



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

La Educación Continua: un modelo de innovación educativa para las humanidades

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE

DOCTOR EN PEDAGOGÍA

PRESENTA

MTRO. ROBERTO VILLAMIL PÉREZ

ASESOR: DRA. TERESA PACHECO MÉNDEZ



ENERO DE 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria

En este trabajo hay una parte de la vida de todos aquellos que generosamente contribuyeron con su amor, afecto, solidaridad, inteligencia, sabiduría y paciencia al mejor logro de un esfuerzo durante tres años de trabajo.

Aquí están mi familia, mis amigos y colegas, gracias.

Mi entrañable agradecimiento a las palabras de aliento y buena ventura que me guiaron en todo momento.

INDICE

Introducción	p.i-viii
Capítulo 1 Campo de posibilidades. Entre la fragmentación y la innovación del conocimiento.....	p.1
1.1 Los compromisos comunitarios.....	p.4
1.2 Los esquemas de organización de las actividad científica.....	p.8
1.3 Dominios disciplinarios.....	p.10
1.4 Patrimonio e innovación del dominio disciplinario.....	p.18
1.4.1 Fragmentación y conocimiento especializado.....	p.20
1.4.2 Hibridación o intersección de dominios disciplinarios.....	p.23
Capítulo 2 Tres lecturas sobre el conocimiento.....	p.29
2.1 Una lectura del conocimiento desde la filosofía.....	p.31
2.1.1 Dos vías del conocimiento.....	p.36
2.1.2 Compresión y posibilidad.....	p.39
2.1.3 Naturalismo e historicismo.....	p.41
2.1.4 Khun, las ciencias naturales y las humanas.....	p.43
2.1.5 Particularidades del conocimiento entre ciencias humanas y naturales.....	p.46
2.2 Ciencia y conocimiento desde dos enfoques sociológicos.....	p.51
2.2.1 La noción de campo científico.....	p.53
2.2.2 Consenso ortodoxo: una forma de capital científico.....	p.57
2.2.3 El conocimiento social como empresa interpretativa.....	p.65
2.3 Ciencias humanas y ciencias naturales: breve historia de una división.....	p.67
2.3.1 Los studi humanitas; fuente de conocimiento de las ciencias humanas.....	p.69
2.3.2 Las ciencias naturales en el renacimiento.....	p. 74
2.3.3 Clasificación y fragmentación de las ciencias humanas.....	p.77
Capítulo 3 Diversidad de la práctica especializada y la separación de dominios disciplinarios.....	p.91
3.1 Marco institucional de la práctica especializada.....	p.94
3.1.1 El entorno de la investigación.....	p.96
3.1.2 El ámbito de la profesionalización.....	p.110
3.1.3 Educación continua y la extensión del conocimiento.....	p.123
Capítulo 4 La educación continua y su papel en la innovación del conocimiento...p.139	
4.1 La dinámica del conocimiento humanista.....	p.141
4.2 El practicante de la ciencia en el marco de la educación continua.....	p.145
4.3 El replanteamiento de la noción de actualización.....	p.146
4.4 El replanteamiento de la educación continua.....	p.153
4.5 Los replanteamientos organizacionales.....	p.156
Conclusiones	p.172
Bibliografía	

Introducción

El origen de este proyecto surge del interés y la experiencia profesional durante varios años en el campo de la educación continua. El contacto e intercambio cotidiano con maestros, alumnos e investigadores universitarios en la División de Educación Continua de la FFyL para organizar y llevar a cabo cursos, seminarios, talleres y diplomados me ha dado la pauta para plantear algunos problemas y situaciones críticas pero también de oportunidad alrededor de la dinámica del conocimiento humanista y sus prácticas especializadas tanto en la docencia como en la investigación. Esta propuesta trata de integrar la experiencia profesional con el ejercicio de la investigación para orientarla a propuestas de innovación, promoción y desarrollo académico que espero le aporte al esfuerzo educativo otro elemento de claridad sobre el papel que tiene la educación continua en las humanidades.

La intención de este trabajo es explicar y demostrar que en el ámbito de las instituciones de educación superior, especialmente el de educación continua, éste puede ser concebido como un campo de posibilidades para impulsar la formación de una mentalidad que favorezca el diseño de estrategias articuladoras entre los diversos campos de conocimiento de las ciencias humanas y entre éstas y las ciencias naturales así como la potencialidad reflexiva que estimula o se produce en la intersección disciplinaria. Este es un espacio académico dentro de una institución educativa que haría factible incorporar iniciativas inéditas encaminadas a vincular conocimientos entre varias disciplinas, integrarlas en un programa educativo, instrumentarlo y evaluarlo en términos de impacto de aprendizaje y sobre todo en cuanto a los aportes de la experiencia integradora de conocimientos. De esta forma el papel

de la educación continua se amplía en la medida que la actualización deja de ser un mero acto de transmisión de conocimientos para constituirse en un acto que recupera las aportaciones de académicos sobre todo en el ejercicio de la intersección entre dominios disciplinarios humanísticos, una práctica que se viene desarrollando en el campo de las humanidades. La actualización no consiste nada más en disponer de nuevos conocimientos sino también en saber cómo se generan nuevos conocimientos. La innovación de conocimientos también requiere innovación en las formas organizacionales que permiten impulsarlo, promoverlo y difundirlo. Por lo tanto ha sido menester recuperar en este trabajo la dinámica del conocimiento a partir de la noción de campo de posibilidades en términos generales para proponer que las formas de organización de una institución educativa pueden recuperarla, impulsarla y rebasar el reduccionismo y el distanciamiento entre los dominios disciplinarios en el campo de las humanidades. Se trata, en resumen, de crear organizaciones adaptativas dentro de la institución educativa que generen capacidad de respuesta a la dinámica del conocimiento, gestionar la innovación de los conocimientos, no solamente administrar recursos y tareas preestablecidas.

¿De dónde viene la idea?

De una preocupación o interés en tratar de resolver algunos problemas formativos que provoca la fragmentación del conocimiento, principalmente el reduccionismo, y la pérdida de capacidad para establecer vínculos con otros dominios disciplinarios. La intención es promover la creación de condiciones

para desarrollar habilidades de articular conocimientos desde la misma especialización, habilidades útiles tanto para la formación de investigadores como para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como los procesos de formación unidisciplinaria por lo general soslayan habilidades de pensamiento integradoras, creo que es posible que en otros contextos educativos como la educación continua éstas puedan ensayarse al menos.

La EC es una respuesta de las instituciones educativas a una demanda de los sectores profesionales que buscan obtener certificaciones para elevar su calidad en el desempeño laboral, toda vez que el aprendizaje de nuevos conocimientos tiene valor como ventaja competitiva. La actualización abarca todos aquellos aspectos de la actividad humana productiva desde los propiamente teóricos y tecnológicos de aplicación directa, hasta aquellos relacionados con la reflexión sobre temas humanísticos y sociales. Sin embargo, la actualización no se dirige solamente a satisfacer necesidades educativas para el desempeño laboral si no que sirve a propósitos formativos relacionados con el desarrollo cultural así como en el de la capacidad para resolver enigmas y formar puntos de vista más proclives a la intersección entre dominios disciplinarios. Se requiere por lo tanto el diseño de estrategias de organización educativas innovadoras que sin perder de vista la importancia de una formación profesional continua y competitiva también recuperen el valor fundamental de la reflexión humanística en el terreno profesional, institucional y en el individual. ¿Por qué? En el campo humanístico *actualizarse* es *reposicionarse*, tanto en lo profesional como en lo institucional e individual ante el hecho de que en los espacios universitarios se está dando un

desplazamiento de valores formativos importantes como son el conocimiento y la “sabiduría” (o reflexión profunda sobre lo humano), por otras ideologías operacionales (desarrollo de competencias profesionales) más orientadas a la satisfacción de la competitividad laboral¹.

A partir de la reflexión efectuada en este trabajo, el reposicionamiento de la educación continua se define a partir de un replanteamiento sobre el sentido de actualización en el marco de la educación continua concibiéndolo como un espacio donde el practicante de las humanidades pueda complementar su formación profesional mediante actividades académicas que le permitan estar en contacto con los avances, tendencias e iniciativas innovadoras en el campo de las humanidades. El practicante de las humanidades requiere conocer cuáles son las tendencias actuales en la investigación humanística, las iniciativas de intersección disciplinaria que se están realizando en este campo y la generación de nuevos conocimientos en el terreno de las humanidades. El practicante de las humanidades no es sólo un receptor pasivo de los saberes acumulados dentro del dominio disciplinario sino un agente potencial de creación de nuevos conocimientos, por lo tanto la actualización en los procesos formativos rebasa la simple transferencia para complementarla con el saber cómo dichos conocimientos se generan. El practicante de las humanidades requiere estar en contacto con los procesos generativos del conocimiento y ensayarlos y no conformarse tan sólo con incorporar saberes preestablecidos.

¹ Barnett, Roland, *Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Ed. Gedisa, Barcelona, 2001, 285 pp. En este libro Barnett señala que las universidades producen competencias y la universidad genera graduados con habilidades para manejar los conocimientos de modos determinados. Sin embargo las formas de conocimiento y competencia cambian. En estos cambios hay otras ideas que hoy son marginales: la de comprensión y la de sabiduría. El punto central es que la idea de competencia académica está siendo desplazada por la de competencia operativa y propone “una alternativa diferente en lo que se refiere a la noción de ser humano”

La actualización en este sentido es un acto educativo que enriquece la formación unidisciplinar al impulsar el ejercicio de intercambio con otros dominios disciplinarios humanísticos y desarrollar una visión de conjunto de las humanidades como un sistema de conocimiento articulado en donde la creación de nuevos conocimientos es factible a partir no solamente de la investigación desde la práctica especializada sino también de la intersección con otras en el campo de las humanidades. La educación continua como campo de posibilidades amplía las condiciones dentro de la organización educativa para incorporar ejercicios formativos en los practicantes de las humanidades.

Originalidad del trabajo

- Define el concepto de campo de posibilidades para una comprensión más amplia la dinámica de las condiciones que hacen factible la creación de conocimientos y su relación con sus procesos de innovación, fragmentación e hibridación.
- Propone una definición de dominio disciplinario en lugar de disciplina con el fin de superar las restricciones en relación con los límites, fronteras y acotamientos que impone la noción de disciplina a la práctica de la investigación en cuanto a sus relaciones posibles de intercambio, vinculación e intersección con otros dominios.
- Expone con algunos ejemplos como determinados dominios disciplinarios a partir de sus campos de posibilidades abordan la noción de conocimiento con el fin de ilustrar cómo los acercamientos,

definiciones e interpretaciones acerca del término están acotadas por el tipo de condiciones y recursos patrimoniales del dominio.

- Describe como las prácticas formativas, de investigación y de extensión dentro de una institución educativa tienden a reproducir las condiciones para el distanciamiento entre los dominios disciplinarios, favorecen la formación profesional instrumental y reducen los marcos de oportunidad para la innovación del conocimiento.
- Establece una argumentación a partir de la dinámica misma del conocimiento para proponer innovaciones organizacionales en la educación continua para ampliar mediante procesos formativos las prácticas de creación de nuevos conocimientos asignándole a la educación continua un nuevo sentido en cuanto a la noción de actualización.

La utilidad e impacto de este trabajo radica en aportar una serie de criterios que permitan ampliar los objetivos de la educación continua concibiéndola como una unidad educativa que contribuye a la generación de condiciones para complementar los procesos formativos tanto en la profesionalización como en la formación inicial en la investigación.

También describe el marco de oportunidad para la educación continua de desarrollar innovaciones en la docencia donde puedan diseñarse e instrumentarse modalidades más proactivas en los procesos de enseñanza aprendizaje a partir del análisis de problemas específicos orientados a ensayos de articulación con otros campos del conocimiento en humanidades.

Otro impacto positivo consiste en promover otros valores de cultura académica como puede ser la formación de una visión disciplinar que potencialmente puede mantener nexos con otras prácticas especializadas, así como la formación de un modo de pensar que recupere la potencialidad reflexiva que estimula o se produce en la intersección disciplinaria.

La estructura de la tesis es la siguiente:

En el primer capítulo se desarrolla la noción de campo de posibilidades. A partir de este enunciado podríamos concebir al conocimiento como el resultado alcanzado por un dominio disciplinario dentro de su campo de posibilidades, es decir a partir del conjunto de condiciones disponibles en ese dominio que le permiten resolver enigmas. Dicho conjunto de condiciones disponibles que caracterizan un campo de posibilidades está constituido por compromisos comunitarios, la dinámica de los dominios disciplinarios, las formas de organización de la actividad científica y los ciclos en los procesos de fragmentación-innovación de conocimientos que hacen factible el desarrollo de la capacidad para resolver enigmas. La noción de campo de posibilidades puede particularizarse, de esta forma tendríamos que cada dominio disciplinario ya sea de las ciencias naturales o de las humanas posee un campo de posibilidades los cuales permiten entender al conocimiento como una acción organizada que guía la investigación hacia la resolución de enigmas o a su aproximación.

El segundo capítulo tiene como propósito mostrar cómo los dominios disciplinarios formulan y crean las condiciones que hacen posible la resolución de los enigmas que les conciernen mediante sus campos de posibilidades. Se

podrá observar cómo el conocimiento mismo puede plantearse como un enigma en la medida que cada dominio disciplinario pone en juego sus recursos teórico-metodológicos, compromisos compartidos, pautas de organización para aproximarse a una comprensión propia de lo que entienden por conocimiento para resolver los enigmas que les plantean los objetos de estudio que han construido históricamente.

En el tercer capítulo se revisan algunas de las repercusiones de las prácticas especializadas y la diversificación del conocimiento en la relación entre dominios disciplinarios; abordaremos tres modelos de prácticas especializadas: la investigación, la profesionalización y la educación continua. El propósito es describir genéricamente con mediante algunos ejemplos las implicaciones de dichas prácticas en el distanciamiento entre dominios disciplinarios.

El cuarto capítulo tiene como finalidad asignar nuevas atribuciones a la educación continua desde el punto de vista conceptual, organizacional y formativo a partir de una revisión crítica de su papel en el marco de la gestión institucional y de la innovación del conocimiento para lo cual se establece la noción de campo de posibilidades en el contexto de la educación continua en cuanto a su papel en el diseño de políticas de gestión y reconfiguración de espacios institucionales que permitan impulsar la innovación del conocimiento.

La idea es que la educación continua, mediante su campo de posibilidades impulse y contribuya a la creación de condiciones donde se practiquen ejercicios de reflexión sobre la dinámica del conocimiento y la intersección entre dominios disciplinarios.

Capítulo 1

Campo de posibilidades. Entre la fragmentación y la innovación del conocimiento

Para un practicante de la ciencia, ya sea esta natural o sociohumanística, el conocimiento es la capacidad de resolver enigmas¹ y todo enigma tiene cuando menos la posibilidad² de ser resuelto bajo determinadas condiciones. A partir de este enunciado podríamos concebir al conocimiento como el resultado alcanzado por un dominio disciplinario dentro de su campo de posibilidades, es decir a partir del conjunto de condiciones disponibles en ese dominio que le permiten resolver enigmas. Dicho conjunto de condiciones disponibles que caracterizan un campo de posibilidades está constituido por compromisos comunitarios, la dinámica de los dominios disciplinarios, las formas de organización de la actividad científica y los ciclos en los procesos de fragmentación-innovación de conocimientos que hacen factible el desarrollo de la capacidad para resolver enigmas. La noción de campo de posibilidades puede particularizarse, de esta forma tendríamos que cada dominio disciplinario ya sea de las ciencias naturales o de las humanas posee un campo de posibilidades los cuales permiten entender al conocimiento como una acción organizada que guía la investigación hacia la resolución de enigmas o a su aproximación.

¹ Para Khun un enigma es “aquella categoría especial de problemas que pueden servir para poner a prueba el ingenio o la capacidad para resolverlos” La aclaración el autor es que un problema puede considerarse un enigma sólo si puede enunciarse de acuerdo con las herramientas conceptuales e instrumentales que proporciona el paradigma correspondiente. Khun, Thomas, *La estructura de las revoluciones científicas*. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1975, p.70

² En el sentido de potencialidad la noción de lo posible significa un conjunto de condiciones que hacen factible la realización de un acontecimiento.

La idea de campo de posibilidades facilita comprender en los dominios disciplinarios el tránsito de lo empíricamente determinado a lo potencial, lo que significa la transición de los ensayos de solución aceptados por una comunidad científica y sus formalizaciones teóricas a la posibilidad de alcanzar un conocimiento ampliado derivado de un paradigma y por lo tanto, entender que los nuevos descubrimientos o la ampliación del los paradigmas iniciales es lo que puede señalarse como innovación, es decir la aportación de nuevos conocimientos. El avance de la ciencia ocurre en el umbral entre lo empíricamente determinado y lo indeterminado, lo que se observa en la naturaleza de los objetos de conocimiento como nuevas interrogantes que no han sido respondidas plenamente por el paradigma, a saber, los huecos, las anomalías, los enigmas. Aquí yace el fundamento de la distinción entre fragmentación e innovación del conocimiento. Lo que es importante comprender aquí es la naturaleza dinámica de la práctica científica y también del mismo conocimiento. Toda nueva respuesta a un enigma identificado es una innovación al patrimonio de conocimientos de un dominio disciplinario, una aportación que se traduce en un crecimiento de dicho patrimonio. Cada innovación o conocimiento nuevo es una aportación específica, un fragmento, una contribución delimitada por la necesidad de dar una respuesta única a un problema o enigma acotado también por intereses específicos. La fragmentación del conocimiento por lo tanto es inevitable. Una respuesta conlleva al mismo tiempo otras preguntas que necesariamente demandan una respuesta que habrá

de formularse de acuerdo con planteamientos provenientes del propio dominio o de la intersección con otros dominios disciplinarios. El conocimiento en su avance se fragmenta no porque sea consecuencia de una ruptura o desmoronamiento de un sistema unitario primordial, sino porque el interés de la investigación se centra en problemas puntuales. El conocimiento es fragmentario o puede considerársele así mientras no esté integrado a otro sistema de soluciones. El problema central de la fragmentación no radica tanto en la parcialidad de soluciones propuestas sino en el reduccionismo, es decir simplificar una realidad compleja a una explicación o interpretación parcial. Los ejemplos son muchos, entre ellos está el afirmar que el hombre no es más que una entidad biológica o que sus procesos mentales o el lenguaje no son más que una configuración evolucionada de procesos bioquímicos y fisiológicos, o por otra parte, que la cultura sobredetermina dichos procesos y por lo tanto, el hombre y su lenguaje no son más que el resultado de procesos culturales complejos. La fragmentación del conocimiento es la consecuencia de atender puntualmente la diversidad de enigmas emergentes en un vasto horizonte de realidades múltiples por medio de dominios disciplinarios diferenciados. Dicha fragmentación no solamente da origen a nuevos conocimientos sino que también tiene impacto en la configuración de los dominios disciplinarios, es decir también puede dar origen a nuevos dominios disciplinarios. La innovación-fragmentación del conocimiento es un proceso cíclico, dinámico de preguntas-respuestas-preguntas que se expande continuamente. Podría decirse entonces que la naturaleza dinámica del conocimiento estriba en la comprensión de dicho

proceso cíclico y que no es posible entender la fragmentación sin la innovación y viceversa. Este proceso tiene lugar dentro de lo que hemos denominado campo de posibilidades

El campo de posibilidades puede entenderse a partir de un conjunto de condiciones: los compromisos comunitarios, la dinámica de los dominios disciplinarios, las formas de organización de la actividad científica y los ciclos de fragmentación-innovación de conocimientos.

