos, etc. Determinando formas de relacionarnos con los demás.	Compartirá con sus pares sus experiencias con la finalidad de conocer a profundidad a sí mismo y a sus compañeros.	Una convivencia trascendente con sus compañeros de clase que son la primera instancia para el desarrollo de este tópico.	Relación familiar Relación con los demás Relación profesional Afinidades principales Rechazos Amistades importantes Equipo de trabajo

<b>Ser</b>	El cúmulo de experiencias de cómo conocemos, qué hacemos y cómo compartimos con los demás integran a un individuo de características propias y únicas.	Tendrá una visión más clara de sus orígenes, de sus resultados educativos familiares y escolares y de sus reacciones ante los diferentes estímulos que se le presentan.	Tendrá una noción más completa de quién es, de lo que sabe hacer y quisiera como proyecto de vida, y habrá concluido su periodo de clases con una mejor relación con los demás.	Valoración de todos los trabajos del grupo Ensayo individual sobre el proceso grupal Ensayo individual sobre la experiencia recopilada
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### EVALUACIÓN

Asistencia diaria (Según el sistema académico 80% de asistencias)  
 Entrega oportuna de trabajos requeridos:  
 40% TODOS LOS TRABAJOS REALIZADOS  
 30% PARTICIPACIÓN EN CLASE  
 20% ENSAYO FINAL CONTENIENDO LA EXPERIENCIA DEL SEMESTRE (tres cuartillas)  
 10% ASISTENCIAS  
 Realización y aprobación de exámenes parciales en caso de no realizar los trabajos  
 Aplicación y vinculación de los conocimientos adquiridos  
 No hay examen extraordinario.

## Programa de Lety Madera

### CONOCIMIENTO Y CULTURA

Mtra. Leticia Madera Rentería.  
Enero 06

#### **Presentación:**

La convivencia con la otredad es un fenómeno del que no podemos escapar, día con día nos enfrentamos a los otros por ser de otro género, otra condición social, edad, salud, etc. En los últimos tiempos, en la aldea global, en que se ha convertido nuestro planeta, tenemos tantas posibilidades de estar en contacto con tantas culturas y formas de enfrentar la realidad, que nuestras creencias y conocimientos están siempre confrontados con muchos otros; sin embargo, ésta circunstancia, que podría representar una gran oportunidad de enriquecimiento de individuos y grupos esta, por el contrario; da lugar a desencuentros, conflictos que se resuelven mediante la fuerza y la violencia, intolerancia, fundamentalismo, dogmatismo y más. Ante esto, se hace necesario discutir todo aquello que condiciona una forma particular de ver la realidad; de conocerla, valorarla, enfrentarla. Requerimos desarrollar habilidades que nos ayuden a relacionarnos con los otros, con nosotros y con la naturaleza en términos de respeto. Se requiere una nueva comprensión del ser humano si queremos sobrevivir como especie. Una comprensión que nos permita observar y aceptar nuestras diferencias, inventar formas para salvarlas y vivir juntos con armonía en la diversidad. Conocernos y conocer el entorno social y material a partir de hacer consciente las características cerebrales, mentales y culturales del conocimiento humano, sus procesos y modalidades. Analizar las disposiciones tanto psíquicas como culturales que dan lugar al error o a la ilusión en nuestro conocer.

Si como sostiene Morán,<sup>189</sup> los hombres siempre han elaborado falsas concepciones de ellos mismos, de lo que hacen, de lo que deben hacer, del mundo donde viven. Si El conocimiento no es el espejo de la realidad. Si todas nuestras percepciones son a la vez traducciones y reconstrucciones cerebrales a partir de estímulos o signos captados y codificados por los sentidos los errores de percepción tienden a multiplicarse. Además a todo ello hay que agregas los errores intelectuales. El conocimiento en forma de palabra, de idea, de teoría; es el fruto de una traducción – reconstrucción mediada por el lenguaje y el pensamiento y por tanto implica interpretación subjetiva y riesgo de equivoco. Si nuestros miedos, deseos, intereses, filias o fobias, perturbaciones mentales o físicas... multiplican el mencionado riesgo. Parecería imposible la comunicación, la convivencia entre individuos y grupos; no obstante, reconocer la otredad es precondition para el conocimiento y reconocimiento del yo, de mi entorno y de los que siendo diferentes a mí, me complementan, me constituyen. Esa posibilidad se verá favorecida, si somos capaces de relativizar nuestras certezas. Si comprendemos que la búsqueda de la verdad es un proceso siempre inacabado, que mis razones dependen de mi perspectiva, de mi subjetividad. Que mi conocimiento sobre la realidad es parcial y a menudo una proyección, más que un reflejo. Es por ello, que esta clase aspira a:

### **Propósitos:**

Mediante el análisis crítico de los factores que intervienen en el proceso de conocimiento, será capas de reconocer, valorar y domesticar, algunos de sus filtros cognitivos y por consiguiente pondrá en duda sus certezas, dándose con ello la oportunidad de aprender de los otros.

Mediante la defensa o cuestionamiento, argumentado, fundado de sus puntos de vista y de los demás; podrá

---

<sup>189</sup> **Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.** Edgar Morán. UNESCO

reconocer y clarificar sus propios valores y los de los otros.  
Apreciar la diversidad y reconocer y aceptar al diferente.

Eficientará sus habilidades de aprendizaje y socialización.

Tendrá más elementos para favorecer los cambios personales y sociales que posibiliten la convivencia armónica de las distintas formas de ser y de pensar.

Metodología: Recurriré a la discusión de temas de su interés, algunos ya pensados señalados por el grupo anterior, pero se preguntará al respecto se presentará a través de películas, cuentos, poesía y fotografía. Luego a partir de los fenómenos que podamos apreciar en los productos culturales, ir asociando a la teoría del conocimiento, cada producto cultural fue elegido por su riqueza en situaciones donde hay injerencia de factores que tienen que ver con epistemología, de cada uno se diseñaron preguntas y ejercicios. La teoría sobre los procesos de conocimiento será planteada por el maestro o los estudiantes, apoyándose en las lecturas seleccionadas para cada discusión.

Se pedirá a los estudiantes que elijan un seudónimo. Uno que mediten, que le encuentren sentido, que aluda a lo que son o quisieran ser. "Tienes la oportunidad de nombrarte, de darte identidad". Se escribirá en un papelito, yo los recogeré y repartiré asegurándome que a ninguno le toque su propio papel. Preguntaré qué saben de la persona que les tocó por su seudónimo "Qué sabes de ti mismo por el seudónimo que elegiste y por el que eligió el compañero". (teoría del lenguaje y de la identidad)

El seudónimo me ayudará dado que ellos analizarán los ejercicios de sus compañeros. Y es importante que realicen cada ejercicio con absoluta libertad, sin temor a verse expuestos. Procediendo así daré lugar a que ejerciten su habilidad para exponer sus ideas con claridad, en términos comprensibles, sus habilidades argumentativas y como cada uno también analizará, comentará, debatirá con las ideas planteadas por el ejercicio que esta analizando, podrá

desarrollar además sus habilidades para cuestionar y proponer. (teoría de habilidades de aprendizaje y argumentativas). Por mi parte, revisaré y registraré trabajo y comentaré tópicos que me parezcan más significativos de cada ejercicio.

Situación de aprendizaje	Tema	Actividades	Recursos	Prod. aprendizaje
<p>Bloque I : Las posibilidades de conocimiento de un sujeto.</p> <p>Realizará un ejercicio de autoconocimiento , explicando rasgos de su personalidad desde distintas perspectivas.</p>	<p>Encuadre Conocimiento Percepción Distintas formas de conocimiento Representación Lenguaje</p> <p>Pretexto: Realidad</p>	<p>Lectura – reporte Seminario Análisis de productos culturales. Dinámica de la bolsa. Describir, definir, conceptualizar . Metáforas</p>	<p>Bibliografía: Introducción al análisis filosófico. El mundo de la percepción. Merleau - Ponty El ábaco, la rosa y la lira. Las reglas del conocimiento . José Luis Díaz. La Caverna. Sócrates. Ilusiones ópticas. Películas: Matriz, Ponchada Y tú qué sabes.</p>	<p>Expondrá la percepción que tenía de sí en la infancia, adolescencia y en la actualidad; considerando por lo menos 3 debilidades y 3 fortalezas, explicando las causas.</p>
<p>Bloque II: El conocimiento como fenómeno biológico.</p> <p>Explicará cambios de perspectiva a partir de circunstancias físicas.</p>	<p>El conocimiento y el cerebro Memoria</p> <p>Pretextos: Amnesia</p>	<p>Lectura – reporte Seminario Análisis de productos culturales. Ejercicios para medir y desarrollar la memoria.  Aplicación Comentario</p>	<p>Bibliografía: La realidad ¿Objetiva o construida? Fundamentos biológicos del conocimiento . Humberto Maturana. Películas: La ventana del alma. El eterno resplandor de una... Literatura: El hombre de la Nariz. Calvino</p>	<p>Investigará con fuentes de primera mano, el caso de una persona con alguna distorsión o disminución en sus sentidos.</p>
<p>Bloque III: El conocimiento como fenómeno Psicológico.</p> <p>Identificará sus debilidades en inteligencia</p>	<p>Emociones y conocimiento Subliminales.</p> <p>Pretexto: Amor Violencia 3ª. edad</p>	<p>Lectura – reporte Seminario Análisis de productos culturales  Análisis</p>	<p>Bibliografía: Inteligencia Emocional. Marinas Presentación en PP Música con subliminales</p>	<p>Elaborará un producto creativo (tira cómica, video, cuento...sobre su inteligencia</p>

emocional		Valoración	Película: Documental Promesas, La balada de Narayama. Literatura: Ley de vida Fotografías de Rafael del Río	emocional
Bloque IV: El conocimiento como fenómeno socio- histórico  Reconocerá algunos de sus prejuicios, clichés, estereotipos y los factores que los generan	Socialización Institucionalización Roles, Estigmas Prejuicios Representaciones sociales La construcción y difusión del capital simbólico. Acción comunicativa Pretextos: Género, Éxito, Neoliberalismo Libre empresa Comunicación Resistencia civil	Lectura – reporte Seminario Análisis de productos culturales Debate Mesa redonda Dinámica: Juicio popular Ensayo	Bibliografía: La construcción social de la realidad. Berger y Luckmann. Sociología del conocimiento . Lizcano Fernández Películas: Seis mujeres y una sogá Wall Street Glongarry Glen Ross Tienes un E mail La estrategia caracol	Elaborará un ensayo sobre los filtros cognitivos que intervienen en su proceso de conocimiento, de acuerdo a los criterios establecidos.
Bloque V: El conocimiento como proceso lógico	Argumento Falacias  Pretexto: Progreso Ciencia	Lectura – reporte Seminario Análisis de productos culturales Aparato crítico	Bibliografía: Lógica y conocimiento . Ilusiones de la objetividad. Películas: La selva esmeralda El baño. Literatura: Cuentos de Connan Doil	Pulirá su ensayo valorando su estrategia argumentativa y garantizando el aparato crítico.

### Reglas del juego: Reglamento del ITESO

Aprovechen las 6 faltas que la institución les concede para asistir a las semanas, congresos y demás que organiza su carrera, para enfermarse, casarse y demás. Yo no tengo atribuciones para justificar faltas. Por favor, no me lo pidan.

- Teléfonos y similares deberán silenciarse
- Trabajos fuera de tiempo no se reciben

- Trabajos plagiados o que no reúnen las características acordadas, se regresan sin leer.

**Evaluación sumativa considerando:**

- Lectura – reporte
- Tareas
- Participación: interés, disposición, realización de ejercicios, preguntas, aportes, cuestionamientos.
- Productos de aprendizaje: Uno por bloque.

## Programa de Arturo Michel

### Conocimiento y Cultura

Guía de aprendizaje enero-mayo 2006

Prof. Arturo Michel

#### **Duración del curso**

El tiempo dedicado a la asignatura serán 128 horas; 64 en la modalidad presencial (bajo conducción docente [BCD]) y 64 no presenciales (trabajo independiente del estudiante [TIE]).

#### **Presentación**

Este curso se establece como respuesta a la percepción que se tiene de que actualmente existe una crisis en nuestra manera de conocer la realidad que se muestra en una creciente incapacidad social e individual de resolver problemas vitales y una tendencia a aumentarlos e intensificarlos. La intensificación de la violencia en la vida cotidiana y la destrucción ecológica son dos ejemplos, entre muchos, que nos hacen ver que estamos perdiendo un sentido de realidad acertado, que no estamos sabiendo vivir.

La organización social e individual del conocimiento está dejando fuera saberes esenciales para la buena vida y está incluyendo otros que nos hacen extraviarnos de lo fundamental. Cada vez hay menos lugar para la visión de conjunto, la sensibilidad, la imaginación, la intuición, la creatividad, el juego y el afecto; y cada vez más para la especialización y fragmentación, la frialdad, la abstracción, la estandarización, la repetición rutinaria, la actividad mecánica y la memoria cibernética.

Nuestra época se caracteriza por una crisis de identidad: ya no estamos seguros de quiénes somos ni de qué es la realidad en la que vivimos. ¿Qué importancia tiene esto?

El que piensa mal, vive mal. Los problemas son para resolverse, si no los superamos nosotros, ellos nos superan a nosotros. Urge encontrar soluciones y aquí las vamos a buscar.

## Propósitos

- 1) Comprender el propio proceso de construcción del conocimiento de la realidad y los diversos productos de este proceso.
- 2) Conocer y valorar los alcances y límites, especificidades y características, de los distintos ámbitos de conocimiento: sentido común, ciencia, filosofía, religión, etc.
- 3) Situarse como productor de conocimiento.

Nos proponemos, pues, conocer lo que es conocer para orientarnos más adecuadamente en la reorganización personal y colectiva del conocimiento. Se trata de saber vivir e identificar lo que estamos haciendo para alejarnos del camino de la sabiduría.

## Consideraciones metodológicas

El punto de partida y de llegada de esta asignatura es "la vida cognoscitiva" de los estudiantes. Se pretende que las lecturas, observaciones, experiencias y diálogos en clase, permitan a cada quién identificar la manera en que la sociedad y él mismo están llevando a cabo el proceso de conocimiento, e identificar lo que se está incluyendo y excluyendo en ese proceso. Se trata además de valorar los resultados o consecuencias de esa manera de conocer.

Será fundamental llegar a clase con la lectura del texto para poder trabajarlo adecuadamente entre todos. También será muy importante que durante el diálogo de grupo cada quien comparta con los demás las experiencias que se ha tenido en relación al tema del día. Se trata de traer la vida al salón de clase y de llevar los conocimientos adquiridos ahí a la vida cotidiana.

## Situación de aprendizaje

Redactar un ensayo que se titulará: "Libertad, conocimiento y cultura". En él se relacionará la libertad con los sentidos, los sentimientos, la imaginación y el pensamiento abstracto. Estas relaciones serán el punto de referencia para pensar la cultura, la ciencia, la religión, la filosofía y el sentido común.

### Descripción

El ensayo final, mencionado en el párrafo anterior, se irá preparando con tres ensayos parciales en el semestre. Los mismos ensayos parciales se irán trabajando en cada clase con lecturas y diálogo.

### Actividades educativas

Las actividades educativas especifican las acciones de enseñanza-aprendizaje que se realizarán para el logro de los objetivos de la situación de aprendizaje.

#### 1) Introducción

- 1.1.- Actividades para que se conozcan los estudiantes y formen sus grupos de trabajo para el semestre.
- 1.2.- Reflexión y diálogo sobre la relación entre conocimiento y libertad.
- 1.3.- Redacción de un ensayo inicial que relacione la libertad con los sentidos, los sentimientos, la imaginación y el pensamiento abstracto. Para este ensayo no se investigará nada todavía, se trata de expresar lo que cada quien piensa con los elementos adquiridos hasta ahora.

- 2) Cambios de creencias y convicciones en el mundo occidental. Después de introducirnos a nuestro tema, haremos un repaso histórico de las creencias y convicciones del mundo occidental. Identificaremos cómo ha ido cambiando nuestra cultura. Pondremos especial

cuidado en identificar lo que acaba con cada tipo de creencias y convicciones.