1.1.- Los compromisos comunitarios

Son aquellos que una comunidad científica establece y adopta con el fin de alcanzar un acuerdo en cuanto a propósitos, fines e identidad los cuales caracterizan su trabajo. La idea central es que la actividad científica es realizada por comunidades; lo que hace posible el conocimiento son los agentes y el dominio disciplinario al cual pertenecen. Al hablar de compromisos comunitarios me estoy refiriendo a las características fundamentales del quehacer de las comunidades científicas y que las distinguen de la actividad de cualquier otra comunidad o de otras formas de razonamiento. Los compromisos comunitarios son, para efectos de este trabajo, los que Khun ha propuesto a partir de las rectificaciones o aclaraciones posteriores a su concepto de paradigma y se expresan como los componentes de lo que él ha denominado matriz disciplinaria. Los compromisos comunitarios son:

A) las *generalizaciones simbólicas*, es decir las formalizaciones que se expresan de manera simbólica como $f=ma$ (masa igual a masa por aceleración). A partir de la aceptación de estas generalizaciones es como el grupo fundamenta y diseña las técnicas y operaciones lógico-matemáticas que les permiten ensayar las soluciones pertinentes a problemas específicos y aportar nuevos conocimientos. En apariencia dichas generalizaciones semejan o se piensa que son leyes de la naturaleza pero son más bien enseñanzas o demostraciones de cómo proceden ciertos fenómenos. Las generalizaciones simbólicas en las ciencias naturales tienen una función adicional que es la definición de los símbolos que emplean y que en algún momento también pueden ser redefinidos en su acepción original. Por otra parte, las ciencias sociales a diferencia de las ciencias naturales son fundamentalmente hermenéuticas, es decir, están dirigidas más que a la formulación de leyes a la interpretación de la conducta humana y ésta es la característica central de la investigación que se lleva a cabo en ellas. No obstante en las ciencias humanas encontramos intentos de buscar 'leyes' y expresarlas también mediante generalizaciones simbólicas como es el caso de la teoría marxista que intentó expresar la noción de producción mediante la formalización $p=ta+c$, una formalización cuyo propósito era constituirse en un paradigma pero que ha implicado en el tiempo la redefinición de sus componentes principales ya que en los sistemas económicos contemporáneos la producción está sujeta a otros intercambios como son el flujo internacional de capitales, el poder político

de las asociaciones gremiales, la apertura en la participación de obreros calificados en la definición de los procesos de producción, la especialización de competencias laborales, la intervención tecnológica y los sistemas de prestaciones y conquistas del sector laboral que se traducen en expectativas de mejores condiciones de vida y educación las cuales redefinen en muchos aspectos las condiciones iniciales en las que se planteó el concepto de producción. Sin embargo, las diferencias que se hacen entre ciencia normal y ciencias humanas en algunos aspectos no es tan marcada. Por ejemplo, la ciencia normal por lo regular sólo genera conocimientos nuevos a partir de una base hermeneútica e interpretativa de hechos nuevos en el marco de proposiciones generalmente aceptadas. El paradigma por sí mismo y sus generalizaciones simbólicas no resuelven todos los rompecabezas o los enigmas sino que permite la creación de nuevos conocimientos a partir de su postulados iniciales los cuales, ante nuevos enigmas, deben ser revisados, cuestionados, interpretados, refutados y enriquecidos o bien deshechados. Las generalizaciones simbólicas en la ciencia normal y los patrimonios cognitivos de naturaleza hermeneútica-interpretativa en la ciencias humanas no son atributos digamos exclusivos y excluyentes de cada uno de éstos campos sino que sirven para indicar diferencias en cuanto a los alcances o al éxito en la forma en que la ciencia normal como las ciencias humanas formulan sus estilos de solución o de aproximación a la solución de enigmas y por lo tanto, a la creación de nuevos conocimientos.

B) Los *esquemas mentales* de la comunidad científica, que son las convenciones y acuerdos sobre su actividad, las cuales están basadas en creencias y modelos particulares que determinan lo que podría ser aceptado como explicación y/o solución de problemas o bien, que especifican y concluyen qué problemas no están resueltos. Los esquemas mentales son convicciones compartidas ampliamente y que se reflejan por ejemplo en la forma en que cada comunidad adopta un modelo de pensamiento en relación con los alcances explicativos de su paradigma. Los practicantes de cada campo científico están convencidos de que su actividad está cifrada o en la formulación y aplicación de leyes o en la interpretación de la conducta humana.

C) *Los valores*, que en la ciencia normal se refieren a las predicciones por lo regular cuantitativas y en las ciencias humanas que son de orden cualitativo e interpretativo, dan lugar a la formulación de enigmas que a su vez requieren ser coherentes, verificables y compatibles con la teoría aceptada. Otros valores se refieren a la utilidad del descubrimiento así como a la precisión y exactitud que supone una relativa estabilidad explicativa e interpretativa de la teoría. Aunque dichos valores influyen en el comportamiento del grupo no quiere decir que sus miembros los utilicen de la misma forma. Ello significa que los valores constituyen una norma pero más que una regla inalterable es una guía generalmente aceptada por el grupo que le permite establecer un consenso o parámetro de referencia para desarrollar su actividad.

D) *Los compromisos ejemplares* también son compartidos por una comunidad. Khun se refiere a ellos como los ejemplos a seguir, es decir las soluciones concretas a problemas específicos que la comunidad ha aceptado como válidos. Dichas soluciones ejemplares o paradigmáticas son las que sirven a los estudiantes en su formación científica tanto en los laboratorios, en los textos de ciencia, metodología de la investigación social o en evaluaciones y exámenes. Los compromisos ejemplares son interiorizados en el aprendizaje por los practicantes al unir conceptos con ejemplos y al constatar los resultados cuando los aplican. Los compromisos ejemplares, es decir las soluciones basadas en esquemas paradigmáticos, hacen posible que una comunidad de especialistas tenga un punto de vista común al enfrentar situaciones que las generaciones anteriores de científicos ya habían aprendido a estimar como similares.

1.2.- Los esquemas de organización de la actividad científica

La actividad científica ya sea ciencia normal o ciencias humanas es una actividad que se basa en la capacidad de organización de comunidades. La comunidad científica es una entidad organizada alrededor de compromisos compartidos, sobre todo cuando el dominio disciplinario se ha institucionalizado. Como expusimos anteriormente, los compromisos compartidos, la idea misma de dominio disciplinario, implican un esquema de organización que regula la actividad de la comunidad científica. La noción de organización alude a modos de acción colectiva. Esto quiere decir que la organización se expresa en la capacidad de actores autónomos por hallar soluciones específicas a problemas

de la acción colectiva donde las soluciones son contingentes o provisionales en cuanto integran comportamientos e intereses que pueden ser divergentes. Una comunidad científica, no obstante el peso que tienen los compromisos compartidos, no excluyen la diversidad de pensamiento y puntos de vista individuales que no necesariamente coinciden con el patrón aceptado por el grupo, pero finalmente el predominio del consenso en relación con los compromisos compartidos es lo que circunscribe en última instancia la libertad individual en el contexto de la actividad y pensamiento de la comunidad. La capacidad de organización se logra cuando una comunidad científica dentro de un dominio disciplinario logra orientar el comportamiento de los actores hacia el desarrollo de empresas colectivas puesto que el fin de la organización es lograr la cooperación, o cuando menos el consenso, con miras a cumplir o llevar a cabo su actividad a partir de puntos de vista y objetivos comunes que en el caso de las comunidades científicas son desarrollar la capacidad del dominio disciplinario para resolver enigmas y alcanzar nuevos descubrimientos .

Históricamente los esquemas de organización de la investigación en las comunidades científicas han evolucionado desde las formas atomizadas o dispersas, a los colegios invisibles³ hasta la formación de redes de investigación interinstitucionales, departamentos de investigación, centros e institutos, las asociaciones científicas nacionales e internacionales hasta las intersecciones entre dominios disciplinarios.

³ Son grupos informales de científicos que comparten intereses similares alrededor de un tema en especial y cuyos nexos se establecen por medio de correspondencia y medios electrónicos o tecnologías de la información.

1.3.- Dominios disciplinarios

La noción de campo de posibilidades implica hacer algunas distinciones entre los conceptos de disciplina y dominio disciplinario principalmente en lo que se refiere a las fronteras o acotamientos formales que establecen los límites de la práctica científica. Prevalcen en las definiciones más reconocidas de disciplina la idea de la territorialidad que circunscribe a la práctica científica en cuanto a sus posibilidades de aproximación e intercambio con otras disciplinas y al confinamiento de los practicantes de la ciencia en un campo que restringe la exploración de respuestas más allá de sus fronteras. La distinción crítica que se propone entre estos conceptos no invalida la definición de los atributos nucleares que le dan sentido a lo que se reconoce y acepta como disciplina. La distinción crítica se dirige, más bien, a la idea de límites de la disciplina, sobre todo porque en la práctica real de la investigación científica dichos límites de alguna forma se rebasan lo que conduce en consecuencia a replantear en las definiciones fundacionales de la disciplina la noción de límites. La idea de campo de posibilidades por lo tanto no sería sostenible en este trabajo sin esta distinción crítica pues la idea de límites o fronteras disciplinarias se opone a la noción misma de posibilidad. Por lo tanto la distinción crítica que se propone y la formulación de la noción de dominio disciplinario pretenden recuperar la virtud exploratoria de la práctica científica entre dominios disciplinarios en la resolución de enigmas, en cuanto a búsqueda de soluciones posibles más allá de los acotamientos formales. La distinción entre disciplina y dominios disciplinarios es la siguiente.

Disciplina

Popper define como especialidad científica un conjunto constituido por comunidades científicas y delimitado por problemas específicos y sus ensayos de solución; por lo tanto, circunscrita por la validez y aplicabilidad de sus generalizaciones simbólicas y formalizaciones teóricas, circunscripción que podríamos entender como las fronteras o límites de la disciplina o territorialidad disciplinaria. Otras definiciones de disciplina son por ejemplo “un conjunto que comprende tres tipos de elementos: a) objetos observables y/o formalizados, ambos manipulados por medio de métodos y procedimientos; b) fenómenos que son la materialización de la interacción entre estos objetos; c) leyes cuyos términos y/o formulación dependan de un conjunto de axiomas que den cuenta de los fenómenos y permitan predecir su operación⁴”

Para distinguir una disciplina de otra y caracterizar su naturaleza se emplean o se aplican siete criterios: a) el dominio material de las disciplinas, es decir sus objetos de estudio específicos, b) el dominio de estudio de las disciplinas, sus conceptos, teoría y metodologías que constituyen la perspectiva bajo la cual la disciplina considera los fenómenos que estudia, c) el nivel de integración teórico de las disciplinas, su capacidad para entender, explicar y anticipar los fenómenos d) los métodos de las disciplinas, los recursos intelectuales, técnicos empleados para transformar observaciones en datos e información relevante a la

⁴ Boisot Marcel., “Disciplina e interdisciplina” en, Apostel, Leo, et.al., *Interdisciplinariedad*, ANUIES, México, 1975, p. 99-101. (Citado por Castrejón, J., op.cit p. 33

investigación, e) los instrumentos de análisis de las disciplinas, tanto aquellos de orden tecnológico como los elaborados por el pensamiento a partir de estrategias lógicas, y razonamientos matemáticos para alcanzar sistematización, precisión y verificación de información que se utilice en la investigación, f) las aplicaciones prácticas de las disciplinas provenientes de sus métodos y resultados son específicas, g) las contingencias históricas de las disciplinas, significa que toda disciplina está circunscrita a su momento histórico y que en consecuencia tanto sus métodos y paradigmas tendrán un alcance provisional”⁵. Dentro de una disciplina existen dos universos: uno de fenómenos legalizados que han sido incorporados a una coherencia explicativa que incluyen las leyes que conforman alguna teoría y otros fenómenos revelados por la experiencia inexplicados y menos aun incorporados a leyes conocidas, que se han dado en llamar fenómenos en bruto⁶.

En su acepción convencional, la idea de disciplina es un tanto rígida en su propia definición. La idea que se tiene de disciplina es una formalización, una construcción provisional útil para especificar los atributos primordiales de un quehacer organizado alrededor del cual hay el consenso de una comunidad de practicantes de la ciencia. En principio, la idea de disciplina es la de un campo de conocimiento circunscrito por un conjunto de problemas específicos y sus ensayos de solución que en el tiempo y el espacio mantiene su autonomía para resolver enigmas y generar nuevos conocimientos pero al margen de otras

⁵ Heckhausen, Heinz, citado por Castrejón, op.cit., p. 35

⁶ *Ibid.*, p.35

disciplinas. Lo que se entiende como disciplina, más allá de los atributos que la definen con precisión y el consenso que alcancen sus definiciones, puede constituirse en una noción estática y ahistórica. Estática porque presupone un campo de conocimiento acabado tanto en sus definiciones en cuanto a sus propósitos, posibilidades y peculiaridades operacionales y, por otra parte ahistórica porque pretende una vigencia en cuanto discurso legitimador de la práctica científica, no obstante los cambios observables en las modalidades en las que se lleva a cabo el trabajo científico. La idea de disciplina forma parte de una tradición del pensamiento científico que intenta fundar y legitimar su quehacer mediante protocolos simbólicos de identidad comunitaria no nada más en relación con propósitos, valores y compromisos sino también en lo referente a la territorialidad y acotamiento tanto de los enigmas como de sus ensayos de solución.

El concepto de disciplina presupone que hay problemas de conocimiento que son exclusivos del campo y que éstos solamente pueden ser tratados por practicantes 'especializados'. En principio, esta afirmación corresponde a la práctica real de la disciplina; por ejemplo, nadie puede ejercer la cirugía de corazón o manipular sustancias para elaborar medicamentos, investigar el comportamiento electoral de los votantes, o el movimiento de los astros si no tiene una formación profesional que le permita hacerlo dentro de los marcos reconocidos y aceptados. La disciplina es un sector delimitado en donde los practicantes de la ciencia aprenden los principios básicos de su campo y reproducen, mediante experimentos y ejercicios, el modus operandi que el

campo ha alcanzado en su desarrollo para resolver enigmas o ensamblar rompecabezas de acuerdo con sus principios, métodos, y técnicas que le permiten entender como se comportan ciertos fenómenos ya analizados, explicados y reproducidos por generaciones anteriores. Si hablamos de aprendizaje de la disciplina, ésta dispone de recursos de réplica para poder explicar el tipo de fenómenos que por tradición le competen. Sin embargo, definir lo que es una disciplina a partir de la experiencia de aprendizaje es limitada pues aprender cómo se comportan los fenómenos en un escenario académico no quiere decir que dichos fenómenos o enigmas resueltos son todos los enigmas del campo o exclusivos de él. Con el aprendizaje del *modus operandi* de la disciplina se interioriza un concepto o una idea de lo que la disciplina 'es' o 'debe ser' y por este efecto de socialización es que se le concibe como un campo 'delimitado'.

La idea de disciplina contribuye a formar un sentido de identidad entre los practicantes de la ciencia en su área de competencia llevándolos a modelar y establecer consensos comunitarios sobre la noción de disciplina como un campo de actividad un tanto excluyente y que no necesariamente mantiene vínculos con otros campos. Los distanciamientos entre científicos emergen por lo general de estas diferencias, más si se trata de prácticas científicas demarcadas en categorías como ciencias naturales o humanas. Por lo tanto, la idea de disciplina deviene en un concepto que se define más en términos de su práctica institucionalizada que por sus posibilidades de interacción con otras en la

búsqueda de respuestas o resolución de enigmas. El concepto de disciplina más que inexacto es limitante pues se reduce a sus componentes operacionales, es decir a los atributos que caracterizan la práctica y las condiciones formales en las que ésta se lleva a cabo prescindiendo de las condiciones de creación de nuevos conocimientos. Parece que la idea de disciplina es un discurso cerrado donde las posibilidades de transformarse en un discurso abierto están dadas por otros conceptos y prácticas como interdisciplina, multidisciplina o transdisciplina, que en los hechos son más un intento de congregar la intervención de varios campos cerrados para ensayar respuestas fragmentadas a problemas complejos.

Dominios disciplinarios

Pensar en la posibilidad de intercambio o intersección entre disciplinas a partir de la idea tradicional de disciplina es un tanto difícil debido a la asignación de fronteras, acotamientos, de límites 'naturales' a su actividad. Si el problema del intercambio y la intersección de disciplinas está en las restricciones que imponen las creencias colectivas acerca de sus fronteras ¿qué concepto podríamos ensayar al menos que permita vislumbrar la posibilidad de una interacción entre disciplinas para resolver enigmas?