- 2.1.- Creencias y convicciones del mundo greco-romano
- 2.2.- Creencias y convicciones del mundo cristiano medieval
- 2.3.- Las creencias de Copérnico y Galileo.
- 2.4.- Las creencias de Newton.
- 2.5.- La crítica de Kant.
- 2.6.- Las creencias de la revolución francesa.
- 2.7.- La creación de la bomba atómica
- 2.8.- La física cuántica y la nanotecnología.
- 2.9.- La crisis del cientificismo

### 3) Los cambios de matriz de conocimiento en el individuo

- 3.1.- El útero
- 3.2.- La madre
- 3.3.- La tierra
- 3.4.- El yo
- 3.5.- La mente

### 4) Sentidos, sentimientos, imaginación y razonamiento

- 4.1.- Los cinco sentidos
- 4.2.- Los sentimientos básicos: coraje, enojo, miedo, tristeza, culpa, alegría y amor.
- 4.3.- La imaginación y los sueños
- 4.4.- Las formas lógicas y razonamiento (inducción, deducción y abducción)

## Evaluación

Todo el curso se entiende como un estudio colectivo sobre la libertad en nuestra sociedad. El estudio es colectivo, pero las conclusiones y exposiciones son personales y colectivas. La evaluación se realizará en cada sesión tomando las aportaciones personales a la clase. Contará la aportación tanto

por saber hablar con sustancia como por saber escuchar con inteligencia.

Los ensayos tendrán que basarse en las lecturas obligatorias, en lecturas libres, en observaciones y en reflexiones personales. Para la calificación se tomará en cuenta la riqueza y validez de lo leído, observado y pensado; y la claridad y coherencia con la que se expone.

Además será obligatorio tener un cuaderno dedicado a la materia de Conocimiento y cultura, en el que se irán anotando los apuntes de artículos y libros leídos, las exposiciones hechas en la clase, las reflexiones individuales escritas durante la sesión y posteriormente, las observaciones y entrevistas realizadas en la vida diaria durante los cuatro meses del estudio. El profesor revisará estos cuadernos cuando necesite ubicar mejor el proceso de aprendizaje del alumno.

### Apoyos teóricos

- Garza, Héctor, *¿Puedes vivir sin filosofar?*. Iteso. Conferenciaintranscrita. 2005
- Michel, Arturo, *Lectura introductoria a conocimiento y cultura*. Textos de Ortega y Gasset. 2005
- Michel, Arturo, *Los sentimientos básicos*. 2005
- Coulanges, Fustel, *La ciudad antigua*, Biblioteca Edaf de Bolsillo, Madrid, 1982.
- Ortega y Gasset, José, *En torno a Galileo*, Editorial Porrúa, México (Sepan Cuantos Núm.462), 2001.
- Ortega y Gasset, José, *¿Qué es la filosofía?*, Editorial Porrúa, México (Sepan cuantos Núm.499, 2004
- Ortega y Gasset, José, *Tríptico. Mirabeau o el político. Kant. Goethe*. Espasa Calpe, Madrid (Colección Austral No.181), 1972
- Berman, Morris, *El reencantamiento del mundo*, Cuatro Vientos Editorial, Santiago de Chile, 1987
- Marcuse, Herbert, *Razón y Revolución*, Alianza Editorial, Madrid (El Libro de Bolsillo No.292), 1981
- Jungk, Robert, *Brighter than a Thousand Suns. A personal History of the Atomic Scientist*, A Harvest/HBJ Book, New York, 1958
- Pearce, Joseph Chilton, *Magical Child. Rediscovering Nature's plan for our children*, New York, Bantam Books, 1986
- Abram, David, *La magia de los sentidos*, Kairós, Barcelona, 2000
- Csikszentmihalyi, Mihaly, Fluir. *Una psicología de la felicidad*, Kairos, Barcelona, 1997
- Langer, Susanne, *Introducción a la lógica simbólica*, Siglo XXI, México, 1977
- Lowe, Donald, *Historia de la percepción burguesa*, Fondo de Cultura

Héctor Ricardo del Río Azcona

Lowenstein, Otto E., **Los sentidos**, Fondo de Cultura Económica, México (Breviarios No.203), 1980

Marina, José Antonio, **El laberinto sentimental**, Anagrama, Barcelona, 1996

Marina, José Antonio y Marisa López Penas, **Diccionario de los sentimientos**, Anagrama, Barcelona, 1999

Postman, Neil, **Technopoly: The Surrender of Culture to Technology**, Vintage Books, New York, 1993

## Programa de Juan Carlos Nuñez

# Conocimiento y cultura

Juan Carlos Núñez Bustillos  
Centro de Formación Humana ITESO  
Primavera 2006  
[jcnunez@iteso.mx](mailto:jcnunez@iteso.mx)

## Datos generales

Área: Currículum universitario

Asignatura de dos sesiones semanales, de dos horas cada una.

Horas semanales bajo conducción docente (BCD).....	4
Horas de trabajo independiente del estudiante (TIE).....	4
Créditos.....	8

## Presentación

Uno de los saberes generales que el ITESO pretende promover entre los universitarios es conocer lo que es conocer. El conocimiento es uno de los elementos clave del quehacer universitario. En este sentido la reflexión académica en torno a cómo es que conocemos resulta ineludible.

En este proceso de reflexión es “necesario redimensionar el conjunto de elementos y procesos que constituyen el conocimiento y no privilegiar de manera automática el ángulo racional-científico que se traduce en elaboraciones conceptuales con las que se expresa una concepción de la naturaleza”.<sup>190</sup>

Para conocer es necesario además, “detenerse, educar los sentidos y la sensibilidad para mirar, examinar, atender,

---

<sup>190</sup> ITESO, Ejes de la propuesta formativa del Iteos (saberes generales). Junio 2003. p.24.

meditar, discernir, gozar la fuente y naturaleza de las preguntas que desencadena el proceso”.<sup>191</sup>

Esta apuesta educativa implica no sólo dar cuenta de contenidos epistemológicos sino que a la vez debe constituirse en un ejercicio que apunte al gozo por conocer.

## Propósitos en clave de competencias

El propósito general del curso es que el alumno desarrolle la competencia de reconocer, valorar y disfrutar distintas formas de conocimiento para que pueda dar cuenta de sus propios procesos, asumir una reflexión crítica en torno a ellos y mejorarlos.

Para ello se propone desarrollar una serie de **competencias específicas**:

- Asumir que hay diversas maneras de conocer y que cada una ofrece posibilidades y límites.
- Desarrollar un pensamiento analítico, reflexivo, crítico, que jerarquiza, ordena y valora.
- Discernir qué es conocer, cómo se conoce, por qué se conoce y para qué se conoce
- Plantear problemas desde diferentes perspectivas y favorecer el diálogo interdisciplinar.
- Discernir.
- Aprender a aprender.
- Asumirse como sujeto procesador y productor de conocimiento.
- Reconocer la dimensión ética del conocimiento.

## Consideraciones metodológicas

Se propone trabajar a partir de una serie de situaciones diseñadas desde los supuestos de aprendizaje situado y

---

<sup>191</sup> Loc. cit.

significativo y el logro de competencias. Esto supone la participación activa de los estudiantes en tres situaciones de aprendizaje planteadas a lo largo del semestre que a su vez están cruzadas por cinco ejes transversales. La clase se trabajará a manera de taller en el que se combinarán ejercicios grupales, tareas individuales, lecturas y exposiciones del profesor.

## Contenidos generales

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
a) Percepción.	a) Participación.	a) Tolerancia
b) Los sentidos y el conocimiento.	b) Valoración.	b) Respeto.
c) Los afectos y el conocimiento.	c) Problematicación.	c) Diálogo.
d) La cultura y el conocimiento.	d) Investigación.	d) Responsabilidad.
e) Estructura lógica: inducción, deducción, abducción.	e) Análisis.	e) Paciencia.
f) La teoría.	f) Síntesis.	f) Constancia.
g) Formas de conocimiento: científico, sabiduría popular, estético, mítico-religioso.	g) Creatividad.	g) Interés por conocer.
h) Conocimiento y profesión.	h) Trabajo en equipo.	h) Apertura.
i) Conocimiento y política.	i) Argumentación.	
j) Problemas éticos del conocimiento.		