Si la noción de disciplina propone un territorio delimitado, con fronteras marcadas por convenciones, prácticas y valores identitarios, me parece que podríamos pensar mejor en *dominios disciplinarios* cuya diferencia respecto a la

noción de disciplina consiste en concebir a la práctica científica dentro de un espacio abierto que, en lugar de fronteras o límites, dispone de zonas de intersección, de umbrales de intercambio, de espacios reflexivos e interpretativos que amplían la capacidad del dominio para formular otra clase de preguntas así como formas de organizar la investigación y ensayar otro tipo de respuestas sobre enigmas en vez de descartarlas. El *dominio disciplinario* dispone de la capacidad de extender su campo de posibilidades e interactuar con otros dominios para resolver enigmas donde la interacción entre los dominios disciplinarios, es el resultado del acto de investigación, es decir, del esfuerzo científico por dar respuestas a interrogantes fundadas en el mundo social, natural físico, etc. El intercambio entre los *dominios disciplinarios* tiene un efecto de aculturación o dicho de otra forma, sufre modificaciones en sus patrones culturales que reconfiguran sus prácticas tradicionales y conducen gradualmente a una hibridación o surgimiento de nuevos dominios, todo ello asociado a la dinámica de los fenómenos estudiados. Cuando el dominio disciplinario en la búsqueda de soluciones a nuevos enigmas se acerca e irrumpe en los umbrales de otro dominio disciplinario, los practicantes de los dominios respectivos inician un trabajo de intercambio e investigación que va modelando un espacio de reflexión alrededor de un enigma, por decirlo así, compartido. Las posibles soluciones a los enigmas que se alcanzan en ese espacio reflexivo son innovaciones tanto en el sentido que aportan nuevos conocimientos como formas novedosas de aplicar el capital cognitivo y otros recursos disponibles en los dominios disciplinarios con respecto a la dinámica de

los cambios y transformaciones en el mundo social, físico y natural. Las transformaciones en conocimientos y recursos van entonces ampliando y diversificando tanto el acervo de inteligencia compartida entre los practicantes así como las condiciones para generar nuevos conocimientos. La innovación y la acumulación, por lo tanto, no solamente enriquecen el patrimonio de conocimientos del dominio disciplinario sino que contribuyen también al surgimiento de nuevas formas de pensamiento, inclusive actitudes y convicciones entre los practicantes que dan lugar o otras formas de entender y organizar la investigación sobre el mundo social, físico y natural en relación con los alcances del potencial cognitivo de su dominio disciplinario.

Los recursos culturales, por así llamarles, del *dominio disciplinario* constituidos por su capital cognitivo, dispositivos tecnológicos, ingenios metodológicos, esquemas de organización y referentes simbólicos sobre la práctica de la ciencia se van ampliando y redefiniendo. En síntesis, la noción de *dominio disciplinario* más que una propuesta de definición, es una forma de enfocar la práctica científica y reflexionar acerca de ella trasponiendo fronteras autoimpuestas para ampliar sus posibilidades de generar nuevos conocimientos ante los enigmas emergentes ya sea en el mundo social, o en el de la naturaleza . Se trata, sobre todo de visualizar en el concepto de *dominio disciplinario* el alcance dinámico e histórico de sus campos de posibilidades, es decir, los escenarios de condiciones objetivas y subjetivas donde pueden darse nuevos conocimientos a partir de la intersección e intercambio entre dominios disciplinarios.

La idea de dominio disciplinario recupera así el sentido histórico y dinámico de la práctica de la investigación al ubicarla en un marco de relaciones posibles entre dominios disciplinarios diversos impulsados por el interés de aportar respuestas a enigmas, es decir, a problemas surgidos de la dinámica cambiante del mundo real ya sea este referido a sus dimensiones naturales o a las socioculturales; problemas inéditos que la insuficiencia explicativa del conocimiento enfrenta en un momento determinado pero que intenta superar con la finalidad de aportar tanto formulaciones claras como respuestas adecuadas. De esta forma el conocimiento o bien, lo que se logra revelar o afirmar de esos enigmas inéditos se ubica en un contexto de cambios posibles; tanto la práctica de la investigación como la resolución de enigmas son comprensibles como actos de conocimiento dinámicos y en constante transformación. El dominio disciplinario es un concepto que intenta poner al descubierto el campo de posibilidades de la práctica de la ciencia, es decir los recursos reales y potenciales disponibles y alcanzables en un momento histórico determinado para aportar ya sea inteligibilidad, certeza predictiva o también interpretaciones válidas a las interrogantes que el mundo real plantea como problemas de investigación.

1.4. Patrimonio e innovación del dominio disciplinario

El campo de posibilidades de un dominio disciplinario es un espacio dinámico impulsado por la investigación que llevan a cabo los practicantes de la ciencia con el propósito de resolver enigmas y en la medida que aportan soluciones

éstas van conformando un patrimonio de conocimientos dentro del dominio disciplinario. Los patrimonios constituyen los puntos de referencia de una comunidad científica y conforman el núcleo central de conocimientos del dominio disciplinario, y a partir de ellos cualquier investigador se forma y desarrolla su trabajo. Puede afirmarse entonces que el acceso al patrimonio del dominio disciplinario es lo que hace posible al practicante de la ciencia ampliar su propio conocimiento y el del dominio en la medida en que cada investigador asimile el patrimonio en cuestión⁷. Los practicantes de las ciencias naturales así como de las sociohumanísticas asimilan los principios básicos de las obras de sus predecesores y consideran que una investigación fundamentada se basa, cuando menos, en alguna referencia a los textos canónicos. Lo importante aquí es señalar que 'asimilar' no significa repetir o ritualizar el pensamiento canónico u otras fuentes teóricas de aportaciones y alcances más modestos, sino partir de ellos ya sea para ampliarlos o deshecharlos. Como en el caso de las generalizaciones simbólicas en los dominios disciplinarios de la ciencia normal, los patrimonios de conocimientos en los dominios disciplinarios sociohumanísticos, sus términos y conceptos en los que están formulados los enunciados teóricos pueden ser redefinidos y evaluados en términos de la capacidad explicativa que puedan aportar para la resolución de enigmas.

De esta forma y desde una perspectiva histórica los productos de la investigación en cada dominio disciplinario van creando un patrimonio de conocimientos que se va diversificando gracias a las aportaciones de nuevos descubrimientos. A esto último se le conoce como innovación. Cada innovación

⁷ Dogan, Matei y Pahre, Robert., *Las nuevas ciencias sociales*, Ed. Grijalbo, México, 1993, p.36

es una solución específica a un enigma particular y a cada solución específica se le conoce como un fragmento o conocimiento especializado. Las innovaciones científicas, tecnológicas y sociohumanísticas provienen de trabajos, conocimientos e ingenios tecnológicos acumulados previos, es decir, de un patrimonio o conjunto de resultados precedentes y de experiencias anteriores. De forma sintética puede decirse que la dinámica del conocimiento, es decir, su origen y diversificación sucede en un proceso de innovación-fragmentación-innovación en el marco del patrimonio originario.

1.4.1 Fragmentación y conocimiento especializado

Los patrimonios al incorporar nuevos conocimientos se van fragmentando. La fragmentación al ser resultado de innovaciones en el conocimiento debe entenderse como una diversificación del patrimonio original. A los nuevos conocimientos por lo general se encasillan en categorías como ampliación, crecimiento y acumulación que son categorías de orden cuantitativo las cuales no dan una idea clara al concepto de fragmentación. Hablar de diversificación es referirse a los aspectos cualitativos en la especificidad de nuevos conocimientos donde la idea misma de especialización tiene sentido. Decir que hay fragmentación del conocimiento quiere decir diversidad cualitativa y no se reduce a una mera referencia cuantitativa que puede confundirse con una simple acumulación.

La dinámica que hemos descrito, va ampliando en el tiempo el universo de prácticas de investigación más especializadas, es decir diversificadas dentro del dominio disciplinario de origen. La expansión de los patrimonios en cualquier dominio disciplinario ya sea en el terreno de las ciencias “duras” o en las sociohumanísticas produce en consecuencia fragmentaciones tanto en sus respectivos patrimonios de conocimiento como en la práctica de la investigación. De una manera esquemática la idea que podemos tener del origen de una práctica especializada dentro de un dominio disciplinario es la de una transición de un modelo de investigación que se va diversificando en la medida que la solución de enigmas contribuye al crecimiento y diversificación también del patrimonio de un dominio disciplinario.

La práctica especializada tanto en la ciencia normal como en las ciencias sociohumanísticas es la expresión evolucionada de las formas de resolver enigmas, es decir un proceso de cambios, transformaciones e innovaciones en la investigación que se ha presentado gradualmente desde hace tiempo. A modo de ejemplo simple, las ciencias naturales y las ciencias humanas tuvieron su origen en dos ramas de la filosofía: la filosofía natural y la filosofía moral y el desarrollo de la investigación dentro de estas fuentes primarias dio lugar a dos vías de conocimiento diferenciadas representadas por la ciencia natural y las ciencias humanas las cuales, al enriquecer sus respectivos patrimonios de conocimiento, se han diversificado dando origen a múltiples prácticas especializadas que a su vez se han clasificado con base en criterios diversos.

Piéñese tan sólo en las ramificaciones de algunas de las disciplinas como la psicología, la sociología, la filosofía, la historia, la pedagogía y la ciencia política o en la biología, la matemática, la física y la medicina por mencionar tan sólo algunas.

La práctica especializada en los dominios disciplinarios, por su parte, hace posible un conocimiento a mayor profundidad de objetos de estudio, una mejor comprensión de ellos así como los desarrollos colaterales de métodos, técnicas y recursos tecnológicos y de pensamiento para estudiarlos creando así las condiciones de su propia diversificación. Sin embargo, las prácticas especializadas tienen implicaciones tanto para el dominio como para sus practicantes, por ejemplo, el descuido o el alejamiento de otros ámbitos de su propio dominio, la dispersión de intereses en el terreno de la investigación lo cual hace prácticamente imposible abarcar la totalidad del dominio, la pérdida de interés en desarrollar trabajos de síntesis teórica, así como las dificultades y conflictos provocados por la jerga especializada que exige todo un esfuerzo de traducción tal y como lo señala Khun, entre otros.

No obstante estas implicaciones las prácticas especializadas tampoco permanecen circunscritas a sus patrimonios, ni están restringidas por ellos o por las formas establecidas para llevar a cabo la investigación. Rescatando la idea de campo de posibilidades, en la historia de la ciencia se presenta un fenómeno de conectividad entre dominios disciplinarios cuando la resolución de enigmas

implica la intervención de otros dominios disciplinarios y que podríamos caracterizar de la siguiente forma.

1.4.2 Hibridación o intersección de dominios disciplinarios

Los patrimonios de conocimiento tanto en las ciencias naturales como en las sociohumanísticas son dinámicos. En la medida que la práctica especializada de investigación va desarrollándose, el dominio disciplinario reconoce más la dificultad de reclamar para sí un campo delimitado y acotado estrictamente de problemas y de soluciones tentativas. Los enigmas son complejos en la medida que son potencialmente multicausales y pueden ser explicados o interpretados por medio diversos niveles de resolución o aportaciones teóricas y metodológicas provenientes de distintos dominios disciplinarios. Algunos ejemplos pueden ser la investigación del genoma humano, las implicaciones éticas y sociales de la clonación humana, el establecimiento de los principios democráticos en una sociedad, la contaminación ambiental y los problemas relacionados con la explotación de los recursos naturales, la influencia de los factores políticos y culturales en el surgimiento de los estilos literarios, por señalar algunos y en cuya comprensión amplia pueden intervenir varios dominios disciplinarios. De esta forma cada dominio disciplinario o articulación entre ellos contribuye a generar un nuevo patrimonio, es decir a una comprensión más amplia del enigma en cuestión, es decir ampliar el repertorio

de posibles explicaciones a problemas planteados en términos de su complejidad.

Cuando un objeto de estudio, un problema o un enigma es abordado por dos dominios disciplinarios necesariamente establecen entre ellos una pauta de comunicación que implica una distensión de sus prácticas establecidas en cuanto a estilos de investigación, redefiniciones conceptuales y compromisos compartidos. ¿Porqué se da dicha distensión?, por dos razones fundamentales, en primer lugar, los patrimonios tienen limitaciones en sus alcances explicativos en un momento dado para resolver un enigma y por otra parte, un enigma tiene la posibilidad de ser evaluado por otro dominio disciplinario sobre todo cuando se observa que el enigma no pertenece al conjunto de problemas exclusivo de una u otro dominio disciplinario. Esto significa que el enigma estimula el cruce de dos o más dominios disciplinarios o su intersección lo que da lugar a la conformación de dominios disciplinarios híbridos. Si esta comunicación produce resultados o da lugar a innovaciones importantes tanto en la generación de conocimientos como en la práctica de la investigación la tendencia de esta hibridación es institucionalizarse alcanzando para sí personalidad propia como un dominio disciplinario autónomo en un campo determinado, el cual a su vez y dependiendo de su aproximación a nuevos enigmas podrá o no, establecer nexos con otros dominios. Para una mayor claridad es importante tipificar los dominios híbridos en dos clases: los institucionalizados es decir los que están reconocidos como dominios disciplinario formales, por ejemplo, los reconocidos

dentro de una institución universitaria o bien, como una asociación nacional o internacional. El otro tipo es más bien informal es decir, aquel que se identifica como un campo recién abierto que congrega a un número determinado de especialistas reunidos alrededor de un objeto de conocimiento de interés común, pero que no está propiamente constituido como un dominio disciplinario y cuyo espacio de trabajo, aunque pudiese estar dentro de una organización determinada, responde más a una convocatoria o iniciativa del grupo cuyas posibilidades de constituirse como dominio disciplinario formal quizá no sean muy altas. Es el caso por ejemplo de los colegios invisibles, que son grupos informales de científicos que comparten intereses similares alrededor de un tema en especial.

Independientemente de que los dominios híbridos estén o no institucionalizados lo importante es la forma en cómo desarrollan la creación de condiciones para ampliar sus patrimonios e impulsar la investigación hacia innovaciones en el conocimiento al plantearse nuevos enigmas y sus intentos de explicación o en su caso de una comprensión más profunda. El diseño y establecimiento de prácticas de intercambio entre dominios disciplinarios constituye también un factor importante dentro del campo de posibilidades disponible en los dominios híbridos. El intercambio es en principio un acto comunicativo que presupone o implica un flujo de ideas, patrimonios, reflexiones compartidas, descubrimientos y avances de investigación alrededor de un tema o un enigma de interés común.

El proceso de hibridación de los dominios disciplinarios es exponencial, autoreproductivo, constante e irreversible ya que los avances en el conocimiento son estimulados y generados por el acto de investigación en el marco del campo de posibilidades. La hibridación puede concebirse entonces como el resultado de una complementación de dos o más conocimientos, hallazgos provenientes de dos o más dominios disciplinarios especializados o no, que en la medida que van encontrando nuevos enigmas estarán en posibilidad de aportar nuevos conocimientos en el sentido de una expansión y diversificación tanto en el patrimonio de conocimientos como los estilos de prácticas de investigación.

Nota final

La dinámica del campo de posibilidades dentro de los dominios disciplinarios que se ha descrito es un proceso que se presenta en el devenir histórico del conocimiento. En la historia del pensamiento científico, el conocimiento como resultado del acto de investigación revela su carácter dinámico y en constante transformación. Los intentos por definir y clasificar el conocimiento requieren también de una lectura adicional en cuanto a sus procesos de cambio y transformación, lectura que permite una comprensión más amplia de su dinámica y desarrollo. Definir y clasificar el conocimiento al margen de sus procesos dinámicos y, sobre todo, del papel que juegan las condiciones que lo hacen factible como las presentes en lo que se ha denominado campo de posibilidades, sería limitado pues parecería que el conocimiento es tan sólo un mero producto del acto del pensamiento, o que el conocimiento es una entidad

con vida propia y que evoluciona al paso del tiempo. El acto de pensar dirigido a la resolución de enigmas sin embargo, está mediado por otros actos relacionados como los compromisos compartidos por las comunidades científicas, los alcances potenciales de los dominios disciplinarios, las pautas de organización de las prácticas de investigación y las dinámicas de los procesos de innovación-fragmentación-innovación de conocimientos que son impulsados por el acto de investigación realizado por los practicantes de las ciencias en sus dominios disciplinarios.

El conocimiento como búsqueda de solución de enigmas está enraizado en el mundo material; es un acto que responde a la diversidad de enigmas emergentes en el mundo social, físico, biológico, es decir en el entorno que rodea al ser humano incluyendo las creaciones de su pensamiento; nociones, conceptos, teorías, creencias y referentes simbólicos sobre el mundo social y natural. Esta diversidad de enigmas y sus formas de solución han estado sujetas históricamente a un ejercicio de definición, clasificación y jerarquización en el afán de diferenciar y ordenar los objetos de conocimiento y en consecuencia el establecimiento de los dominios disciplinarios también diferenciados que se constituyen alrededor de dichos objetos de conocimiento y a los cuales intentan dar respuesta. Las definiciones y clasificaciones que podrán observarse en una revisión panorámica en el próximo capítulo quedarán mejor comprendidas en la medida que incorporan las reflexiones que se han desarrollado aquí sobre el concepto de campo de posibilidades. Así la idea de conocimiento como producto o resultado de la interacción compleja de las condiciones que lo hacen posible

nos permiten una lectura que va más allá de la simple historiografía del conocimiento. Esto quiere decir que el desarrollo del conocimiento no es solamente la descripción de sus etapas evolutivas sino una reflexión acerca de los procesos de construcción de sentido del mundo circundante enmarcada en fines, propósitos, cuestionamientos y prácticas de investigación en condiciones históricas especiales que atraviesan por procesos de transformación, cambio y creación de nuevos conocimientos los cuales impulsan y crean las condiciones para la diversificación tanto de saberes como de dominios disciplinarios.

Capítulo 2

Tres lecturas sobre el conocimiento

Todo dominio disciplinario desarrolla una reflexión acerca del conocimiento. En este capítulo se expondrá cómo diversos dominios disciplinarios plantean sus reflexiones fundamentales acerca del conocimiento. En el segmento sobre la filosofía de la ciencia, por ejemplo, se exponen algunos de los principios, corrientes y enfoques que la filosofía ha aportado a la noción de conocimiento. También se expondrá cómo en otros dominios, entre ellos la sociología y la historia, la noción de conocimiento se vincula con otras condiciones, como las sociales y culturales, que lo hacen posible. Entre ellas se describirán los aportes de autores como Bordieu y Giddens quienes relacionan la creación y reproducción del conocimiento con factores y condiciones sociales determinadas como por ejemplo las representaciones simbólicas que tiene una comunidad científica sobre su actividad y que llegan a constituir zonas de poder legitimadoras del conocimiento, o en el caso de Giddens, cómo los conceptos y teorías provenientes de un dominio disciplinario llegan a formar parte de los conceptos con los cuales las sociedades fundan sus ideales y principios en lo social y en lo político. La idea de conocimiento adquiere un sentido particular desde el enmarcamiento del campo de posibilidades del dominio disciplinario de la sociología. Por otra parte, desde la perspectiva de la historia de la ciencia se describe a partir del renacimiento cómo surgen y se van reconfigurando no sólo los dominios disciplinarios en las ciencias naturales y humanas sino los debates

en torno a las condiciones históricas a partir de las cuales el conocimiento va adquiriendo, por decirlo así, personalidad propia en cada uno de esos campos del quehacer científico.