## Situaciones de aprendizaje

Para el desarrollo del curso se proponen tres situaciones de aprendizaje básicas cruzadas por cinco ejes transversales.

Las situaciones de aprendizaje son:

1. ¿Qué conocemos?
2. ¿Cómo conocemos?
3. ¿Para qué conocemos?

Los ejes Ejes transversales son:

1. Conocimiento y profesión.
2. Tolerancia.
3. Relación sujeto-objeto.
4. Problemas éticos del conocimiento.

\*En una versión ampliada de esta guía, que está a disposición de quien lo solicite, se encuentra la información detallada de cada una de las situaciones de aprendizaje.

## Evaluación

Por las características propias del curso, en esta asignatura no hay examen extraordinario por lo que de reprobar, el alumno deberá volver a cursar la materia.

La evaluación numérica esta formada por los siguientes rubros:

- Ejercicios y trabajos parciales .....35 puntos.
- Lecturas..... 30 puntos.
- Trabajo integrador..... 25 puntos
- Participación.....10 puntos.

\* No hay trabajos extras para aumentar calificación, se requiere acreditar al menos 80 por ciento de las asistencias para aprobar la materia, no se reciben trabajos fuera de la fecha programada.

## Fuentes de apoyo

### Bibliográficas

Arce Carrascoso, José Luis, **Teoría del Conocimiento**. *Sujeto, Lenguaje, Mundo*, (1999), Síntesis, Madrid, 1999

- Bunge, Mario, **La Ciencia, su Método y su Filosofía**. Ediciones quinto sol. México.
- Castoriadis, Cornelius, **Los Dominios del Hombre: las Encrucijadas del Laberinto** (1988), Gedisa, Barcelona, 1998
- Cerejido, Marcelino. **Ciencia sin Sesos. Locura Doble**, Siglo XXI, México, 2000.
- Chalmers, Alan F. **¿Qué Es Esa Cosa Llamada Ciencia?** Siglo XXI, México, 2000.
- Gérard Fourze, **La Construcción del Conocimiento Científico**. Narcea. Segunda Edición. Madrid, (1998).
- González de Alba, Luis, **Los Derechos de los Malos y la Angustia de Kepler**. Cal y Arena. México 1998.
- Kuhn, Thomas, **La Estructura de las Revoluciones Científicas** (1971), Fondo de Cultura Económica, México, D. F., (2002).
- Morin, E., **El Método III, El Conocimiento del Conocimiento** (1986), Cátedra, Madrid, 1988.
- Morin, E., **El método IV, Las Ideas. Su Hábitat, su Vida, sus Costumbres, su Organización** (1991), Cátedra, Madrid, 1998.
- Muñoz, Jacobo y Velarde, Julián (editores), **Compendio de Epistemología** (2000), Trotta, Madrid, 2000.
- Pérez Tamayo, Ruy. **¿Existe el Método Científico?** Fondo de Cultura Económica/Secretaría de Educación Pública/CONACYT. México (2003)
- Rábade Romeo, Sergio, **El Conocer Humano 1** (2003), Trotta, Madrid, 2003.
- Ricoeur, Paul, **Ideología y Utopía** (1989), Gedisa, Barcelona, 2001.
- Villoro, Luis, editor, **El conocimiento, Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía** (1999), Trotta, Madrid, 1999.
- Watzlawick, Paul y otros, **La Realidad Inventada ¿Cómo Sabemos lo que Creemos Saber?** (1990), Gedisa, Barcelona, 1988.
- Zemelman, H., **Conocimiento y Ciencias Sociales: Algunas Lecciones Sobre Problemas Epistemológicos** (2003), Universidad de la Ciudad de México, México, D. F., 2003.

## Audiovisuales

Discovery Channel. **Detectives médicos**.

Weir, Peter, **La sociedad de los poetas muertos**. Touchstone Pictures, Estados Unidos. 1989.



## Programa de Héctor del Río

### Cronograma de la Materia: CONOCIMIENTO Y CULTURA.

Enero Lunes 16/Martes 17 <b>Presentación del Curso</b>	Sesión 1	Enero Miércoles 18/Viernes 20 <b>Presentación de los recursos del Curso</b>	Sesión 2
Enero Lunes 23/Martes 24 Sesión 3 <b>Sentidos (inteligencia)</b>	Enero Miércoles 25/Viernes 27 Sesión 4 <b>Mediaciones</b>	Enero Lunes 30/Martes 31 Sesión 5 <b>Patrones</b>	
Febrero Miércoles 1/Viernes 3 Sesión 6 <b>Qué es la ciencia</b>	Febrero Lunes 6/Martes 7 Sesión 7 <b>Película (ventana del Alma)</b>	Febrero Miércoles 8/Viernes 10 Sesión 8 <b>Recuperación de la película Actuación</b>	
Febrero Lunes 13/Martes 14 Sesión 9 <b>Estética (Responsabilidad)</b>	Febrero Miércoles 15/Viernes 17 Sesión 10 <b>Taller sobre los sentidos</b>	Febrero Lunes 20/Martes 21 Sesión 11 <b>Conocimiento Cierre del bloque</b>	
Febrero Miércoles 22/Viernes 24 Sesión 12 <b>Sentimientos (voluntad)</b>	Febrero Lunes 27/Martes 28 Sesión 13 <b>Axiomas</b>	Marzo Miércoles 1/Viernes 3 Sesión 14 <b>Lenguaje</b>	
Marzo Lunes 6/Martes 7 Sesión 15 <b>Qué es la educación y qué es la cultura</b>	Marzo Miércoles 8/Viernes 10 Sesión 16 <b>Película (Eterno resplandor de una mente sin recuerdos)</b>	Marzo Lunes 13/Martes 14 Sesión 17 <b>Recuperación de la película Significación</b>	
Marzo Miércoles 15/Viernes 17 Sesión 18 <b>Ética (Solidaridad)</b>	Marzo Miércoles 22/Viernes 24 Sesión 19 <b>Debate</b>	Marzo Lunes 27/Martes 28 Sesión 20 <b>Cultura Cierre del bloque</b>	
Marzo Miércoles 29/Viernes 31 Sesión 21 <b>Memoria/imaginación (libertad)</b>	Abril Lunes 3✓/Martes 4✓ Sesión 22 <b>Tipos de Razonamiento</b>	Abril Miércoles 5✓/Viernes 7✓ Sesión 23 <b>Lo trascendente</b>	
Abril Lunes 17✓/Martes 18✓ Sesión 24 <b>Qué son los Valores</b>	Abril Miércoles 19✓/Viernes 21✓ Sesión 25 <b>Película (Bowling for Colombine)</b>	Abril Lunes 24/Martes 25 Sesión 26 <b>Recuperación de la película Valoración</b>	
Abril Miércoles 26/Viernes 28 Sesión 27 <b>Religión (Autonomía)</b>	Mayo Martes 2/Miércoles 3 Sesión 28 <b>Discernimiento</b>	Mayo Lunes 8/Martes 9 Sesión 29 <b>Sabiduría Cierre del bloque</b>	
Mayo Miércoles 10/Viernes 12 Sesión 30 <b>Entrega de Notas</b>			



Tarea



Bibliografía



Semana de bajas académicas

Evaluación del desempeño docente

## Programa de Marcel Salles

ITESO, CFH.

Materia: **Conocimiento y Cultura.**

**Guía de Aprendizaje.**

**Prof. Marcel Salles**

### **Presentación:**

Concientes de que la realidad en que vivimos ha insertado en el pensamiento actual temas que antes fueron inimaginables tales como: extinción, eugenesia, informática, pluralidad, globalización, tolerancia, etc. y que, a su vez, estos temas han convertido el concepto de "crisis" en el eje que articula nuestro entendimiento de la realidad, nos vemos en la necesidad de enfrentarnos a la tarea de *resignificar* el mundo en el que vivimos. Creemos que las generaciones actuales se han formado al mismo tiempo en que en el pensamiento occidental se han desmitificado las certezas que en otros tiempos se dieron por sentadas y que es ésta desmitificación lo que ha traído consigo la "crisis". Al poner en entredicho nuestras certidumbres ponemos de relieve la necesidad de cuestionarnos tanto sobre los límites y los alcances del conocimiento humano como del impacto que tienen éstos en la cultura y al revés.

### **Propósito:**

Bajo el supuesto de que *cuando la "realidad" en la que vivimos cambia nuestro conocimiento tiene que adaptarse*, vemos necesario trabajar sobre las competencias que nos permitan hacer vigente el conocimiento mediante la comprensión de sus contenidos, métodos y principios. Por ello, este curso se dirige a *conocer el conocimiento* para de esta forma poder adaptarnos como humanos a las exigencias de nuestra época y, en la medida de lo posible, poder transformarla.

### **Situaciones de aprendizaje, competencias y evaluación:**

A lo largo de todo el semestre, los tres módulos, se harán ejercicios de lógica con la finalidad de que el alumno se apropie de las herramientas de argumentación y precise las dimensiones de los conceptos de este curso.

A los alumnos se les dará un pequeño manual de argumentación centrado en las siguientes líneas: identificación de causas, visualización de implicaciones y puesta a prueba de conclusiones. *Con esta situación se pretenden intencionar las competencias que permitan al alumno clarificar su pensamiento al tiempo que favorezcan la posterior expresión del mismo y con ello crear las condiciones propicias para el diálogo.* Mediante la elaboración de *análisis y juicios* se ejercitarán las formas argumentativas para poner, con ellas, de manifiesto la comprensión individual que sobre un tema se tiene. La elección de los temas dependerá, por un lado, de los intereses del grupo y, por otro, de que dicho tema sea materia prima para la elaboración del ensayo que corresponde a esta fase.

Se espera que al finalizar el curso cada alumno sea capaz de expresar argumentativamente su entendido sobre la validez del conocimiento y las relaciones e implicaciones del conocimiento con la cultura.

1. ¿Qué es el conocimiento? (tiempo estimado 12 sesiones)  
Porcentaje del promedio final **30%**

1.1. Por equipos, los alumnos deberán organizar los contenidos propios de un "diccionario de conceptos" que comúnmente se encuentran presentes en las explicaciones del conocimiento. El resultado será compartido con el grupo de tal manera que puedan identificarse las escuelas de pensamiento y su relación con la situación socio-histórica a la cual pertenecen. *Esta situación educativa pretende promover las competencias relacionadas con el reconocimiento del otro y la actitud dialógica para reforzar las competencias de discernimiento y valoración en la diversidad.*

1.2. Para comenzar esta etapa del curso, cada alumno deberá elegir algún autor o escuela que explique qué

es el conocimiento de acuerdo a la manera de ordenar el “diccionario de conceptos”. Se invita a que forme equipo con algunos de sus compañeros con los que comparte la misma visión. Para ello deberá indagar sobre las explicaciones existentes y de ellas elegir la que le sea más significativa para elaborar una breve presentación para el grupo. *Esta situación de aprendizaje pretende inducir al alumno en las competencias implícitas de la indagación y, a su vez, mediante la presentación se reforzarán las competencias que han sido intencionadas con anterioridad.*

- 1.3. Con estos insumos y la finalidad de cerrar esta etapa, cada alumno deberá reconocer por cuál escuela de pensamiento se inclina y cómo su cultura se encuentra presente en su explicación del conocimiento. *Esta situación de aprendizaje está enfocada a fortalecer las competencias autocríticas con la finalidad de contribuir a un desarrollo autónomo mediante la construcción social de significados.*
2. Por qué conocemos (tiempo estimado 10 sesiones)  
Porcentaje del promedio final **30%**
  - 2.1. Mediante la investigación y exposición de diversos tipos de razones que motivan al conocimiento, se pretende lograr una situación de aprendizaje en donde los alumnos puedan no sólo dar cuenta de las diversas perspectivas desde la cuales se gesta el conocimiento, sino de sus implicaciones y los modos en que las razones y las implicaciones del conocimiento se relacionan entre sí. Para ello, el grupo se dividirá en equipos y resolverán “El problema de los dados”. *Esta situación de aprendizaje está enfocada a la identificación de campos de problematización y para ello se valdrá de las competencias potenciadas con anterioridad.* Se buscará reconocer y exponer, a través de un reporte de investigación:
    - 2.1.1. Aquello que provoca **socialmente** el conocimiento, sus manifestaciones y sus implicaciones.

- 2.1.2. Cuáles son las causas que impulsan el desarrollo de la **ciencia**, sus manifestaciones y sus implicaciones.
  - 2.1.3. Aquello que provoca **individualmente** el conocimiento, sus manifestaciones y sus implicaciones.
  - 2.1.4. Aquello que da cuenta, desde la **antropología**, del conocimiento sus manifestaciones y sus implicaciones.
- 2.2. A partir de las exposiciones y para sintetizar las relaciones, los resultados de las exposiciones serán puestos en común y discutidos en grupo. *Este ejercicio reforzará las competencias ligadas a la identificación de campos de problematización mediante una actitud dialógica con miras al desarrollo de la autonomía.*

3. Conocer la cultura? (tiempo estimado 8 sesiones)  
Porcentaje del promedio final **30%**

- 3.1. Con un trabajo final, los alumnos irán desarrollando y poniendo en común los temas que a su parecer deben ser profundizados. Posteriormente, como segunda etapa del trabajo final se incluirá una reflexión sobre los límites y los alcances del conocimiento así como sus implicaciones en la cultura. *Las competencias ligadas al desarrollo de la autonomía serán el eje de esta situación de aprendizaje, con el propósito de discernir y valorar la necesidad de una actitud crítica y responsable hacia la realidad.*

El 10% restante de la evaluación será discutido en grupo para cada alumno siguiendo criterios que se darán en clase.

La bibliografía a trabajar depende de las elecciones y tendencias que muestren los grupos conformados por los alumnos.

## II.- Bibliografía

- ARCE Carrascoso, José Luis. **Teoría del Conocimiento**. *Sujeto, Lenguaje, Mundo*, (1999), Síntesis, Madrid, 1999.
- BATESON, Gregory. **Pasos hacia una ecología de la mente** Ed.Lumen, Buenos Aires, Argentina, 1998.
- BELTRÁN, Luis Ramiro, **Premisas, objetos y métodos foráneos en la investigación sobre comunicación en América Latina**. publicado en: Moragas, Miguel de, editor, Sociología de masas I. Escuelas y Autores Editorial Gustavo Gilli, Barcelona, 1985. Páginas 73-107.
- BOURDIEU, Pierre: **Estructuras, habitus y prácticas**, en: GIMÉNEZ, Gilberto. *La teoría y el análisis de la Cultura*. SEP/UdeG/Comesco. Guadalajara, 1987.
- BUNGE, Mario. **Buscar la Filosofía en las Ciencias Sociales**. Siglo XXI, México, 1999.
- BUNGE, Mario. **Ética, Ciencia y Técnica**. Sudamericana, Buenos Aires, Argentina.1997.
- BUNGE, Mario. **La Ciencia, su Método y su Filosofía**. Ediciones quinto sol. México
- CASTILLO, Juan Diego, et. al. **Propuesta de declaración institucional sobre un cuerpo delimitado de saberes generales que contribuyen a la concreción de la idea del ITESO acerca de lo que es una formación para la vida o integral** Sub-comisión de Saberes Generales de la Comisión de Revisión Curricular, ITESO, Tlaquepaque, Jalisco, México, 2003.
- CEREJIDO, Marcelino. **Ciencia sin Sesos. Locura Doble**, Siglo XXI, México, 2000.
- CHALMERS, Alan F. **¿Qué Es Esa Cosa Llamada Ciencia?** Siglo XXI, México, 2000.
- COLL, César. **Psicología y currículum**, Paidós, México, D. F., 1997.
- COMTE, Augusto. **Discurso Sobre el Espíritu Positivo**. Ed. Aguilar. Buenos Aires, Argentina. 1971.
- COMTE, Auguste. **Curso de filosofía positiva**, Lecciones 1 y 2 ; **Discurso sobre el espíritu positivo**, Orbis, Barcelona 1980.