El conocimiento y sus definiciones tienen y logran dentro del campo de posibilidades de distintos dominios disciplinarios, sentidos múltiples y diversificados, al señalarse, como se harán en este capítulo, las distinciones filosóficas, sociológicas e históricas en cuanto a sus reflexiones sobre el conocimiento

El propósito del capítulo es mostrar con algunos ejemplos cómo los dominios disciplinarios formulan y crean las condiciones que hacen posible la resolución de los enigmas que les conciernen. Se podrá observar cómo el conocimiento mismo puede plantearse como un enigma en la medida que cada dominio disciplinario pone en juego sus recursos teórico-metodológicos, compromisos compartidos, pautas de organización para aproximarse a una comprensión propia de lo que entienden por conocimiento para resolver los enigmas que les plantean los objetos de estudio que han construido históricamente.

La idea es observar que la noción de conocimiento implica lecturas diversas desde el campo de posibilidades de cada dominio disciplinario lo cual nos lleva a una comprensión más amplia de lo que puede entenderse como conocimiento. Dicho de otra forma, no hay una definición genérica de conocimiento sino que se construye desde la aproximación de discursos provenientes de diferentes dominios disciplinarios; es un enigma cuya elucidación compete a diversos

dominios. Quizá el rasgo común de esta noción sea que el conocimiento es el resultado de la práctica de la investigación en su propósito de resolver enigmas y que dicho resultado es la conjunción de los recursos y condiciones reales y potenciales, objetivas y subjetivas dentro del campo de posibilidades de uno o entre varios dominios disciplinarios.

En la revisión panorámica que se hace en este capítulo también se observa cómo los procesos de innovación-fragmentación se presentan al quedar expuestos los cambios, modificaciones, redefiniciones tanto en la noción de conocimiento como en los modelos teórico-metodológicos dentro de los campos de las ciencias naturales y de las ciencias humanas y sus clasificaciones correspondientes. Así también cómo éstas transformaciones en la forma de resolver enigmas sobre el conocimiento, es decir las innovaciones o aportaciones a dicho concepto, también van diversificando los patrimonios cognitivos sobre el tema los cuales también dieron lugar a una diversificación de los dominios disciplinarios.

2.1 Una lectura del conocimiento desde la filosofía

Una definición de conocimiento conlleva una amplia investigación acerca de las acepciones que dicho término implica, así como de las reelaboraciones generadas en los diferentes campos como lo son la filosofía de la ciencia y las provenientes de las diferentes teorías del conocimiento. Dichas nociones sobre

lo que es conocimiento conducen a debates en cuanto a los tipos de conocimiento y los enunciados que fundamentan su validez, sus fuentes, sus métodos, y en consecuencia, sus alcances y limitaciones en cuanto a la inteligibilidad que logran sobre el mundo, sus circunstancias, objetos y fenómenos que se nos presentan como interrogantes a responder.

El conocimiento es un recurso cultural mediante el cual es posible la descripción, el cálculo o la previsión controlable de un objeto y donde la noción de objeto alude a cualquier entidad, hecho, cosa, realidad o propiedad de aquello que se nos presenta como una tensión entre lo que observamos y lo que ignoramos al respecto¹. La operación cognoscitiva como procedimiento de comprobación se dirige a un 'objeto' con el propósito de establecer con él una relación de la que pueda surgir una característica efectiva del objeto. Dentro de la historia de la filosofía, las interpretaciones del conocimiento en cuanto a dicha relación con el objeto se expresan en dos formas: 1) la relación como semejanza o identidad y su respectiva operación cognoscitiva como procedimiento de identificación con el objeto o su reproducción y 2) donde la relación cognoscitiva consiste en una presentación del objeto, y la operación cognoscitiva es un procedimiento de trascendencia. Según Abbagnano este procedimiento significa "llegar a presencia de objeto, apuntar a él, o con el término preferido por la filosofía contemporánea, trascender a él". En el conocimiento se destaca su carácter

¹"El control de los procedimientos de observación (...) significan la repetibilidad de sus aplicaciones y de tal manera un conocimiento comprobable, o más simplemente, un conocimiento es tal en tanto subsiste la posibilidad de la comprobación (...) El conocimiento de 'x' significa en efecto un procedimiento que puede suministrar alguna información controlable en torno a 'X', es decir que permita describirlo, calcularlo o preverlo dentro de ciertos límites. (...) Yo conozco 'X' significa que estoy en situación de poner en movimiento un procedimiento que hace posible la descripción, el cálculo, o la previsión de 'X'. Abbagnano, Nicola, *Diccionario de filosofía*, Fondo de Cultura Económica, México, 1982, p.216

trascendente. El objeto es definido como trascendente al sujeto y el sujeto sólo puede alcanzarlo cuando va hacia él. La trascendencia epistemológica del objeto presupone pues el trascender del sujeto cognoscente hacia el objeto exterior conocido. Las diversas soluciones al problema que plantea esta trascendencia han conformado las concepciones autoepistémicas más comunes en la historia de la filosofía, desde el realismo en todas sus versiones al idealismo, desde el materialismo gnoseológico al escepticismo.”²

Heidegger define al conocimiento no como algo que está en el sujeto sino como un modo de ser, como un constitutivo ontológico suyo. Rompe así con la noción clásica de las categorías entre objeto y sujeto. Desde una perspectiva fenomenológica el conocer se supone es aquello que tiene lugar cuando el sujeto aprehende un objeto que le trasciende. Cuando se da tal aprehensión el objeto pasa a estar representativamente en el sujeto³. Para Heidegger el conocer consiste en un modo de ser en el mundo, es decir, trascender del sujeto hacia el mundo. El individuo lleva a cabo el percibir lo que está ante los ojos y esto lleva al decir de algo como algo, lo que se percibe y se dice se determina, lo que se percibe y determina se expresa en proposiciones y, como enunciado, se retiene y se conserva. El problema del conocimiento y el problema de la realidad son suprimidos por Heidegger, así todas las manifestaciones del conocimiento como el observar, el percibir, el determinar, el interpretar, el discutir, y el afirmar,

² *Diccionario ESPASA de Filosofía*, dirigida por Jacobo Muñoz, Ed. Espasa-Calpe, Madrid, 2003. 3 tomos, T.I., p.105

³ *ibid*, p. 105

presuponen la relación del hombre con el mundo y solamente son posibles a partir de esta relación.⁴

Desde la perspectiva de la fenomenología, conocer es lo que tiene lugar cuando un sujeto (cognoscente) aprehende un objeto llamado objeto de conocimiento. En el conocer se pone de relieve la indispensable coexistencia, copresencia y cooperación de dos objetos que no son aceptados con facilidad por otras filosofías (aceptados en términos de necesidad). Unas ponderan el objeto (realismo) otras dan preponderancia al sujeto (idealismo). La fenomenología no reduce ni equipara; reconoce la necesidad de sujeto y objeto sin precisar en que consiste cada uno de ellos ya sea en términos de naturaleza o de su realidad previa. Para la fenomenología conocer significa aprehender. Consiste en el acto mediante el cual el sujeto aprehende un objeto. El aprehender el objeto significa que este está de alguna forma en el sujeto, está en él representativamente. Por eso decir que el sujeto aprehende el objeto equivale a decir que lo representa.

Sin embargo hay varias formas de capturar objetos, por ejemplo, cuando se procede a utilizarlo para ciertos fines. “La aprehensión fenomenológica del conocimiento se considera como el fundamento de un enunciar, o un decir algo acerca del objeto, es una representación que proporciona el fundamento de los enunciados”⁵.

El conocimiento es entonces la operación en virtud de la cual el objeto mismo está presente; presente por así decirlo en persona, o presente a través de un

⁴ Vid. Heidegger, Martin, *El ser y el tiempo*, Fondo de Cultura Económica, México, 1962, y Abbagnano, op. Cit p. 225

⁵ Ferrater Mora, José, *Diccionario de Filosofía* Ed. Sudamericana, Buenos Aires, 1965 T.I, p. 598

signo que lo haga hallable, describible o previsible. Esta interpretación no se funda en una admisión de carácter asimilatorio o identificatorio, los procedimientos de conocer no tienden -para ella- a convertirse en el objeto mismo del conocer; tienden más bien a hacer presente a este objeto como tal o a establecer las condiciones que hagan posible su presencia es decir, intentan preverla. La presencia del objeto o la predicción de esta presencia es la función efectiva del conocimiento según esta interpretación⁶. Dewey señala que "...el conocimiento es el resultado de una operación de búsqueda. El objeto del conocimiento es el conjunto de distinciones o características que emerge como constituyente definido de una situación resuelta y es confirmado en la continuidad de la investigación".⁷

En apariencia, hay una disolución del problema del conocimiento a lo largo de su historia, disolución que se ha producido -según lo comenta Abbagnano- a favor de la lógica, por un lado y de la metodología de la ciencias, por el otro. El principal aspecto de la metodología de las ciencias es el carácter operativo y anticipador de los procedimientos de los que se vale la ciencia; por lo tanto, la finalidad principal de la ciencia es la previsión y no tanto la descripción, fines que ya habían sido anticipados por Francis Bacon y Auguste Comte y expuestos posteriormente, por autores como Mach⁸ y Hertz⁹. Lo que se designa como disolución del problema del conocimiento es la desaparición gradual de un

⁶.op.cit p. 223

⁷ Dewey, John, *Lógica*. Fondo de Cultura Económica, México, 1965

⁸ Para el autor, una ley natural es una restricción de las posibilidades de expectativa, esto es, una determinación de la previsión.

⁹ "El problema más directo y en cierto modo el más importante, que nuestro conocimiento sobre la naturaleza debe ser capaz de resolver, es la anticipación de los acontecimientos futuros de manera que podamos disponer nuestras cosas presentes de acuerdo con esta anticipación" citado por Abbagnano op, cit, pag. 226

debate entre el objeto “externo” obtenido a partir de cualquier dato “interno”, quedando en su lugar el problema de la validez de los procedimientos efectivos dirigidos a la comprobación y el examen de los objetos en los diferentes campos de investigación.¹⁰

En general, los analistas contemporáneos han definido como objeto de investigación los procedimientos efectivos o el lenguaje del conocimiento científico y no el conocimiento en general, como categoría universal que pudiese indagarse como tal.

2.1.1 Dos vías del conocimiento

Las reflexiones alrededor de los objetos de investigación, procedimientos efectivos o los lenguajes del conocimiento científico son las que dieron lugar al debate de cómo llegar al conocimiento, mediante qué modelos, paradigmas o reglas. Esto se observó en el debate acerca de si las ciencias humanas deben ser hermeneútico/ideográficas o si deben ser nomotéticas y buscar y formular leyes como las ciencias naturales. Sin embargo, la diferenciación primigenia en estos campos se presentó en la oposición entre los objetos de conocimiento naturaleza-historia, naturaleza-sociedad, explicación-interpretación, pensamiento-materia, etc., debate histórico a partir del cual se produjo la primera fragmentación es decir la primera gran división de los dominios disciplinarios: las ciencias humanas y las ciencias naturales. La división entre estos dos grandes dominios consistió no nada más en los objetos de conocimiento sino también en

¹⁰ *ibid*, p. 227

las formas conceptuales y metodológicas para alcanzarlo, formas que contribuyeron en el tiempo a la formación de patrimonios cognitivos autónomos y cada vez más diferenciados.

Existe una distinción convencional entre las vías del conocimiento, vías definidas en cuanto a objetos de conocimiento que están expresadas en dos campos: las ciencias naturales y las ciencias humanas. Las vías o enfoques de pensamiento se dan en cuanto a dos categorías: el conocimiento racional y el comprender, este último asociado por lo general a las ciencias humanas. Se ha dicho que el procedimiento explicativo de las ciencias sociales y humanas es diferente de las ciencias naturales, de ahí que surja la dificultad de aplicar la técnica causal al dominio de los acontecimientos históricos y de las relaciones interhumanas. La tradición intelectual de las ciencias naturales, considera que lo racionalmente explicado es aquello que es posible demostrar, o que sucede en forma necesaria o previsible cuando la causa es establecida. Los rasgos de génesis causal conforme a una ley inmutable, uniforme y hasta cierto punto mecánica no son transferibles, en cuanto intento de explicación, al mundo del hombre, a los hechos históricos y en lo general, a hechos relacionados con la actividad humana.

Las ciencias históricas o del espíritu -como se conocían en el último tercio del siglo XIX-, al reflexionar sobre su método lo relacionaron con técnicas y procedimientos diferentes de los empleados por las ciencias naturales. El comprender, como procedimiento de las ciencias del espíritu se opuso al modelo explicativo basado en la noción de causalidad. Alrededor de 1883, Dilthey

propuso que las relaciones entre los hombres son diferentes a las que establecen los hombres con la naturaleza; la realidad humana –proponía- se puede comprender desde adentro porque es posible representarla a partir del fundamento de nuestros propios actos. Aún cuando la naturaleza permanece como algo externo, el sujeto no se halla frente a una realidad extraña sino frente a sí mismo ya que es el mismo hombre el que investiga y es investigado. Para Dilthey, el comprender es un reencuentro del *yo* en el *tú*, el sujeto del saber es su propio objeto; la vivencia, como experiencia vivida, es el instrumento de conocimiento del comprender y que hace posible tomar la realidad histórica en su individualidad y características específicas. Rickert concibió el comprender como el procedimiento de aprehender el sentido de un objeto, ello significa la relación del objeto mismo con un valor determinado. Por su parte, el sociólogo alemán Simmel, propone que el comprender se orienta a reproducir la vida psíquica de otra personalidad y en consecuencia, comprender es el acto de proyección mediante el cual el sujeto cognoscente atribuye su estado volitivo a otra personalidad. Max Weber, en su intento de reducir la distancia entre explicación histórica y explicación causal, argumentó que la explicación histórica es una explicación causal con atributos específicos que intenta determinar el nexo particular y singular entre determinados fenómenos y no tanto la dependencia de éstos a una ley universal. Sin embargo, eliminar o cuando menos disminuir la distancia entre la explicación científica y la comprensión sociohistórica pudo plantearse de modo distinto al marginarse el concepto clásico de causalidad en la ciencia misma.

Varios científicos sociales entre ellos Znaniecki, Sorokin y Mclver, cuestionaron la aplicabilidad del método causal a la conducta humana y reconocieron la exigencia de una técnica cognoscitiva diferente a la técnica explicativa causal. La aportación más importante sobre la comprensión, provino de los filósofos quienes vincularon el comprender con la vida emotiva. Scheler, funda la idea de comprender las relaciones humanas sobre la base de fenómenos expresivos y no sobre una inferencia que el yo haga de sus propias experiencias internas en el otro; para él la existencia de las experiencias internas de los sentimientos íntimos de los demás, nos es revelada por los fenómenos de expresión. Lo que en última instancia establece Scheler es que el comprender no implica identidad de las personas entre sus estados de ánimo o sentimientos, más bien la alteridad entre las personas y entre sus estados respectivos. El fundamento del comprender es una relación simbólica que existe entre las experiencias internas y sus expresiones; dicha relación da lugar a una gramática universal válida para todos los lenguajes expresivos y con ello la comprensión interhumana.

2.1.2 Comprensión y posibilidad.

Heidegger aporta a la comprensión relacionándola con el concepto de *posibilidad*. La comprensión es esencial a la existencia humana ya que la existencia como tal es posible, es decir posibilidad de ser. La expresión comprender algo como poder hacer frente a algo, hacer o poder algo. La existencia humana aparece entonces como posibilidad y proyecto. El concepto de posibilidad deja de ser

antagónico con la noción explicar, ya que ambos se identifican con la noción de posibilidad donde lo que aparece como conjetural o incompleto en las proyecciones o previsiones de los modelos causales puede ser completado por la idea de posibilidad.

El alcance explicativo de la causalidad no se satisface en su totalidad, es decir, no lo explica todo y el alcance de la causalidad tanto como del comprender, radica en que sus previsiones cognoscitivas apuntan más a la posibilidad de ser explicados que de agotar la explicación de un fenómeno o hecho determinado. La noción clásica de causalidad fue puesta en cuestión por los avances de la física relativista y la teoría cuántica, eliminando así la oposición entre comprensión y explicación¹¹. La diferencia en esta discusión es que *la capacidad de...* es lo que expresa el sentido de comprensión en la física, donde el lugar común o el sentido primordial que se atribuye a la explicación científica es la posibilidad de previsión probable. Las fronteras metodológicas entre ciencias del espíritu y ciencias de la naturaleza si no queda eliminada del todo, cuando menos es menos abrupta pues de lo que ambas ciencias tratan es de determinar las posibilidades de descripción o de anticipación de sus respectivos objetos.

2.1.3 *Naturalismo e historicismo*

Las direcciones que toma la discusión sobre las vías del conocimiento, representadas por las ciencias de la naturaleza y la ciencias humanas, son las

¹¹ Carnap señala que en mecánica cuántica *comprender* una expresión, un enunciado o una teoría significa "la capacidad de usarla para la descripción de hechos conocidos o para la previsión de hechos nuevos". *Foundations in Logic Mathematics*, 1939. Citado por Abbagnanno op.cit, p.185

que expresaron en su tiempo, la oposición entre el naturalismo y el historicismo. La oposición entre naturaleza e historia expresan la dualidad que fue heredada de las viejas oposiciones entre alma y cuerpo, física y moral, o espíritu y materia. Naturalismo significó muchas cosas; en lo filosófico “designa cualquier doctrina que excluya en la interpretación de los fenómenos lo sobrenatural o (...) la trascendencia. En lo epistemológico, naturalismo es toda teoría que niega la especificidad de las ciencias humanas, bajo pretexto de que no existe más modelo que el de las ciencias de la naturaleza”¹². A partir del siglo XVIII y el siglo XIX los avances de la física, la química y la biología apuntalaron la creencia en la superioridad de las ciencias de la naturaleza y gradualmente, fueron estableciendo la idea de que, si otras disciplinas pretendían para sí algún valor científico éste sólo podía lograrse si incorporaban los métodos de y los procedimientos de las ciencias de la naturaleza. Esta idea tuvo especial éxito en el campo de la epistemología gracias a la conversión de científicos naturales a la filosofía, como lo fueron los casos de Wünderlich, Mach y Voin Weizsäcker quien se convirtió hace ya algunas décadas en profesor de filosofía en la Universidad de Viena. En calidad de filósofos de la ciencia y bajo el amparo de su experiencia en el terreno de las ciencias naturales, contribuyeron al discurso de la supremacía de sus disciplinas sobre el de las ciencias humanas. Aunque su simplismo filosófico perdió espacio en la escena del debate, puede esbozarse una caracterización somera de sus principales postulados: a) las ciencias de la naturaleza constituyen el modelo de toda científicidad, b) tiende a identificar todos los objetos en una indiferencia axiológica, c) desestima los procedimientos

¹² Freund, Julien, *Las teorías de la ciencias humanas*, Ed. Península, Barcelona, 1975, pag. 94

de las ciencias humanas dando lugar a una clasificación que reconoce ciencias superiores y ciencias inferiores, d) se opone a cualquier metafísica sin darse cuenta que la reintroduce en su discurso pero bajo el ropaje de un materialismo simplista y de un pacifismo político, y e) muestra la tendencia a sobreestimar la actividad científica respecto de otras formas de pensamiento. Por lo general, no se da cuenta que la ciencia es una teoría filosófica y no una teoría científica *stricto sensu*.

En cuanto al historicismo pueden distinguirse dos estilos: el filosófico y el epistemológico o metodológico. El historicismo filosófico concibe a la historia dentro de un modelo general del mundo que estima que todos los fenómenos sociales sólo son comprensibles a partir de la historia. Por su parte, el historicismo metodológico (de origen neokantiano) reconoce en la historia tan sólo condiciones de inteligibilidad de lo real; esta orientación, representada sobre todo por Windelband, Lask y Rickert, intenta demostrar que en cuanto a conocimiento hay límites tanto para las ciencias de la naturaleza como para las humanas. Consideran que los conocimientos científicos requieren de la cooperación de ambos saberes y que ambos pueden llegar a ser objeto tanto de una investigación naturalista como de una investigación histórica; en conclusión, la autonomía de las ciencias humanas demanda que su estatuto de ciencia se estudie de acuerdo con su propia lógica.¹³

¹³ “Respetando esa característica fundamental de la ciencia, el saber científico sigue dos direcciones: una naturalista, orientada hacia el la investigación de las leyes generales; otra histórica orientada al estudio de lo singular. Ambos procedimientos son igualmente legítimos y es imposible decir que uno sea intrínsecamente superior al otro o más válido. Es importante(...)

2.1.4 Kuhn, *Las ciencias naturales y las humanas*

En la discusión sobre la diferencia entre las ciencias naturales y las sociales, Kuhn objeta el argumento de que ambas son ciencias que, por su objeto, son totalmente diferentes. Ciencias humanas y naturales comparten -de acuerdo con Kuhn- una característica especial: “los conceptos-sean del mundo natural o social son algo que poseen las comunidades (culturas o subculturas). (...) los conceptos son ampliamente compartidos por los miembros de una comunidad, y su transmisión de una generación a otra (...) juega un papel clave en el proceso por medio de la cual la comunidad acredita a sus nuevos miembros”. Sin embargo, “...haber comprendido un concepto (...) no es haber internalizado un conjunto de características que proporcionan las condiciones necesarias para la aplicación del concepto...”, ello quiere decir que “dos personas pueden compartir un concepto sin compartir una sola creencia acerca de la característica o características de los objetos o situaciones a los que se aplica.”¹⁴

Hay la idea en la discusión que entabla Kuhn con Ch. Taylor, en cuanto a que éste último afirma que los conceptos sociales “dan forma al mundo al cual se aplican”, a diferencia de los conceptos del mundo natural que no lo hacen. Argumentando en contra, Kuhn afirma que “...uno puede señalar únicamente ejemplificaciones individuales de un concepto -esa estrella o ese planeta, este concepto de negociación o aquel de igualdad- y que las dificultades que

estudiar la lógica de cada uno de ellos sin intentar identificarlos artificialmente bajo la excusa de una pretendida ortodoxia metodológica” *Freund, op.cit* pag. 103

¹⁴ Kuhn, Thomas, *Las ciencias naturales y humanas* en, **Acta Sociológica**, UNAM, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Coordinación de Sociología, Núm 19, enero-abril, 1997. pp14-15

involucra el hacerlo son de la misma naturaleza en los mundos natural y social”. Hasta que la *identidad* se logre -dice Khun-, “no hay nada que se pueda aprender o enseñar a través de señalar. (...) Ni la presentación ni el estudio de los ejemplos -señala el autor- puede empezar hasta que el concepto del objeto a ser ejemplificado o estudiado está *disponible*”.¹⁵

El concepto en las ciencias naturales y en las sociales se hace disponible gracias a la cultura por la cual se transmite de una generación a otra por medio de ejemplificaciones. Para Khun “ni en las ciencias naturales ni en las ciencias sociales hay un conjunto de categorías neutrales, culturalmente independientes por medio de las cuales la población –ya sea de objetos o acciones- pueda ser descrita”.¹⁶ ¿En dónde debe entonces trazarse la demarcación entre una y otra? Para Khun, las ciencias naturales están fundadas en un conjunto de conceptos que la generación en turno de practicantes heredan de sus predecesores inmediatos; ese conjunto de conceptos es un producto histórico, inserto en la cultura en la cual los practicantes en turno son iniciados a través del entrenamiento y sólo es accesible a los no miembros a través de técnicas hermeneúicas, técnicas a través de las cuales los historiadores llegan a entender otros modos de pensamiento”.¹⁷ Lo que los practicantes de las ciencias naturales hacen es poner en práctica el paradigma en un contexto que Khun denomina ciencia normal, una actividad que intenta resolver *rompecabezas*.¹⁸

Las ciencias sociales parecen ser hermeneúicas-interpretativas y lo que sucede

¹⁵ Ibid, p15

¹⁶ Ibid, p.16

¹⁷ Ibid, p. 17

¹⁸ Quiere decir aquellas dirigidas “...a mejorar y ampliar la correspondencia entre teoría y experimento en las fronteras, en constante desarrollo del campo” op.cit., p.17

en tales disciplinas, poco tiene que ver con la investigación normal que resuelve rompecabezas; su objetivo está dirigido, más que a buscar leyes, a comprender la conducta humana.

La práctica de la investigación en las ciencias naturales pocas veces produce nuevos paradigmas y cuando esto sucede se debe sobre todo, a una reinterpretación de su trabajo que es hasta cierto punto involuntaria. Esto quiere decir que “aunque las ciencias naturales en principio no son ciencias hermeneúicas, pueden llegar a requerir una *base hermeneúica*”. Khun reflexiona acerca de si las ciencias sociales están restringidas a la actividad hermeneúica interpretativa y concluye esta idea preguntándose acerca de la posibilidad de que en algún momento dichas especialidades pudiesen “encontrar paradigmas que puedan soportar investigación normal que resuelve rompecabezas”.

2.1.5 Particularidades del conocimiento entre ciencias humanas y ciencias de la naturaleza

Julien Freund en su texto sobre *Las teorías sobre las ciencias humanas*¹⁹ plantea los términos sobre los cuales se establece el debate sobre la cientificidad entre ciencias de la naturaleza y ciencias humanas. Señala que la finalidad de la ciencia como inteligibilidad de lo real (conocimiento), puede alcanzarse desde múltiples enfoques que son traducidos por una multiplicidad de ciencias, de ahí que la tarea de la epistemología consista en explicar los diversos sistemas de explicación de la realidad. Dicha tarea tiene que ver y se enfrenta, por un lado a una discordancia, y por otro a un intento de conciliación entre: la idea de ciencia como concepto (unidad de la ciencia) y el subsecuente surgimiento de ciencias particulares, derivadas de una amplia gama de investigaciones que pretenden dar cuenta de lo real (pluralidad de las ciencias). Como es un contrasentido hablar de dos características contradictorias de las ciencias, el punto es considerar que los atributos básicos de la cientificidad son los mismos para todas las ciencias; cada ciencia entonces, representa un punto de vista particular fundado en un examen riguroso, coherente y elaborado que da lugar a un conocimiento a partir de presupuestos que les son propios. No obstante, algunas ciencias se atribuyen títulos de superioridad explicativa en cuanto a la inteligibilidad en relación con un “supuesto” concepto general de ciencia, más de orden normativo y paradigmático.

¹⁹ Vid. Supra Freund, Julien, *Las teorías de la ciencias humanas*, Ed. Península, Barcelona, 1975, 158 pp.

Las particularidades de cada ciencia en cuanto a sus estrategias para alcanzar inteligibilidad y las atribuciones de superioridad explicativa, dan lugar a una especie de conflicto epistemológico: ¿Cómo explicar entonces los sistemas de explicación si hay discrecionalidad explicativa en cada una de ellas? El conflicto se expresa o se ha expresado entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias humanas y es cierto que esta discusión, sin haberse zanjado totalmente, ha perdido en la actualidad un poco de su densidad argumentativa, sobre todo en ciertos ámbitos académicos que no han logrado desembarazarse totalmente de la disyuntiva entre naturaleza e historia (lo nomotético y lo nomológico), entre la explicación y la comprensión y entre la idea de ley y valor.

Estas disyuntivas han tenido su origen en una creencia que ha alentado generacionalmente una competencia sistemática entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias humanas a partir de la heterogeneidad de sus respectivos objetos como, por ejemplo, las oposiciones entre naturaleza y espíritu, naturaleza e historia, entre mundo natural y mundo social. Otros elementos que conforman esta oposición se dan a partir también de sus métodos de investigación como es el caso entre la explicación y la comprensión, entre leyes y valores e incluso, entre ciertas orientaciones del espíritu como las designa Freund, al referirse a la oposición entre la necesidad de generalización y la atención por lo singular.²⁰

Otros esfuerzos por fundar las ciencias humanas se han cifrado en buscar normas que les son “exteriores” tomando como modelo el de las ciencias de la naturaleza o bien, se han apegado a la preeminencia de alguna ciencia humana

²⁰ Cfr. Ibid, p 152

en particular como la historia o la psicología, por ejemplo. El punto crucial es que dichos argumentos son reduccionistas pues privilegian sólo un aspecto, arbitrariamente sustancial a cada una de estas categorías de ciencia.

Las diferenciaciones de las que aquí hemos hablado se basan en un criterio un tanto caprichoso pues no pueden deducirse ni de la ciencia en general, ni de una ciencia en particular. Una pregunta obligada que se infiere de esta situación es si la distinción que se hace entre ciencias de la naturaleza y ciencias humanas es pertinente; es difícil aceptar la diferenciación entre las ciencias a partir simplemente de la heterogeneidad de su objeto. La observación de un evento ordinario nos puede llevar a reflexiones diversas: un cataclismo natural como un huracán o un sismo, implica consecuencias múltiples en aspectos naturales, económicos, sociales, psicológicos, políticos. Cada ciencia demanda un grado de intervención explicativa, sin embargo, éstas sólo emplean los recursos explicativos que le son propios pero ninguna, pretende estar por encima de los intentos de inteligibilidad de las otras. En la intervención disciplinaria no hay unidad epistemológica pues los impactos múltiples del evento rebasan cualquier pretensión paradigmática: la sociología no explica los fenómenos sísmicos en cuanto tales, ni la vulcanología aporta recursos teóricos para explicar aspectos por ejemplo, de dislocamientos comunitarios frente a este evento. De cara a un "hecho", cada disciplina construye a partir de la investigación y de los recursos teóricos disponibles, una aproximación explicativa: su objeto. Algunas de ellas pueden contar con referentes teóricos que anticipen ciertas consecuencias, siempre y cuando las condiciones iniciales que teóricamente suponen se

aproximen a lo que sucede. La anticipación o la predicción de sismos, no obstante los avances en el terreno de sismología son en la mayor parte de las ocasiones limitados; de esta forma se llega a plantear el problema filosófico de la cientificidad.

Si algo vale la pena preguntarse es acerca de los presupuestos que hacen que la ciencia sea ciencia, y de cuáles son sus diferencias respecto a otras formas de conocimiento como los son las creencias, imaginarios, premoniciones, la fe, la contemplación, etc. Se piensa a menudo que la ciencia es un paradigma acabado y perfecto, infalible y necesariamente exacto, un modelo de pensamiento que en la realidad no existe.²¹ La plataforma inicial de la ciencia es la investigación sostenida en referentes conceptuales con diferencias de grado en su potencialidad heurística; unas llegan a consolidar leyes, otras a formular hipótesis que facilitan la posibilidad de explicar, pero esta diferencia no constituye en sí un criterio mediante el cual se pueda afirmar que unas disciplinas son más científicas que otras.

La ciencia como disciplina intelectual no sólo está cimentada en la acumulación de conocimientos sino también, en los referentes valorativos acerca de esos conocimientos, es decir, aquellos que implican una reflexión sobre el alcance, juicios e impacto de los conocimientos, mismos que dan lugar a nuevas interrogantes y búsqueda de otros presupuestos. Como proceso de

²¹ "...la ciencia no progresa tanto ni principalmente gracias al surgimiento de una gran teoría unificadora en un momento dado. Es innegable sin embargo, que la teoría newtoniana, la teoría de Maxwell que unifica el campo electromagnético, el principio de Einstein que enuncia la equivalencia masa energía, la teoría de la universalidad del código genético, han hecho que la ciencia progrese. Pero las rupturas, los debates y conflictos permanentes de ideas también hacen que la ciencia avance (...)¿cómo distinguir lo científico de lo no científico? Vid. Morin, Edgar, *Ciencia como conciencia*. Ed. Antrophos, Barcelona, 1984, p.58-59

pensamiento, la ciencia sea ésta “natural” o “humana” nunca está terminada y sus resultados, es decir los conocimientos, se reformulan constantemente. “Conocer es negociar, trabajar, discutir, pelearse con lo desconocido que se reconstituye sin cesar, pues toda solución a un problema produce una nueva pregunta y esto lleva a la idea de que el progreso de la ciencia es una idea que comporta en sí misma incertidumbre, conflicto y juego²².”

La diferencia entonces parece no estar en la distinción de los objetos sino además en el tipo de preguntas que se hacen acerca de dichos objetos y cuyas respuestas a esas preguntas demandan la formulación de ingenios metodológicos y conceptuales de diversa naturaleza²³. Es difícil concebir que exista una ciencia ideal, única y universal que agote la actividad de la diversidad de las disciplinas particulares. Cada ciencia particular es lo más perfecta posible en el estado de la investigación actual; la física, la biología, la astronomía, la historia, cualquier ciencia particular que se hace en nuestros días es la más avanzada de igual modo que lo eran, en su época, para Newton o Galileo, y nadie puede saber a “ciencia cierta” cómo lo será mañana, de la misma manera en que ellos no imaginaban como sería la astronomía y la física a partir de los trabajos de Einstein y Planck. Lo que es claro en este debate epistemológico es la supuesta imperfección de unas ciencias respecto de otras por el hecho de intentar erigir a la categoría de ciencia ideal, una forma de pensamiento que es

²² *ibid*, p.76

²³ “Los filósofos pueden pedir a los biólogos la solución a ciertos problemas, como ¿qué es la vida? o, ¿qué es la evolución?, y algún biólogo quizá se sienta inclinado a satisfacer esas peticiones. Sin embargo, la biología científica se ocupa en general de problemas diferentes y adopta métodos de explicación y descripción muy semejantes a los usados en la física” *vid.*, Popper, Karl, R., *La miseria del historicismo*, Ed. Alianza Taurus, Madrid, 1981, p43

un saber histórico o bien, el estado de una ciencia en un momento de su desarrollo.

El paradigma de una ciencia perfecta es una atribución histórica, un referente delineado por el grado de capacidad de respuesta alcanzado por los resultados, o conocimientos aportados por alguna ciencia en particular en un momento histórico específico, en comparación con otros conocimientos anteriores. Freund resume esta discusión en varias conclusiones en relación con las ciencias humanas: 1) si cada una de ellas se considera ciencia no es porque replique a otras sino porque “su avance responde a las condiciones y a los presupuestos de la cientificidad, cada una de ellas es su propio modelo”,²⁴ 2) de la misma manera que no existe un modelo único para las ciencias de la naturaleza en general, no los hay en ciencias humanas; 3) la constitución de cada ciencia depende de la solidez y de la validez de sus resultados y no de las especulaciones apriorísticas de los epistemólogos. Freund concluye señalando que cada ciencia progresa según unas normas que les son propias en los límites generales de los criterios reconocidos de la ciencia; si se respeta esta autonomía “se podrán establecer aproximaciones entre sus caminos, elaborar una teoría siempre revisable de sus relaciones y de las que mantienen con las disciplinas comúnmente llamadas ciencias de la naturaleza”.²⁵

2.2 Ciencia y conocimiento desde dos enfoques sociológicos

²⁴ Ibid, p. 54

²⁵ Ibid, p. 155

La idea de ciencia, conocimiento, validez, científicidad y otros términos similares, parecen provenir de una reflexión desde una perspectiva del pensamiento que se construye a sí mismo. La ciencia parece tener características propias que la definen como tal: un pensamiento o modelos de pensamiento que reflexionan sobre sí mismos para descubrir y revelar sus propiedades universales. Además de la reflexión filosófica acerca de la verdad y la permanente revisión epistemológica acerca de lo que debe considerarse como conocimiento válido, en las construcciones teóricas, lo que podría entenderse como conocimientos sobre el hombre y la naturaleza, están mediados por la intervención de un pensamiento organizado socialmente; lo que se conoce como ciencia y sus productos, son modelos de pensamiento moldeados históricamente y legitimados por colectivos organizados. Como lo señala Morin, “el hecho de encontrar y probar leyes de la naturaleza (y del hombre) no implica que los conocimientos, los conceptos y la teoría que dan forma a esas leyes se vuelvan bruscamente intemporales y universales (...) han sido producidos por un siglo de reflexiones e investigaciones a partir de las nociones de fuerza y trabajo, trasplantadas a su vez de la experiencia social y humana. Existe una estrecha relación entre el desarrollo de la termodinámica, la teoría de las máquinas de fuego y el desarrollo de la industria (...), de ahí que el conocimiento científico deba ser concebido en su inscripción cultural, social e histórica”²⁶.