- COMTE, Auguste. **Systeme de politique positive, ou traité de sociologie, instituant la religion de l'humanité**, París, L. Matthias, 1985.
- DILTHEY, Wilhelm. **Teoría de las Concepciones del Mundo** Alianza, México. 1990.
- DURKHEIM, Emile. **Las Reglas del Método Sociológico**. Ed. Premiá, Puebla, México. 1984.
- Eco, Umberto y Sebeok, T. eds., **El Signo de los Tres**, Lumen, Barcelona, 1989
- Eco, Umberto. **Tratado de Semiótica General**, Lumen, Barcelona 1977.
- ESTEVE, J. M. **La Tercera Revolución Educativa: La Educación en la Sociedad del Conocimiento**, Paidós, Barcelona, 2003.
- FOUCAULT, Michel Paul. **Las Palabras y las Cosas**, Siglo XXI, México 1974, 5ª ed.
- FREIRE, Paulo, **Pedagogía del oprimido**, Siglo XXI, Madrid 1985.
- FREIRE, Paulo. **¿Extensión o Comunicación? La Concientización en el Medio Rural**, Capítulo III, Editorial Siglo XXI, México, 4ª edición, 1976. y
- GIL, Antón, Manuel. **Conocimiento Científico y Acción Social: crítica epistemológica a la concepción de la ciencia en Max Weber**. Gedisa, Barcelona, España, 1997.
- GIMÉNEZ, Gilberto. **La Teoría y el Análisis de la Cultura**. SEP/UdeG/Comesco. Guadalajara, 1987.
- GORDON, José. **Las Neuronas Espejo y el Secreto de la Empatía**. En la columna *Tocar lo Invisible*, Revista Muy Interesante, Editorial Televisa año XXII, Núm. 12. México, D.F., 1 de diciembre de 2003, página 50.
- GREIMAS, Algirdas Julien **De la Imperfección** Fondo de Cultura Económica, México, 1990
- HABERMAS, Jürgen. **La Lógica de las Ciencias Sociales** Tecnos, Madrid, España: 1988.
- HAMBURGER, John **Los Límites de la Ciencia**, FCE, México, 1989
- HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich. **El Concepto de Religión**. Fondo de Cultura Económica, México, 1981.
- HOFSTADTER, Douglas R. **Gödel, Escher, Bach: Una Eterna Trenza Dorada**. COMACYT, México, 1982.
- ITESO, **Misión**, versión 13 de febrero 2003.

- JENSEN, Klaus Bruhn (ed.) **A Handbook of Media and Communication Research: Qualitative and Quantitative Methodologies**. Routledge, Londres, Inglaterra, 2002.
- KANT, Immanuel. **Crítica de la Razón Pura**. Porrúa, México. 1979.
- KANT, Immanuel. **Fundamentación de la Metafísica de las Costumbres**, cap. 2, Espasa Calpe, Madrid 1994
- KUHN, Thomas. **La Estructura de las Revoluciones Científicas** (1971), Fondo de Cultura Económica, México, D. F., 2002
- KÜNG, Hans. **Ser Cristiano**, Trotta, Madrid, España: 1996.
- LAVADO, Joaquín Salvador (Quino). **Todo Mafalda**, Ed. Nueva Imagen, Barcelona, 1990.
- LAVADO, Joaquín Salvador. **Quino, Hombres de Bolsillo**, Editorial Nueva Imagen, México D.F. 1997, página 43.
- LEPENIES, Wolf **Las Tres Culturas, La sociología entre la Literatura y la Ciencia** Fondo de cultura Económica, serie Sociología, Traducción de Julio Colón, México, 1994, Título original: Die Drei Culturen. Soziologie zwischen Litertur und Wissenschaft Carl Hanser Verlag, Munich y Viena, 1985.
- LEPENIES, Wolf, "**The Direction of the Disciplines: The Future of the Universities**", en Comparative Criticism, 11. 1989, p. 64.
- LOPEZ Aranguren, José Luis. **Ética**. Alianza Editorial, Madrid, 1995.
- LOVELOCK, James. **La Tierra es un Ser Viviente**. En: Sorman, Guy **Los Verdaderos Pensadores de Nuestro Tiempo**. Seix Barral.1989.
- LUHMANN, Niklas. **La ciencia de la sociedad**. México: Anthropos/Universidad Iberoamericana/Iteso, 1996.
- LUHMANN, Niklas. **Sistemas Sociales: Lineamientos para una Teoría General**. México: Alianza Editorial/Universidad Iberoamericana, 1991.
- MANZANO, Jorge. **Friederich Nietzsche, Detective de Bajos Fondos**. Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, 2004.
- MARDONES, José María. **El Retorno del Mito: la Racionalidad Mito-Simbólica**. Ed. Síntesis, Madrid, España: 2000.

- MARINA**, José Antonio. *El Laberinto Sentimental*, Ed Anagrama, Barcelona, 2000.
- MARTÍN** Barbero, Jesús, *Retos a la Investigación de la Comunicación en América Latina* Revista "Comunicación y cultura N°9. UAM Xochimilco, México 1982.
- MATTELART**, Armand, *Hacia la Formación de los Aparatos Ideológicos del "Estado Multinacional"*, Revista Comunicación y Cultura N°4, Galerna, Buenos Aires, 1975.
- MATURANA**, Humberto; **VARELA**, Francisco. *El árbol del conocimiento*. Santiago: OEA/Editorial Universitaria, 1984.
- MEJÍA**, Arauz, Rebeca y Sandoval, Sergio Antonio, Coords. *Tras las Vetas de la Investigación Cualitativa, Perspectivas y Acercamientos desde la Práctica*. ITESO, México, 1999.
- MONSERRAT**, Javier. *Epistemología Evolutiva y Teoría de las Ciencias*. Madrid, Universidad Pontificia Comillas. 1984.
- MORIN**, Edgar *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, UNESCO, México, 1999, p. 37.
- NIETZSCHE**, Friederich en "*Así Habló Zaratustra*" (1883-1891) Alianza, Madrid 1972, 1ª ed.
- NUBIOLA**, Jaime. *La abducción o Lógica de la Sorpresa*. Rev. Razón y Palabra [online]. Febrero – Abril 2001, no. 21 [citado 18 Abril 2005], Disponible en la World Wide Web:  
Web:  
<[http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/antteriores/n21/21\\_jnubiola.html](http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/antteriores/n21/21_jnubiola.html)
- NUSSBAUM**, Martha. *Justicia Poética* Ed. Andrés Bello. España. 1997. 183 págs.
- OJEDA**, César. *Francisco Varela y las Ciencias Cognitivas*. Rev. chil. neuro-psiquiatr. [online]. oct. 2001, vol.39, no.4 [citado 18 Abril 2005], p.286-295. Disponible en la World Wide Web:  
<[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=50717-92272001000400004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50717-92272001000400004&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0717-9227.

- ORTEGA** y Gasset, José. *La Barbarie del Especialismo*. En: Gardner, M. *Grandes Ensayos de la Ciencia*
- ORTIZ, Renato** *Ciencias Sociales, Globalización y Paradigmas* en Reguillo, Rossana y Raúl Fuentes (coords.) *Pensar las Ciencias Sociales hoy. Reflexiones desde la cultura*. ITESO, Guadalajara. 1999.
- PARSONS**, Talcott. *El sistema social*. Madrid: Revista de Occidente, 1966.
- PASCUALI**, Antonio, *Entender la Comunicación*, Editorial Monte Ávila. Caracas, 1970. Páginas 243-271.
- PEIRCE**, C. S. *Deducción, Inducción e Hipótesis*, Aguilar, Buenos Aires, 1970. traducción castellana de Juan Martín Ruiz-Werner.
- PÉREZ Tamayo**, Ruy. *¿Existe el Método Científico?* Fondo de Cultura Económica/Secretaría de Educación Pública/CONACYT. México 2003.
- POPPER**, Karl R. *Conjeturas y Refutaciones: El Desarrollo del Conocimiento Científico*, Paidós, Barcelona, España:1983.
- POSADA- SWAFFORS**, Paola. *Irwin Braverman, Dermatólogo, Pionero en la Enseñanza Médica a través del Arte (Entrevista)*, Revista Muy Interesante, Editorial Televisa año XXI, Núm. 4. México, D.F., 1 de abril de 2004, página 47-48.
- PRADO Galán**, Javier *Fernando Savater: Grandeza y Miseria del Vitalismo*. Universidad Iberoamericana, México 2001.
- PUTNAM**, Hilary. *La Trenza de Tres Cabos: La Mente, el Cuerpo y el Mundo*. Siglo Veintiuno, España, 2001.
- Río Azcona**, Héctor Ricardo del. *Interacción Humana, Propuesta Teórica*, ITESO, tesis de licenciatura de Ciencias de la Comunicación, Tlaquepaque, Jalisco, México, 1993.
- RODRIGUEZ M.**, Darío y Torres N., Javier. *Autopoiesis, the unity of a difference: Luhmann and Maturana*. Revista Sociologías. [online]. Jan./June 2003, no.9 [cited 18 April 2006], p.106-: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S1517-45222003000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S1517-45222003000100005&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 1517-4522.