Además de las condiciones contextuales, a saber, la inscripción cultural e histórica del conocimiento científico habrá que considerar las acciones de grupos organizados en la construcción de las identidades de los objetos, como lo refiere

²⁶ Vid, Morin, Edgar, op.cit.

Kuhn en párrafos anteriores. Los grupos organizados se autoerigen en comunidades de interlocución entre el contexto y el núcleo organizado alrededor de un ideal de ciencia a partir del cual se formula, recrea y difunde el discurso del paradigma de la ciencia. Lo que es reconocible (aceptable) como ciencia, las marcas de supremacía en el modelo de análisis y las atribuciones de validez de unas disciplinas científicas sobre otras “no científicas” se crean al interior de lo que Bourdieu define como campo científico.

2.2.1 La noción de campo científico

Bourdieu se enfrenta con un problema en cuanto a las oposiciones entre los objetos de conocimiento; analizándolas desde el punto de vista del objeto-texto o del objeto-contexto, (los objetos los define como productos del pensamiento como la historia, la filosofía, la física, la biología, etc.), tales oposiciones se encuentran tanto en el ámbito de las ciencias sociales como en el de las ciencias naturales. Esta tradición –nos dice- describe el proceso de perpetuación de la ciencia como una especie de partenogénesis, por medio de la cual se engendraría a sí misma al margen de toda intervención del mundo social. Para salvar esta disyuntiva Bourdieu propone la noción de *campo*. Su hipótesis consiste en “suponer que entre esos dos polos muy distantes (texto-contexto) (...) hay un universo intermedio (...) campo literario, artístico, jurídico, científico; es el universo en el que se incluyen los agentes y las instituciones que producen y reproducen o difunden el arte, la literatura o la ciencia. Este puede obedecer a leyes sociales más o menos específicas. La noción de campo designa ese

espacio relativamente autónomo (...) provisto de sus propias leyes y que dispone de una autonomía parcial con respecto al contexto o macrososmos”²⁷.

El principal punto para Bourdieu en relación con la noción de campo (y subcampos) o también las instituciones científicas, será el grado de *autonomía* que disfrutan. Uno de las cuestiones en torno a la idea de autonomía tiene que ver con saber cuáles son los mecanismos que introduce el microcosmos (el campo) para liberarse de las coacciones del macrocosmos (externas) y estar en condiciones de reconocer solamente sus propias determinaciones internas. Bourdieu nos invita a abandonar mediante la noción de campo los extremos entre ciencia pura (objeto-texto) totalmente liberada de cualquier necesidad social y la ciencia servil (objeto-contexto) sometida a todas la exigencias político-económicas. Una de las principales manifestaciones más visibles de la autonomía del campo es su capacidad de refractar las coacciones externas. Así mientras más autónomo es un campo mayor será su capacidad de refracción transformando o haciendo casi irreconocibles las demandas externas.

Por el contrario, *la heteronomía* de un campo se detecta en el hecho de que las presiones externas se manifiestan directamente en él. Un ejemplo que señala Bourdieu es la “politización” de la disciplina que puede detectarse cuando, en el caso de ciertas disciplinas sociales, personas impreparadas e improvisadas desde el punto de vista de la normatividad intelectual del campo intervienen a nombre de principios heterónomos sin que se les descalifique de inmediato. Para Bourdieu lo que gobierna los puntos de vista y las decisiones en el campo es la estructura de las relaciones objetivas entre los agentes (la posición que ellos

²⁷ Bourdieu, Pierre, *Los usos sociales de la ciencia*. Ed. Nueva Visión, Argentina, 1993, p.74

ocupan en esa estructura) lo que determina lo que éstos pueden o no pueden hacer. Así Bourdieu nos dice que “sólo comprendemos verdaderamente lo que dice o hace un agente comprometido en un campo (...) si estamos en condiciones de referirnos a la posición que ocupa en ese campo, si sabemos desde dónde habla”²⁸.

Siguiendo con esta reconstrucción de la noción de campo, lo que define la estructura del campo es otra estructura, la de la distribución del capital científico entre los diferentes agentes del campo. La noción de *capital científico* es una especie particular de capital simbólico que consiste (...) en el reconocimiento (crédito) otorgado por el conjunto de los pares-competidores dentro del campo científico. Dicho capital proporciona a los agentes cierta autoridad, da soporte para definir reglas y regularidades de “juego” (lo que se va a escribir, sobre qué, cómo cuándo y sobre todo dónde). Los campos son espacios de relaciones de fuerzas que implican tendencias inmanentes y probabilidades objetivas, y aunque no se orienta al azar no todo es posible o imposible en cada momento. Los agentes están insertos -nos aclara Bourdieu- en la estructura de posiciones que dependen de su capital y desarrollan estrategias que en sí mismas dependen en gran parte de esas posiciones en los límites de sus disposiciones”²⁹.

Otro de los elementos dentro que juega un papel importante en los puntos de vista y en las decisiones de los agentes dentro del campo es el de las

²⁸ Ibid., p.77

²⁹ En este contexto Bourdieu juega con otro concepto que se opone al de capital científico; *illusio* es un creencia científica como interés desinteresado; interés en el interés, que induce a creer o a admitir que el juego científico merece jugarse, que vale la pena y que define a los objetos dignos de interés, importantes. Es el interés científico, desinteresado y gratuito, una conveniencia en las economías antieconómicas de los bienes simbólicos. Op. Cit., p.84

representaciones. Para aclarar el concepto Bourdieu nos dice que los agentes se ponen de acuerdo al menos para invocar (...) el veredicto de la experiencia, es decir de lo real. La “realidad objetiva” a la que todo el mundo se refiere de una manera más o menos explícita y tácita, se manifiesta en el campo a través de las representaciones³⁰. Bourdieu agrega que “los competidores, los agentes del campo científico se ponen de acuerdo sobre unos principios de verificación”.

Los principios de verificación, los métodos comunes de convalidación de las tesis y las hipótesis, constituyen los puntos de ese acuerdo común. Dicho acuerdo funda el *trabajo de objetivación* dentro del campo científico.

Bourdieu propone que en los campos científicos se manifiestan dos formas de poder que corresponden a dos clases de *capital científico*. A) *un poder temporal* o político, poder institucional e institucionalizado, asociado por un lado a la ocupación de posiciones de alto nivel en las instituciones científicas, y por otra, al poder sobre los medios de producción (contratos, créditos, puestos, etc.) y de reproducción (facultad de nombrar promover carreras). B) *un poder específico* fundado en el prestigio personal más o menos independiente del poder institucional³¹.

Para Bourdieu el capital científico tiene su génesis en un proceso de *acumulación del capital científico*. A) El capital científico puro se adquiere gracias a los aportes reconocidos al progreso de la ciencia. 2) El capital científico de

³⁰ “... se pretenden fundadas en una ‘realidad’ dotada de todos los medios para imponer su veredicto a través del arsenal de métodos, instrumentos, y técnicas de experimentación colectivamente acumuladas y colectivamente puestas en acción, bajo la coacción de las disciplinas y de las censuras del campo y también por la virtud invisible del *habitus* (maneras de ser permanentes y derivadas que pueden llevar a los agentes a resistir o a oponerse a las fuerzas del campo, entendidas como reglas de juego). Bourdieu, op. cit., p. 86

³¹ *ibid*, p.89

institución se adquiere mediante estrategias políticas que consisten en demandar 'tiempo' por medio de coloquios, ceremonias, reuniones³².

Dentro del campo, Bourdieu señala que hay *Formas de transmisión del capital científico*. El capital científico puro, escasamente objetivado, es vago e indeterminado; es por lo general carismático (forma parte de la personalidad del agente, de sus 'dones' por lo que difícil transmitirlo en la práctica). Por otra parte el capital científico institucionalizado se transmite bajo reglas de carácter burocrático y asume las apariencias de una elección pura. Aunque a modo de ejemplo, las dos formas de poder pueden coexistir dentro de un laboratorio entre el director de un laboratorio, representante de la ciencia pura e investigadores junior, destacados investigadores y más proclives a innovar y a proponer nuevas líneas de investigación.

De surgir, la innovación científica no se produce sin rupturas sociales con los presupuestos en vigor. El capital científico en su fase de acumulación inicial está más expuesto a la impugnación y a la crítica (es más controversial) que el capital científico institucionalizado. Los innovadores por lo general son estigmatizados y señalados como herejes por la institución especialmente en aquella donde el capital científico esté más consolidado.³³

2.2.2 *Consenso ortodoxo: una forma de capital científico*

³² *ibid.*, p.90

³³ *ibid.*, p.90

La forma en que intervienen las fuerzas del campo en la conformación de estilos de pensamiento queda de alguna manera expresada en la discusión que desarrolla Anthony Giddens en torno al consenso ortodoxo. Giddens distingue dentro de una corriente de las ciencias sociales denominada consenso ortodoxo, tres características: la primera es el naturalismo (positivismo) enfoque cuya noción de las ciencias sociales consiste en que éstas deben de ajustarse al modelo de las ciencias naturales y que el marco lógico de las ciencias sociales aborda problemas semejantes a los de la ciencia natural. La segunda característica es la afirmación que la “explicación de la actividad humana debería hacerse en función de algún tipo de concepción de la causación social”³⁴; la idea proviene de otra que supone que “en realidad nos mueven causas de las que no somos conscientes. El papel de las ciencias sociales es descubrir formas de causación social que ignoran los actores”³⁵. Un tercer rasgo de este modelo está relacionado con el funcionalismo; muchos científicos sociales han considerado nociones de sistemas³⁶ supuestamente derivados de la biología “muchas veces inspirados en la cibernética”. En nuestros días dicho consenso, como corriente principal cuando menos en el campo de la teoría, ha sido reemplazado por una pluralidad de perspectivas diversas;³⁷ ante tal pluralidad de perspectivas, los científicos sociales y humanistas no saben dónde ubicarse. Como lo señala Khun, los científicos sociales enfrentan esta dificultad a diferencia de los

³⁴ Giddens, Anthony, *En defensa de la sociología*, Alianza Ed., Madrid, 2001, pag. 19

³⁵ *ibid*, p.19

³⁶ “Aunque en general se ha sostenido que las ciencias sociales deberían ser como las ciencias naturales, la mayoría ha aceptado que tampoco pueden parecerse demasiado a la física clásica, ya que los científicos sociales tratan con sistemas y los sistemas se asemejan a las entidades biológicas más que a los fenómenos de los que se ocupan los físicos”. Giddens, *op cit*. P20

³⁷ “...la etnometodología, diversas formas de interaccionismo simbólico y neweberianismo, fenomenología, estructuralismo, hermeneútica y teoría crítica...” entre otras. *ibid*, p. 20

científicos naturales en cuyo campo existen perspectivas coordinadoras de la actividad del campo.

Hay cuando menos dos posturas ante la diversidad de perspectivas. La primera, apoya la pluralidad teórica y hasta la considera deseable ya que contrarresta el dogmatismo; Merton³⁸ y Feyerabend³⁹ son los autores más representativos de esta postura sin embargo, quienes trabajan en el terreno de la investigación empírica, no comparten el mismo entusiasmo; para ellos, la teoría social no tiene relevancia para la investigación empírica pues la diversidad teórica no restringe ni la recolección de datos ni su análisis cuantitativo. Aun así, la corriente a favor de la pluralidad teórica tiene sus fallas al no aceptar la posibilidad de que “existan criterios racionales para evaluar las teorías”; con ello, Giddens quiere decir que “algunas teorías son mejores que otras”. La segunda postura, asegura que definitivamente los debates teóricos son importantes para la investigación empírica; en este caso, la investigación empírica más fecunda es aquella que se desarrolla con sustento teórico y lo mismo podría decirse de la investigación teórica y su relación con los aportes de los aspectos cuantitativos y técnicas provenientes de ese estilo de investigación.

A la pregunta ¿qué es un ser humano? -nos dice Giddens- hay siempre algo discutible. Por lo regular no es fácil explicar la agencia humana y por lo tanto, la naturaleza de la acción humana; esto no significa hacer una apuesta indiscriminada al pluralismo teórico. Giddens propone que el avance hacia la ‘síntesis’ es “...identificar cuáles eran los errores del consenso ortodoxo y

³⁸ Merton, K. Robert, *Teoría y Estructura Sociales*, FCE, México, 1972, 647 pp.

³⁹ Feyerabend, Paul, *Adiós a la razón*, Ed. Tecnos, Madrid, 2005, 195 pp.

especificar los principales elementos del acuerdo emergente”⁴⁰, el autor identifica tres de estos errores.

La primera crítica al consenso ortodoxo, apunta a su ‘modelo’ de ciencia natural y al supuesto filosófico según el cual “la aspiración suprema de la ciencia es la creación de sistemas deductivos de leyes”. En el marco actual de la filosofía de la ciencia se acepta y reconoce la idea de que la ciencia natural es también una empresa hermeneútica o interpretativa. Si bien es cierto que existen leyes en sectores de la ciencia natural, también lo es el hecho de que ellas pueden y tienen que ser interpretadas en el contexto de sistemas teóricos. Para Giddens “el marco de sentido es, en realidad más fundamental que el descubrimiento de leyes”. La principal objeción al modelo fundado en leyes es que impuso a las ciencias humanas una aspiración, un imperativo categórico para constituirse como verdadera ciencia reconocida y aceptada; los científicos sociales, asumiendo la exigencia filosófica de este modelo, volcaron su esfuerzo por encontrar las ‘leyes’ que permitieran la explicación de la agencia humana, lo que ha llevado a este intento a un callejón sin salida.

La segunda crítica al consenso ortodoxo, consistió en señalar su inconsistencia en la interpretación de la acción humana, interpretación encuadrada en un modelo denominado *causación social*. La idea en este modelo es que la actividad humana, nuestro comportamiento, está impulsado por influencias o por fuerzas de las que no somos conscientes. La ciencia social ortodoxa consideró que nuestro comportamiento era el resultado de la causación social de fuerzas sociales. Un aspecto fundamental para la teoría social es recuperar la noción del

⁴⁰ *ibid*, p.22

agente humano cognoscente (knowleadgeable) “lo que hacemos como seres humanos lo hacemos intencionalmente y que somos conscientes de las razones para hacerlo”⁴¹. Aunque cognoscentes, los seres humanos están limitados institucionalmente y sigue siendo necesario estudiar esos límites o constricciones estructurales, es decir “recuperar la noción de agente humano cognoscente es fundamental para reformular el objeto de estudio de las ciencias sociales”⁴². Giddens nos dice que esta recuperación debe basarse en la idea de *conciencia práctica*; con este concepto se refiere a “todas las cosas que conocemos y debemos conocer en tanto que actores sociales para que se produzca la vida social, pero a las que no damos necesariamente una forma discursiva”⁴³. La noción de *conciencia práctica* es la que permite ‘predecir’ el mundo social; dicha predictibilidad del mundo social no ocurre así nada más sino que “es producto de las prácticas organizadas de agentes humanos cognoscentes”, ⁴⁴ de ahí que la idea de predictibilidad sea, de acuerdo con Giddens, una generalización del primer tipo⁴⁵.

Una tercera crítica al consenso ortodoxo es a la idea de que “es posible descubrir leyes de la vida social más o menos análogas a las existentes en las ciencias naturales”. En ciencias sociales, nos dice Giddens, existen dos tipos de generalizaciones; los agentes sociales conocen las normas que rigen su vida social (por ejemplo, obedecer las señales de un semáforo) y a partir de ellas, es decir, de normas y convenciones de comportamiento, los agentes sociales

⁴¹ *ibid*, p.23

⁴² *ibid*, p.24

⁴³ *ibid*, p.24

⁴⁴ *ibid*, p.25

⁴⁵ “Las generalizaciones del primer tipo son las que dependen de la observación consciente de normas o convenciones por parte de actores sociales cognoscentes” Giddens, *op. cit.*, p. 26

elaboran las razones de lo que hacen. Lo importante es saber, continúa Giddens, “en qué medida la predictibilidad en contextos culturales diferentes, depende de diferentes conciencias de las convenciones”. El otro tipo de ‘leyes’ se refieren a las consecuencias no deseadas de la acción humana. Aún cuando actuamos como actores cognoscentes intencionales, “el alcance de nuestra acción desborda continuamente las intenciones y propósitos que la motivan”.

A la corriente naturalista del consenso ortodoxo le interesaban también los factores sociales derivados de consecuencias no deseadas las que dan lugar a condiciones de acción de los agentes sociales. El presupuesto básico del consenso ortodoxo fue entonces considerar la existencia generalizada de consecuencias no deseadas; ésta es, de acuerdo con Giddens, una ley o generalización de segundo tipo. La observación a las generalizaciones del segundo tipo es que éstas no pueden ser parecidas a las de las ciencias naturales, la razón es que los nexos causales (que el consenso ortodoxo da por supuestos) dependen de las consecuencias no deseadas de la acción intencional. Esto quiere decir que hay una relación entre las generalizaciones del primer tipo (normas y convenciones de comportamiento) y las de segundo tipo (que dependen de consecuencias no deseadas)⁴⁶. Por lo tanto, las ciencias sociales no pueden ser totalmente interpretativas porque las generalizaciones del primer tipo no agotan la comprensión del comportamiento humano. Desde la

⁴⁶ “En un contexto específico de acción, aquello que las personas hacen en tanto que actores cognoscentes a la luz de las convenciones se modifica a lo largo del tiempo, influyendo, por tanto, en las generalizaciones del segundo tipo” Giddens, op. cit. p. 27

perspectiva naturalista no podemos explicar el comportamiento humano de manera comprensiva a partir de generalizaciones del segundo tipo.⁴⁷

El interés por conocer el comportamiento humano condujo a la corriente de científicos sociales 'naturalistas' a pensar que la ciencia social podría 'ilustrar' a los individuos en cuanto al conocimiento de lo social. Para este enfoque 'ilustrar' significa crítica de las creencias equivocadas, postura intelectual sostenida por el consenso ortodoxo. En las ciencias naturales 'ilustrar' quiere decir mostrar la falsedad de creencias establecidas sobre el mundo; Giddens critica este argumento señalando: "cuando el comportamiento se produce en forma habitual como resultado del uso cognoscente de la convención, en un determinado sentido lógico, no puede estar basado en creencias erróneas. La gente no sólo tiene que conocer qué es lo que hace sino también porqué lo hace".

La ilustración como develamiento de creencias erróneas no es la solución a ciertos problemas del conocimiento sobre lo humano, la idea de la ilustración se amplía con la incorporación del concepto 'conocimiento mutuo' y la influencia de las consecuencias no deseadas; los actores sociales saben lo que hacen pero sus consecuencias desbordan sus intenciones. En este sentido, para la ciencia social naturalista las consecuencias no deseadas dan fundamento al principio de que la vida social está sujeta a influencias que no conocen los actores sociales. Habría que distinguir entonces entre actores sociales que no desean ciertas normas y convenciones impulsadas por las instituciones y que estos disienten por 'causas sociales' de las que no están conscientes. Por lo tanto, es

⁴⁷ "Toda ciencia social depende de que se capte, en circunstancias históricas específicas, la relación entre la actividad de seres cognoscentes, guiados por la convención y la reproducción social debida a las consecuencias no deseadas de la acción" loc. cit.

importante evaluar los marcos contextuales de las consecuencias no deseadas para disponer de un concepto más refinado de la naturaleza intencional de la conducta humana⁴⁸.

Sobre la misma línea de ilustración, la ciencia social ortodoxa sostuvo durante mucho tiempo la idea de la “naturaleza corregible del sentido común”.⁴⁹ La ciencia social en el marco del consenso ortodoxo naturalista reviste una forma tecnológica, correctiva; en cuanto a su connotación práctica, las ciencias sociales sirven para “corregir creencias erróneas que los agentes tienen respecto a la actividad o a las instituciones sociales”. El hecho es que la ciencia social se ocupa de lo Giddens denomina, agentes portadores e inventores de conceptos “que teorizan sobre su actuación así como sobre las circunstancias en las que la desarrollan”.⁵⁰

La aproximación al conocimiento de lo humano parte entonces de tres principios metodológicos: 1) la naturaleza intencional de la conducta humana, 2) las consecuencias no deseadas de la acción intencional y 3) actores y agencias sociales que producen y reproducen conceptos (productores simbólicos, productores de significados sobre la vida social).

Las conclusiones de esta discusión derivan en formulaciones metodológicas que además de ilustrar un debate epistemológico dentro de un campo científico,

⁴⁸ “Lo que no es intencional no puede siquiera caracterizarse si no tenemos clara cuál es la naturaleza de lo que es intencional; y yo sostendría que esto presupone algún tipo de explicación de las razones de los actores sociales” *ibid.*, p.29

⁴⁹ “Por sentido común entiendo creencias proposicionales que los actores tienen sobre la vida social y las condiciones de reproducción social”. Giddens *op. cit.* p. 31

⁵⁰ *ibid.*, p. 32

como lo expone Bourdieu, proponen una vía interpretativa para acercarnos al conocimiento de lo social.

2.2.3 El conocimiento social como empresa interpretativa

En consonancia con los argumentos de Khun sobre la diferencia entre ciencias de la naturaleza y ciencias humanas, Giddens retoma de la filosofía de la ciencia la idea de que la ciencia natural implica una actividad hermeneútica. La ciencia – dice- es una empresa interpretativa en la que las teorías implican marcos de significado. En cuanto a las ciencias sociales, Giddens explica que éstas implican una “*doble hermeneútica*”, refiriéndose a que en la ciencia social los conceptos y teorías que se desarrollan en ella se aplican a un mundo constituido por las actividades de individuos conceptualizadores y teorizadores. En este marco el científico social no interpreta significados del mundo social para los individuos que habitan en él; en general, los conceptos de las ciencias sociales son subsidiarios de conceptos ‘profanos’, así que los conceptos ‘técnicos’ de la ciencias sociales están articulados con el mundo del sentido común. Si el científico social puede desarrollar la capacidad de proporcionar descripciones más o menos exactas de la actividad humana es debido al ‘conocimiento mutuo’ a partir del cual los actores encaminan su actividad.⁵¹ A diferencia de la ciencia natural, los conceptos de la ciencia social se ‘absorben’ en el mundo social. Es por esto que los hallazgos y descubrimientos en ciencias sociales son percibidos

⁵¹ “La capacidad de describir lo que hacen los actores en cualquier contexto de acción supone la capacidad de ‘participar’ en esa forma de vida en cuestión.” Giddens op. cit. p. 32

como triviales, a diferencia de aquellos provenientes de las ciencias de la naturaleza. Los efectos de la percepción banal de las ciencias sociales ha sido una preocupación, quizá hasta un complejo que ha tratado de superarse emulando la misión nomológica de otros campos de la ciencia.

La ciencia social ha tenido un impacto formativo en la vida social, más práctico que tecnológico. Los conceptos que elabora la ciencia social son referencias simbólicas que han sido incorporadas al discurso de la vida cotidiana; los actores sociales, al absorberlos hacen que formen parte de sus actividades rutinarias. Dichos conceptos, aunque pierden originalidad en cuanto a su condición de términos técnicos, ganan en territorialidad cultural en la medida que se asimilan en la sociedad. Por ejemplo, conceptos que surgieron de filósofos y pensadores políticos como son los de soberanía, ciudadanía, democracia, entre otros, no aluden a una condición, situación o circunstancia en el decurso de una sociedad determinada, estos términos forman parte constitutiva de la acción de instituciones y de la gestión autónoma de determinados actores sociales, inclusive del estado. Otros marcos discursivos como lo es en la economía, produjeron conceptos que tuvieron una influencia definitiva en la génesis de la sociedad industrial y que al paso del tiempo, formaron parte constitutiva de la misma. El concepto de producción, capital, trabajo asalariado, explotación, valor, utilidad, costo, beneficio, etc., son en la sociedad contemporánea, referencias simbólicas y prácticas en lo político y en lo económico de los actores sociales; la idea misma de globalización, además de las connotaciones económicas implica otras de orden cultural y político.

Morin al respecto asienta que "...la científicidad ya no se muestra como la pura transparencia de las leyes de la naturaleza. Descubrimos que lleva en sí un universo de teorías de ideas y de paradigmas y que todo esto se halla inscrito en la cultura, la historia y la sociedad; el enraizamiento del conocimiento científico en una sociedad dada es indispensable para concebir la ciencia. El conocimiento científico en su inscripción cultural, social e histórica (...) así como la observación misma es tributaria de los instrumentos de una sociedad y de una época. Una cultura comporta una visión del mundo, un modo de recortar y percibir lo real⁵²".

Así, los conceptos de la ciencia social son de 'uso común' para los actores sociales que no tienen formación especializada o están limitados por el discurso científico social. Una relación neutral con el mundo social no se reduce a formular los principios para analizar falsas creencias, Giddens concluye señalando que la '*doble hermeneútica* implica para los científicos sociales "estar alerta frente a los efectos transformadores que sus conceptos y teorías pueden tener sobre aquello que pretenden analizar".⁵³

2.3 Ciencias humanas y las ciencias naturales; breve historia de una división

Lo que se conoce como Renacimiento para algunos autores como Addington es un período que no puede circunscribirse en un campo específico del conocimiento humano. Addington nos dice que "Si preguntamos a un estudioso

⁵² Morin, Op. Cit. p. 59

⁵³ Ibid, p.34

de arte lo que entiende por Renacimiento nos dirá que es la revolución operada en la arquitectura, la pintura y la escultura por el descubrimiento de los monumentos de la antigüedad. Quienes se dedican al estudio de la literatura, de la filosofía o de la teología ven en el Renacimiento la época en la que se descubren los antiguos manuscritos (...) que llevaron al certero conocimiento de los clásicos, a un gusto renovado por la poesía, a nuevos sistemas de pensamiento, al sistema luterano y a la emancipación de la conciencia. El hombre de ciencia discurrirá acerca del descubrimiento del sistema solar por Copérnico y Galileo o en torno a la anatomía de Vesalio, o a la teoría de la circulación de la sangre introducida por Harvey (...) preferentemente (...) la instauración de un método auténticamente científico. El historiador político (...) a la extinción del feudalismo, el desarrollo de las grandes nacionalidades, la limitación de los poderes de la iglesia...⁵⁴” entre otros temas. Otras preguntas similares podrían ser formuladas tanto por juristas como por historiadores de la ciencia y la tecnología sobre diversos aspectos del Renacimiento como la introducción de un método racional en la teoría de la moderna jurisprudencia o la importancia de la brújula, la pólvora, la imprenta y el telescopio en el impulso de las actividades científicas, económicas y el descubrimiento de América.

⁵⁴ Addington Symonds, John. *El renacimiento en Italia*, (Introducción), FCE, México, 1957. citado en, *Lecturas Universitarias No. 15*, Antología. *Del renacimiento a la ilustración*. Textos de historia universal, pp.11-12, UNAM, México, 1972, 415 pp.

Una primera diferenciación entre ciencias humanas y ciencias de la naturaleza durante el renacimiento⁵⁵ parte de cuando menos dos ideas: a) “del reconocimiento del valor del hombre en su plenitud y b) el intento de entenderlo en su mundo que es el de la naturaleza y de la historia”⁵⁶, donde las categorías naturaleza e historia, comienzan a esbozar su primeras oposiciones constituyéndose en las dos vías del conocimiento que hemos esbozado anteriormente.

2.3.1 *Los studi humanitas como fuente de conocimiento de las ciencias humanas*

Italia fue el país en donde se manifestó por primera vez el pensamiento humanista. Durante los siglos XIV y XV Italia había logrado alcanzar un estado de prosperidad como ningún otro país en Europa, debido entre otros factores a la actividad comercial y productiva de sus comunas y ciudades marítimas, las pocas diferencias entre ciudad y campo muy acentuadas en Alemania y en Francia, la inexistente esclavitud de la gleba, la consolidación de la pequeña propiedad y la flexibilidad de los contratos agrarios. Estas circunstancias estimularon la circulación de fuerzas sociales (ascenso de clases burguesa,

⁵⁵ "...lo que la palabra renacimiento significa realmente es el el nuevo nacimiento de la libertad, el espíritu de la humanidad que recobra la conciencia de sí mismo y el poder de regirse por su propio albedrío, inteligencia que descubre y reconoce, por medio del arte, la belleza del mundo exterior y del cuerpo, que libera la razón en el campo de la ciencia y a la conciencia en el mundo de la religión, restituyendo la cultura a la e instaurando el principio de la libertad política. La iglesia había sido la maestra de escuela de la edad media, la cultura fue la influencia humanizadora y refinadora del renacimiento." Addington Symonds, John. *El renacimiento en Italia*, (Introducción), FCE, México, 1957. citado en, *Lecturas Universitarias No. 15*, Antología. *Del renacimiento a la ilustración*. Textos de historia universal, p.29, UNAM, México, 1972, 415 pp.

⁵⁶ Cfr. Abbagnano, op.cit., pp 629-630

pequeño burguesa o artesanas), la emigración a las ciudades de campesinos emprendedores y el interés por la vida rural de los ciudadanos ricos que compraban propiedades a nobles empobrecidos. La búsqueda de ennoblecimiento de las nuevas élites burguesas encontró en la tradición clásica rica en tradiciones republicanas y sentimiento civil los valores para revestir de prestigio y nobleza su condición social, es decir la exaltación de la conciencia del ciudadano libre⁵⁷. La influencia del humanismo italiano se esparció por toda Europa sobre todo en los países económicamente más desarrollados como Francia, Inglaterra, algunas zonas de Alemania y los Países Bajos. Como lo explican Abbagnano y Visalberghi “la mayor lentitud con la que maduró el humanismo extraitaliano será compensada por una superior persistencia merced a la cual en esos países la nueva mentalidad renacentista hará surgir (...) la gran cultura del siglo XVII y la corriente ilustrada del siglo XVIII”⁵⁸. En opinión de los autores “...el humanismo europeo es en general más metódico, moderado y constructivo que el humanismo italiano. A él se debe mucho más que en Italia, la fundación de nuevos institutos y escuelas destinados (...) a una existencia larga y segura. En efecto, fuera de Italia actúan fuerzas políticas estables capaces de sostener las nuevas instituciones humanísticas”⁵⁹

La palabra *humanitas* significaba la educación del hombre como tal, lo que los griegos denominaron *paideia* y se reconocían en las buenas artes, como las disciplinas que forman al hombre por serles propias al hombre mismo (Aulo

⁵⁷ Una descripción amplia sobre estos procesos puede encontrarse en Von Martin, Alfred, *Sociología del renacimiento*, FCE, Colección Popular, México, 1977 132, pp.

⁵⁸ Abbagnano, N y Visalberghi, A., *Historia de la pedagogía*, FCE, México, 1982

⁵⁹ *ibid*, p. 208

Gelio, Noct.att., XIII, 17). Las buenas artes, que hoy se llaman disciplinas humanísticas, eran el medio para la formación de una conciencia verdaderamente humana, abierta en toda dirección, a través del conocimiento histórico crítico de la tradición cultural⁶⁰.

En ese período por humanismo se entendía la tendencia a destacar la importancia del estudio de las lenguas y de los autores clásicos. *Umanista* se utilizó en Italia para referirse a los maestros de las llamadas “humanidades”, es decir a los que se consagraban al *studia humanitatis*. El estudio de las humanidades de acuerdo con Ferrater, no era un estudio “profesional” como el derecho o la medicina sino “liberal” en especial, las artes liberales que tienen más en cuenta lo “general humano”: historia, poesía, retórica, gramática (incluyendo literatura y filosofía moral). El humanismo italiano fue una especie de *ciceronismo* que consistió, en gran parte, en un estudio e imitación del estilo literario y la forma de pensar de Cicerón⁶¹.

Algunos autores ponen de relieve el aspecto literario del humanismo renacentista y otros su aspecto filosófico. El reconocimiento del valor humano de las letras clásicas, aspecto que le da su nombre al humanismo (Abbagnano). El humanismo renacentista no es propiamente hablando una tendencia filosófica o un nuevo estilo filosófico, no obstante el cultivo de una filosofía moral que es común a los humanistas de esa época. El cultivo de un pensamiento dirigido a elaborar una filosofía moral, así como la tendencia hacia el “descubrimiento del

⁶⁰ Abbagnano, Nicola, *Diccionario de Filosofía*, FCE, México, 1982, p. 629

⁶¹ Vid., Ferrater Mora, José, *Diccionario de Filosofía* Ed. Sudamericana, Buenos Aires, 1965 T.I pp 875-878

hombre como hombre” o el de la “dignidad del hombre”, contribuyeron a crear la atmósfera del pensamiento humanista durante el renacimiento⁶². (Ferrater). Se considera también que el humanismo es primero una corriente intelectual del renacimiento (Petrarca, Pico de la Mirandolla, Erasmo, Bude) fundada en el estudio de las humanidades griegas y latinas y que desemboca en una determinada valoración del individuo. Filosóficamente el término tiene un sentido más amplio. Ser humanista consiste en considerar a la humanidad como un valor, incluso como un valor supremo.

Comte-Sponville⁶³ señala dos humanismos, uno teórico, metafísico o trascendental, que tiende a volverse en una religión del hombre, y otro práctico que no aspira a ningún absoluto, religión o trascendencia alguna y no es más que una moral o una guía para la acción. El primero es una fe, el segundo es una fidelidad. El primero convierte a la humanidad en un principio, en una esencia, un absoluto. El segundo ve en ella una historia y una exigencia. La verdadera cuestión es saber si es que hay que creer en el hombre (Humanismo Teórico) para desear el bien de los individuos o si se puede desear su bien (Humanismo Práctico) aun cuando tengamos las mejores razones para no hacernos ilusiones acerca de lo que son. Le Maitre, por ejemplo decía “deploro la suerte de la humanidad, no podría encontrarse en peores manos que las tuyas”. No es el valor de los hombres lo que funda el respeto que les debemos; es el respeto el que les concede su valor. No hay que amar a los hombres porque sean buenos sino porque no hay bondad sin amor. El humanismo

⁶² Loc.cit.

⁶³ Comte-Sponville, André, *Diccionario Filosófico*, Ed. Paidós Ibérica, Barcelona, 2005. 3 tomos

práctico sólo vale por las acciones que engendra, no es una creencia, sino una voluntad, no una religión sino una moral. No hay ninguna necesidad de creer en el hombre para desear el bien de los individuos y el progreso de la humanidad. Comte señala que el primer sentido de la palabra humanismo es remitir a los estudios, a la cultura, al estudio atento y fiel del pasado humano.

Otros autores definen al humanismo como una actitud filosófica, ética y estética que hace del hombre (...) el valor supremo que da sentido a la historia y a la sociedad, que crea con toda libertad valores y normas y fundamenta como sujeto el conocimiento y la filosofía⁶⁴.

En otra obra se hace referencia a que las raíces del concepto humanismo se remontan a la preocupación por la educación en la Grecia antigua. La *paideia* se vincula a una imagen normativa del hombre y su conducta: el desarrollo y perfección de las cualidades inherentes al ser humano⁶⁵.

El énfasis en el cultivo de la *paideia* fue acogido en el mundo romano (sobre todo por Quintiliano y Cicerón) hasta producir el concepto de *humanitas*. La expresión *studia humanitatis* designaba en el siglo XV las materias (gramática, historia, retórica, literatura y enseñanza moral) estipuladas por los clásicos grecolatinos y cultivada en sus textos.

Se piensa que el significado original del humanismo se remonta a 1500 cuando en las universidades italianas se denominaba *umanista* a todo aquel que enseñaba de una manera profesional los *studia*. El humanismo entendido como

⁶⁴ Thines, Georges y Lampereur, Agnes, *Diccionario General de las Ciencias Humanas*. Ediciones Cátedra, Madrid, 1978. 3 tomos Tomo I, p.447

⁶⁵ *Diccionario ESPASA de Filosofía*, dirigida por Jacobo Muñoz, Ed. Espasa-Calpe, Madrid, 2003. 3 tomos, T.I, pp. 431 a 432

el estudio de las letras humanas creó una reacción en contra del programa didáctico de la escolástica medieval saturado de teología (estudio de las letras sagradas), reacción difundida sobre todo al fundarse las universidades y por la invención de la imprenta.

Las tesis humanistas giran en torno a la nueva dignidad y autonomía del hombre, por oposición al teocentrismo providencialista del medioevo o a la concepción agustiniana de la esencial condición pecadora del alma humana. El nuevo humanismo resulta de la discontinuidad entre Dios y mundo, se realiza la revalorización de humana renacentista no por ello menos religiosa, no obstante su antropocentrismo. Este humanismo marca distancias con la cosmovisión estática y jerárquica medieval, acentuando la labor arquitectónica del hombre activo y su capacidad de aprender de su pasado histórico⁶⁶.

Durante el Renacimiento “Las buenas artes, que hoy se llaman disciplinas humanísticas eran medio para la formación de una conciencia verdaderamente humana, abierta en toda dirección, a través del conocimiento histórico crítico de la tradición cultural⁶⁷”.