- RUÍZ** de la Peña, Juan Luis, *Imagen de Dios, Antropología Teológica Fundamental* (3ª edición) Colección: *Presencia Teológica #49, Capítulo I «Imagen de Dios» La Antropología del Antiguo Testamento*, Editorial Sal Terrae, Santander, 1998, pp. 20-25.
- SACKS**, Oliver W., *El Hombre que Confundió a su Mujer con un Sombrero*, Muchnik Editores S.A., Océano, Serie: El Ojo Infalible, México, 1994.
- SÁNCHEZ** Vázquez, Antonio. *Ética*, Editorial Crítica, Barcelona, 1979, 2ª ed.
- SNOW**, Charles Percy *Las Dos Culturas*. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 2000. Introducción de Stefan Collini. Título del original en inglés: *The two cultures* Cambridge University Press, 1988.
- SPINOZA**, Baruch Benedict de, *Ética Demostrada Según el Orden Geométrico*, ed. por Vidal Peña, Editorial Nacional, Madrid 1980.
- VARELA**, Francisco. *Conocer*. Barcelona, Ed. Gedisa, 1990.
- VASSALLO** De Lopes, Maria Immacolata *La Investigación de la Comunicación: Cuestiones Epistemológicas, Teóricas Y Metodológicas*. Escola de Comunicações e Artes, U. de São Paulo. Conferencia Magistral en el Seminario Internacional: Tendencias de la investigación en comunicación en América Latina. FELAFACS, Lima, 20-22 de julio de 1999. Traducción del portugués de Raúl Fuentes Navarro.
- VILLORO**, Luis. *Creer, Saber, Conocer* Ed. Siglo XXI, México. 1982.
- WALLERSTEIN**, Immanuel *ABRIR LAS CIENCIAS SOCIALES Informe de la Comisión Gulbenkian para la reestructuración de las ciencias sociales* Colección: El mundo en el Siglo XXI Coordinada por Pablo González Casanova. Traducción por: STELLA MASTRÁNGELO Primera edición en español, 1996 sexta edición en español, 2001.
- WATZLAWICK**, Paul y otros, *La Realidad Inventada ¿Cómo Sabemos lo que Creemos Saber?* (1990), Gedisa, Barcelona, 1988.
- WEBER**, Max. *Ensayos sobre metodología sociológica*, Amorrortu, Buenos Aires, 1978.

**WEBER, Max.** *Ensayos Sobre Sociología de la Religión.*

Taurus, Madrid, España: 1998.

**ZAMBRANO, María.** *Filosofía y poesía* (1931), Fondo de Cultura Económica, México, D. F., 2001.

**ZEMELMAN, H.,** *Conocimiento y Ciencias Sociales: Algunas Lecciones Sobre Problemas Epistemológicos*

(2003), Universidad de la Ciudad de México, México, D. F., 2003.

### III.-Tabla de Triadas Conceptuales Afines a la Propuesta Teórica.

Estadios del espíritu (categorías de <b>Comte</b> )	<b>La Ciencia</b>	<b>La Filosofía</b>	<b>La Religión</b>
Etimología	De <b>Scire</b> que significa Conocimiento.	De <b>Sophia</b> , Sabiduría. Filo-Sofía. Amor a la sabiduría.	De <b>re-ligare, re-legere</b> y <b>re-elegere</b> . Religar, releer y reelegir.
Correspondencia en las divisiones de las disciplinas del saber (categorías de <b>Wallerstein</b> .)	<b>Ciencias Naturales</b>	<b>Ciencias Sociales</b>	<b>Humanidades.</b>
Criterios de Validación (categorías de <b>Carreira</b> )	<b>Repetibilidad</b> (verificabilidad) utilidad	<b>Coherencia</b> (no contradicción) plausibilidad	<b>Revelación</b> (procedencia confiable) consonancia
Tipo de epistemología. (categorías de <b>Villoro</b> )	<b>Conocer</b>	<b>Saber</b>	<b>Creer</b>
Correspondencia con los tres estados humanos (categorías de <b>Pérez Castillo</b> )	<b>Hacer</b>	<b>Estar</b>	<b>Ser</b>
Referente constitutivo. (categorías de <b>del Río</b> )	Lo que la <b>mente</b> capta de <b>fuera del cuerpo</b> a través de los <b>sentidos</b> .	Lo que la <b>mente</b> capta de <b>dentro del cuerpo</b> a través de sensaciones y sentimientos ( <b>pulsiones</b> ).	Lo que la <b>mente</b> capta de la <b>mente</b> misma a través de la <b>imaginación</b> y la <b>memoria</b> .

Correspondencia con las tres fuentes de inspiración  (categorías de <b>William Faulkner</b> )	<b>observación</b>	<b>experiencia propia</b>	<b>imaginación</b>
Área del conocimiento que comprende  (categorías de <b>Mongardi</b> )	<b>El discurso sobre la parte.</b> Sobre la experiencia empírica.	<b>El discurso sobre el hombre.</b> Sobre la experiencia social.	<b>El discurso sobre el todo.</b> Sobre la experiencia trascendente
Correspondencia en los 3 mundos  (categorías de <b>K. Popper</b> )	<b>El mundo de las cosas físicas</b>	<b>El mundo de las cosas de la mente</b>	<b>El mundo de los estados y procesos de la mente.</b>
Correspondencia con los niveles emergentes sistémicos  (categorías de <b>Maturana/Luhman</b> )	<b>Naturaleza</b>	<b>Cultura</b>	<b>Conciencia</b>
Correspondencia con los diferentes tipos de razones  (categorías de <b>Kant</b> )	<b>Razón pura</b>	<b>Razón práctica</b>	<b>Juicio</b>
Momentos del desarrollo espiritual (categorías de <b>Kierkegaard</b> )	<b>Estético</b> Se renuncia a lo inmaterial y se obtiene lo material.  Arquetipo = <b>Don Juan Tenorio</b>	<b>Ético</b> Se renuncia a lo material y se obtiene lo inmaterial. Arquetipo = <b>Sócrates</b>	<b>Religioso</b> Se renuncia a lo material y a lo inmaterial y se obtienen ambos. Arquetipo = <b>Abraham</b>
Momentos del desarrollo ético  (categorías de <b>Nietzsche</b> )	<b>Camello</b> La noción de bien proviene de afuera y se impone al fuero interno como deber.	<b>León</b> La noción de bien proviene del fuero interno y se trata de imponer al exterior como autoafirmación.	<b>Niño</b> La noción de bien proviene del diálogo armónico y se asume como un juego de la libertad.

<p>Tipos de experiencias abductivas</p> <p>(categorías de <b>Peirce/ Greimas-del Río</b>)</p>	<p><b>Estética</b></p> <p>Sorprende ante una regularidad inesperada. / Se descubre perfección fuera y queda dentro un regusto a imperfección.</p>	<p><b>Cómica</b></p> <p>Sorprende ante la ausencia de una regularidad esperada./ Se descubre imperfección fuera y queda dentro un regusto a perfección.</p>	<p><b>Extática</b></p> <p>Sorprende ante la regularidad inesperada en una irregularidad inesperada/ Se descubre imperfección dentro y fuera y queda la sensación de perfección y armonía en todo.</p>
<p>Correspondencia con la personificación de tales niveles en la propia mente</p> <p>(categorías de <b>Freud / del Río</b>)</p>	<p>Entidad de la naturaleza fisiológica (animal) del ser humano</p> <p><b>Ello / Animal</b></p>	<p>Entidad de la naturaleza individual/racional del ser humano.</p> <p><b>Yo</b></p>	<p>Entidad de la naturaleza social/cultural del ser humano</p> <p><b>Súper-yo / Espíritu.</b></p>
<p>Registros (categorías de <b>Lacán</b>)</p>	<p><b>Lo real</b></p>	<p><b>Lo simbólico</b></p>	<p><b>Lo imaginario</b></p>
<p>Tipo de inteligencia según su proceso de conocimiento (categorías de <b>Varela</b>)</p>	<p><b>Procesamiento de datos</b></p>	<p><b>Reconocimiento de patrones</b></p>	<p><b>Cooperación armónica de estructuras internas</b></p>
<p>Tipo de Razonamiento Lógico (categorías de <b>Peirce</b>)</p>	<p><b>Deductivo</b></p>	<p><b>Inductivo</b></p>	<p><b>Abductivo</b></p>
<p>Estrategia</p>	<p>Medir y verificar experimentalmente si se cumplen las predicciones</p>	<p>Vivir y "verstehen" (compadecer)</p>	<p>Vinculación creativa y contemplación estética.</p>

<p>Modo en que se representa el objeto de razonamiento.</p>	<p><b>Analogías</b> (los objetos mentales tienen correspondencia con los reales y obedecen las mismas reglas. La cantidad de las variables consideradas es limitada y por tanto pueden seguirse a todas.) sólo relaciona elementos que pertenecen a la misma clase, y ayuda a entender procesos puntuales de orden factual</p>	<p><b>Metáfora</b> (los objetos mentales tienen cierta correspondencia con los objetos reales y tienen algunas reglas similares. La cantidad de las variables consideradas es tan amplia que sólo puede seguirse en rasgos generales) relaciona objetos de una y otras clases y ayuda a entender procesos amplios de orden social.</p>	<p><b>Parábola</b> (los objetos mentales y los objetos reales comparten una regla. La cantidad de las variables consideradas es ingente de manera que sólo puede seguirse en términos de especulación selectiva) relaciona objetos de clases disímolas y ayuda a entender procesos generales de orden universal.</p>
<p>La Trenza de Tres Cabos  (Categorías de Hilary Putnam)</p>	<p><b>El Mundo</b> (del que sabe la mente por los sentidos)</p>	<p><b>El Cuerpo</b> (del que sabe la mente por un lenguaje)</p>	<p><b>La Mente</b> (que sabe de sí misma por su interacción con los anteriores)</p>

<p>Método.</p>	<p>Hace la Observación <b>empírica</b> de ciertos <b>hechos</b> respecto de su objeto.</p> <p>Confronta los hechos y sus consecuencias con la situación ideal respecto del conocimiento o el control de tales hechos.</p> <p>Aborda los hechos físicos como un problema.</p> <p>De manera <b>creativa</b> postula hipótesis: una serie de <b>afirmaciones</b> que cree que <b>explicarían</b> los hechos. (usa la lógica religiosa como insumo)</p> <p>Mediante un <b>proceso crítico y racional deduce</b> cómo comprobar mediante procedimientos si tales afirmaciones se corresponden con la realidad. (usa la lógica filosófica como insumo)</p> <p>Ejecuta tales <b>procedimientos</b> para obtener de ellos <b>datos empíricos repetibles</b>.</p> <p>Recopila y organiza los datos empíricos para poder interpretarlos como la verificación o negación de sus supuestos explicatorios</p> <p>Su producto final son, entonces,</p> <p>Explicaciones que brindan <b>predicciones sobre el mundo físico</b></p>	<p>Hace la problematización <b>reflexiva</b> de ciertos <b>procesos</b> respecto de su objeto.</p> <p>Confronta los procesos y sus consecuencias con la situación ideal respecto a la comprensión o la participación en tales procesos.</p> <p>Aborda los procesos sociales como un problema.</p> <p>De manera <b>creativa</b> postula hipótesis: una serie de <b>afirmaciones</b> que cree que <b>explicarán</b> los procesos. (usa la lógica religiosa como insumo).</p> <p>Mediante un <b>proceso empírico y documental recaba y registra</b> datos para tener referentes que le permitan observar patrones y “congelar” su objeto de reflexión para poderle mirar más allá de la impresión original. (usa la lógica científica como insumo).</p> <p>Por tanto, aunque la reflexión se hace sobre la percepción (lo que se percibió) el “dato duro”, lo empírico, tiene cabida en la medida en que captura lo observado para “reobservarlo”, pero lo propiamente “sociológico” sigue siendo la “especulación filosófica” mediante la que obtiene su producto final que son <b>orientaciones, guías o directrices de los procesos culturales</b>.</p>	<p>Hace un cuestionamiento <b>existencial</b> sobre el <b>sentido</b> de la vida humana</p> <p>A partir de la experiencia trascendente como dato experimental inicial (usa la lógica científica como insumo) confronta racionalmente la manera en que vive (recapitulación, meditación o discernimiento) y la experiencia que ello proporciona y la experiencia trascendente y la vivencia que proporciona (usa la lógica filosófica como insumo)</p> <p>Gracias a la vivencia y a la reflexión genera vínculos creativos que consueñan con aquello que brinda sentido armónico (no se guía en esto por lo verificable o lo lógico, sino más bien, digamos por lo estético, los vínculos creados tienen este carácter de proyección de lo que se considera ideal.</p> <p>Estos vínculos creativos proporcionan sentido sobre la vida humana, sentido que tiene una estructura que refleja la estructura misma de los tres campos epistémicos.</p> <p>Brinda <b>sentido</b> (existencial, estético, vinculativo) a las explicaciones del mundo, al orden social y a la experiencia interna.</p>
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Carne <b>Basar</b>	Garganta <b>Nefes</b>	Aliento <b>Ruah</b>
<p>Correspondencia con las nociones antropológicas de persona.</p> <p>(categorías <b>Hebraicas</b><sup>192</sup>)</p>	<p>Lo que hay en común con cualquier ser vivo. El ser viviente en su totalidad, en cuanto visiblemente emplazado en el campo de percepción sensible de los demás seres. Subraya el sustrato biológico de la persona. Connota el principio de parentesco. También denota debilidad y finitud, pero no como principio de mal, sino simplemente como desfallecimiento.</p>	<p>Lo que nos posibilita comunicarnos con otro y también la parte en nosotros que experimenta los sentimientos y la solidaridad —como el “corazón” o “las entrañas” en la tradición occidental— No es por tanto una entidad abstracta descarnada, tiene una dimensión vivencial que también refiere la personalidad o la idiosincrasia de un individuo o de un pueblo. Refiere al ser dotado de un dinamismo vital inmanente</p>	<p>Es el dinamismo que nos anima, y fundamentalmente aquello que nos posibilita la trascendencia y nos llama a ella; <i>lo que nosotros tenemos en común con Dios</i>. Refiere a la fuerza creadora interna que posibilita la libertad o la soberanía, y a pesar de ser una corriente interior, y por tanto subjetiva e individual, se entiende también como un influjo carismático que da vocación de servicio.</p>
<p>Producto</p>	<p>Explicaciones que brindan <b>predicciones sobre el mundo físico</b></p>	<p>Explicaciones que brindan <b>guías sobre procesos sociales</b></p>	<p>Explicaciones que brindan <b>sentido sobre la totalidad de la vida humana</b></p>

<sup>192</sup> RUIZ de la Peña, Juan Luis, **Imagen de Dios, Antropología Teológica Fundamental** (3ª edición) Colección: Presencia Teológica #49, Capítulo I «Imagen de Dios» **La Antropología del Antiguo Testamento**, Editorial Sal Terrae, Santander, 1998, pp. 20-25.