2.3.2 Las ciencias naturales en el renacimiento

Por otra parte durante el Renacimiento “el reconocimiento de la naturalidad del hombre para el cual el conocimiento de la naturaleza no es una distracción imperdonable o un pecado sino un elemento indispensable de vida y éxito. El

⁶⁶ Cfr., Muñoz, et. al, op. cit. p, 432

⁶⁷ Loc.cit.

reflorecimiento del aristotelismo, de la magia y de las especulaciones naturalistas (Telesio, Bruno y Campanella) son el inicio de la ciencia moderna⁶⁸”. Butterfield señala que el hombre renacentista sobre todo aquel que no quería pasar como místico, como perdido en lo sobrenatural, era lo que podríamos llamar un surrealista. Durante este período “se incrementó el pensamiento filosófico, y si bien gran parte de él se dedicaba al problema del alma y de la dignidad del hombre, también se consagró mucho esfuerzo intelectual al intento de reunir la totalidad de la naturaleza en un solo sistema que se explicase por sí mismo. La finalidad era eliminar influencias trascendentales (...) y buscar la explicación de todos los fenómenos dentro del sistema real de la naturaleza, que se consideraba suficiente en sí mismo y actuando bajo el gobierno de una sola ley”⁶⁹. El autor agrega que también se manifestó una tendencia que insistía en observar con atención los fenómenos de la naturaleza y no aceptar los saberes y datos de la antigüedad sólo por el hecho de provenir de una autoridad (auctoritas) clásica. No obstante la intención de implantar un esquema de pensamiento de mayor racionalidad, “...con el restablecimiento del saber antiguo se mezclaron, con los ingredientes de la filosofía, formas antiguas de ocultismo, especulación cabalística hebrea, artes mágicas árabes y la mistificación de la alquimia”⁷⁰. El pan-psiquismo, astrobiología y animismo, combinado con las tendencias filosóficas de la época y la orientación intelectual predominante, formaron parte de los círculos culturales de aquel período; lo mágico no estaba restringido solamente a la superstición popular. Y si el pensamiento mágico

⁶⁸ Abbagnano, *Diccionario de Filosofía*, op, cit., p.630

⁶⁹ Butterfield, Herbert, *Los orígenes de la ciencia moderna*, CONACYT, México, 1981, p. 58

⁷⁰ loc. cit.

prosperó en su intento por explicar o lograr un cuadro unificado de la naturaleza fue por que era el único recurso disponible ante la imperfección, e insuficiencia de los datos y métodos existentes. El pensamiento renacentista se enfrentó a un dualismo al confrontar el peso de la antigua mentalidad. Por una parte buscaba una explicación que uniese causa y efecto libre de intervenciones sobrenaturales y sin embargo a pesar de los avances y los descubrimientos que contradecían a la auctoritas siempre cargó a sus espaldas el temor de ir en contra de lo que los antiguos habían establecido como una verdad intemporal. El pensamiento crítico del renacimiento fue, mas que un paradigma asentado, una actitud mental que tuvo que confrontar los límites y el arrojo de su conocimiento e ignorancia con los temores hacia una añeja autoridad intelectual. Butterfield asienta que no obstante el rechazo de los naturalistas del renacimiento a los milagros “seguían creyendo que ciertas plantas o ciertas piedras atraían la lluvia, que los animales eran capaces de profetizar y que las plegarias podían conjurar una tormenta, no por la intervención de Dios sino por los trastornos que producían en la atmósfera”⁷¹. En cuanto explicación el mundo el hombre del renacimiento pensaba que la cualidad esencial de la naturaleza era mágica. Se pensaba incluso en limpiar a la astrología de superstición. La aceptación causa efecto no establecía diferencias entre fenómenos materiales y mentales, entre lo mecánico y lo oculto. Las causas se buscaban entre las analogías y la correspondencia mística de las cosas donde el universo era un cosmos simbólico.

⁷¹ ibid, p.59

En este marco complejo hizo posible también la formulación de ideas novedosas a partir de los comentarios y cuestionamientos a las teorías aristotélicas gestadas en un período anterior y que a la larga dieron paso a nuevos conocimientos, empleo de tecnologías y representaciones demostrables sobre el mundo y la naturaleza. Las más notables son las hipótesis sobre el problema del movimiento que pusieron en duda las explicaciones aristotélicas sobre el tema tratando de establecer la idea o doctrina del *ímpetus*. Esta surgió en Oxford en el Merton College, de ahí pasó a una escuela de pensadores de París, llegó hasta Italia y se difundió en las universidades renacentistas siendo asimiladas también por Leonardo de Vinci y que concluyó con la formulación de ley de la inercia propuesta por Galileo. Otra notable aportación es la formulación del sistema heliocéntrico de Copérnico expuesta en su obra *De revolutionibus orbium*, y los descubrimientos en anatomía y fisiología sobre el corazón y la circulación de la sangre en Vesalio, Fabricius y William Harvey.

2.3.3 Clasificación y fragmentación de las ciencias humanas

La fragmentación de las humanidades tiene su origen en el intento de clasificar las ciencias⁷². La noción de ciencias tiene que ver con el esfuerzo del pensamiento por asignar un criterio de ordenar los objetos del mundo en taxonomías sistemáticas a las que correspondiesen modelos de reflexión y o análisis.

⁷² “En tanto que una enciclopedia, (la clasificación) es la tentativa de dar un cuadro completo de todas las disciplinas científicas y fijar de modo definitivo sus relaciones de coordinación y subordinación. Una clasificación de las ciencias tiene solamente la intención más modesta de dividir las en dos o más grupos según la afinidad de sus objetos o de sus instrumentos de investigación.” Abbagnano, op. cit, p. 168

Cada ciencia se atribuye una cuota de verdad o conocimiento sobre el mundo, una parcela del mundo y cada segmento cognitivo de esa fracción de mundo está fundado en criterios metodológicos exclusivos y excluyentes. Los segmentos cognitivos no establecen una diferencia clara entre mundo real y mundo construido. Partiendo de una lógica básica la primera intención de clasificar es denominar y reconocer en el mundo las cosas y sus atributos, así como las explicaciones y los argumentos que se construyen para lograr inteligibilidad sobre aquellas por medio de apuestas metodológicas y de verificación.

Autores como J. Freund designa ciencias humanas al conjunto de disciplinas que se agrupan ordinariamente bajo este nombre: la economía, la sociología, la antropología, la geografía, la etnología, la lingüística, la historia (incluyendo la de las ciencias y las artes, entre otras), la politología, la pedagogía, la arqueología, la filología, entre otras. Dicha clasificación más que exhaustiva es enunciativa; el campo disciplinario de las ciencias humanas puede reconocer más especialidades y subespecialidades. Una aproximación conceptual a las ciencias humanas considera que son aquellas disciplinas que tienen por objeto investigar las diversas actividades humanas en tanto que implican relaciones de los hombres entre sí y de los hombres con las cosas, así como las obras, instituciones y relaciones que de ello resultan”⁷³.

La denominación de ciencias humanas ha sido variada: ciencias morales, ciencias de la cultura, ciencias del espíritu, ciencias del hombre, ciencias

⁷³ Freund, op.cit. p.7

normativas, ciencias psicológicas, ciencias ideográficas, en fin. Freund elimina las expresiones de ciencias sociales y de ciencias históricas por considerarlas restrictivas. “Las humanidades están integradas por aquellas áreas del conocimiento, incluyendo al sensible que más íntimamente se relaciona con los seres humanos. Las humanidades comprenden el saber acerca de lo que hemos sido⁷⁴.”

La tendencia a considerar a las ciencias humanas como un campo autónomo tanto en sus investigaciones como por su reglamentación epistemológica y metodológica específica es reciente. Hasta el final del renacimiento, como hemos visto, la separación entre las ciencias era relativamente simple y es en este período cuando las diferencias entre una y otra se gestan.

Las primeras referencias formuladas fueron por Aristóteles quien dividió a las ciencias en teóricas, poéticas y prácticas, ciencias que respectivamente se orientan al análisis de lo necesario, a la producción o actividad cuya finalidad es exterior al agente y al análisis de la actividad del agente.

En siglos posteriores los factores de orden cultural que estimularon a la diferenciación de las disciplinas -a partir del siglo XVI- fueron por un lado, la aportación que recibieron las ciencias de la naturaleza de los trabajos de Galileo y por otro, la reflexión cartesiana en torno al dualismo alma y cuerpo, de espíritu y materia. Otros pensadores desarrollaron sistemas de clasificación de las ciencias humanas con la idea de “naturalizar” los fenómenos humanos para

⁷⁴ Miguel León Portilla, *Las humanidades*, en **La Jornada**, domingo 3 de julio de 2005.

explicarlos. Naturalizar a los fenómenos quiere decir tratar a los fenómenos sociales o históricos bajo los criterios y resultados de las ciencias naturales reconociéndoles o asignándoles propiedades naturales susceptibles de ser analizados con los métodos y principios de estas ciencias. Esta actitud intelectual hacia los fenómenos humanos provino de la influencia que tuvo en el pensamiento la rápida expansión de las ciencias de la naturaleza durante los siglos XVII y XVIII⁷⁵. Así por ejemplo, Helvetius en su obra *De l'esprit*, pensó que los problemas de las ciencias morales y sus soluciones podrían alcanzar resultados más definitivos si se tratasen bajo la óptica de las normas y los métodos de la experimentación física. La Metrié, por ejemplo, concebía y explicaba al hombre de acuerdo con los principios de la mecánica. Holbach en su trado *Système de la Nature*, concibe a la naturaleza como el principio del sistema social y de la moral. De ahí parte la idea de naturalizar los fenómenos para poder explicarlos. Las asignaciones conceptuales, su adjetivación, puso de manifiesto la intención de naturalizar a las ciencias: moral natural, religión natural, derecho natural, historia natural. Esta corriente 'naturalista' lo que intentaba era oponer al dogmatismo espiritualista un dogmatismo naturalista. Sin embargo, Montesquieu, quien subrayaba la importancia de los fenómenos físicos en el conocimiento de las leyes y las costumbres no consideró a los primeros como factores determinantes.

Francis Bacon en el siglo XVII aportó mediante el *Novum Organum* un proyecto de clasificación de las ciencias basándolo sobre todo en las diversas facultades

⁷⁵“Al considerar las ciencias de la naturaleza como el modelo de toda científicidad estimaron que el retraso de las ciencias humanas podría solucionarse a condición de que se adoptaran las normas y los métodos de las ciencias de la naturaleza”. Freund, op.cit., p. 10

del espíritu humano completándola con una distinción entre naturaleza y el hombre. Las facultades del alma son el núcleo donde la ciencia se genera y son: la *imaginación* como fuente de la poesía (narrativa, dramática y parabólica), la *memoria* fuente de la historia (historia natural e historia civil) y la *razón* fuente de la filosofía (ciencia de Dios, ciencias de la naturaleza y ciencias del hombre).

D'Alembert sin aportar nada original al pensamiento de Bacon, retoma en su *Discours preliminaire de la Encyclopédie*, las facultades del hombre como fundamento de su raciocinio. Estas son la imaginación como fundamento de la poesía, la memoria que es el fundamento de la historia y de la razón como fundamento de la filosofía. La filosofía da origen a otras tres ciencias: la ciencia de Dios, la ciencia de la naturaleza y la ciencia del hombre. Esta última es la fuente de otras subdivisiones como la disciplina del entendimiento o lógica y de la voluntad o de la moral.

La *Scienza Nuova* de Giambattista Vico pasó prácticamente desapercibida en su época, pocos fueron los que la leyeron entre ellos Montesquieu. La obra tuvo mayor interés en el siglo XIX y entre sus más interesados lectores se cuentan a Comte y Michelet. Vico trata la ciencia del hombre bajo el ángulo de la filosofía de la historia y cultivó la idea de que la historia es cíclica. En cada etapa de la historia se presentan recomienzos (*ricorsi*) de instituciones, gobierno y derechos, ciclos con tres edades sucesivas, a saber: la de los dioses, la de los héroes y la de la razón. A cada período le corresponden regímenes e instituciones específicas como el derecho sagrado, el derecho heroico y el derecho humano. En oposición a Descartes, afirma que el hombre no sólo es ciencia sino

conciencia. El hombre crea la ciencia, la poesía, las fábulas y otras formas de imaginación. Vico afirma que si hay conciencia del hombre es porque el hombre ha creado el mundo humano. Para Vico cada ciencia es su propio modelo y determina su certidumbre según su orden. El principio epistemológico de Vico propone que para conocer una cosa hay una condición: poder crearla, de manera que lo verdadero es lo creado; *verum ipsum factum*. La clasificación viquiana de las ciencias del hombre es de carácter enciclopédico. Se divide en filosofía, filología y ciencia empírico histórica⁷⁶.

Jean Marié Ampère en su obra "*Essai sur le Philosophies des sciences...*" de 1834, hizo el intento de fundamentar filosóficamente la diferencia entre ciencia física y ciencia moral una distinción bastante común en el siglo XVIII. La aportación de Ampère fue desarrollar una distinción entre fenómenos cosmológicos y fenómenos zoológicos; su clasificación es similar a la clasificación natural de las especies de Cuvier. En Ampère la clasificación va más allá de lo meramente descriptivo y distributivo acerca de los objetos de la naturaleza; depende de un principio generador del desarrollo de las ciencias acorde con los principios de las leyes del entendimiento humano que aprehende los objetos".⁷⁷ La clasificación natural de Ampere obedece a la división de los fenómenos en sensitivos y activos, y a la división de los objetos de conocimiento; los de la naturaleza y los del espíritu. Cada una de estas divisiones y de acuerdo con lo que él denomina matesiología (filosofía general de las ciencias) se pueden derivar otras tantas subdivisiones en subreinos, ramas, etc.; el resultado

⁷⁶ Vico, Giambattista, *Principios de una ciencia nueva*. Ed. FCE, México, 2004. 312 pp

⁷⁷ Freund, *op.cit* p.21

final de la clasificación de Ampère dio lugar a ciento veintiocho ciencias independientes. Lo importante de su obra es que estableció una división entre ciencias cosmológicas (de la naturaleza) y ciencias noológicas (del espíritu), esta clasificación perduró inclusive en las reflexiones teóricas ulteriores sobre todo en las de Dilthey⁷⁸.

En resumen, el trabajo de Freund sobre el período de las clasificaciones no concluye con la obra de Ampère y continua hasta la mitad del siglo XX; el propósito de su trabajo es dar un panorama inicial donde expone el contexto histórico y cultural dentro del cual describe y explica las circunstancias y argumentos en torno a la clasificación de las ciencias. Es un período que podría denominarse como “búsqueda de la autonomía de las ciencias humanas”, y como lo referirá en el resto de su obra, las teorías generales de las ciencias humanas a partir de este periodo hasta el siglo XX conducen o derivan en alguna clasificación o viceversa.

Las teorías por ejemplo de Comte, Marx, Dilthey, Windelband, Rickert, entre otros, así como el pensamiento filosófico en general, están basadas en una clasificación inicial de los objetos y problemas de conocimiento asociados con la reflexión teórica. Freund nos advierte que “cometeríamos un error si no viéramos en la clasificación más que un procedimiento elemental primitivo o incoativo de la epistemología⁷⁹”. Se pregunta si el hecho de clasificar es implícito a la reflexión, o si es inventada como un recurso ordenador del pensamiento analítico o también, si la reflexión por sí misma deriva en una taxonomía al distinguir la

⁷⁸ Vid. Dilthey, Wilhelm. *Introducción a las ciencias del espíritu*, FCE, México, 1949

⁷⁹ Freund, op.cit, p. 25

diversidad del mundo, vida, naturaleza y sociedad. El procedimiento, según su idea, parece ser inevitable y además inherente a todo análisis y no puede concebirse como una estrategia de pensamiento propio de una fase superada del pensamiento humano.

En este sentido, concluye que es muy probable que “la reflexión no sobrepasará nunca este método⁸⁰”; la toma de conciencia de la autonomía de las ciencias, expresada en estos intentos de clasificación justifica, de acuerdo con Freund, la división de las ciencias. Así, hay tantas clasificaciones de las ciencias como teorías asociadas a éstas.

Autonomía vs. fragmentación

Aunque se reconoce el valor práctico de la clasificación y ésta funde la autonomía de las disciplinas humanas respecto de las naturales, no deja de ser una convención práctica para organizar el trabajo intelectual y la investigación, permite incluso definir una postura epistemológica en un entorno disciplinar diverso y complejo. Autonomía no significa enclaustramiento⁸¹. Sobre el tema, Edgar Morin en dos de sus obras⁸² expone la problemática derivada de la clasificación de las ciencias y los extremos a los que puede llegar este ejercicio

⁸⁰ Loc.cit

⁸¹ Para autores como Von Mises en su libro *Pequeño manual del positivismo* “...toda división y subdivisión de las ciencias tiene solamente una importancia práctica y provisional, no es sistemáticamente necesaria y definitiva, o sea que depende de las situaciones externas en las cuales se cumple el trabajo científico y de la fase actual del desarrollo de las disciplinas en particular. Los progresos más decisivos a menudo han tenido origen en la aclaración de problemas que se encuentran en el límite de los sectores hasta ahora tratados separadamente” citado por Abbagnano en op.cit, p.169

⁸² Morin, Edgar, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, Ed.UNESCO-ONU, Francia, 1999. 63 pp. y *Ciencia, como consciencia*, Ed, Antrhopos, Barcelona, 1984, 369 pp.

en la actividad científica; la disyunción y la especialización⁸³. Estos son los aspectos críticos de los efectos de la clasificación. La clasificación sólo es un protocolo para “ordenar” de acuerdo con criterios específicos, es un orden que por necesidad separa, es una disección inevitable pero la disección como tal sólo aísla porque el hábitus analítico está limitado para incorporar realidades complejas. El habitus analítico, los sumergimientos hacia el mayor detalle de los que se zambullen en el microcosmos de los objetos, comienzan a descubrir las complejidades de aquel segmento diseccionado inicialmente, el cual, a costa de la búsqueda de un conocimiento a mayor profundidad, extravía su lazo con la complejidad en la que inicialmente estaba inscrito es decir, su relaciones con una entidad más vasta⁸⁴. El esfuerzo intelectual de las disciplinas por conocer conduce a una aparente disyuntiva: el todo o las partes, ¿cómo resolver el reto de conservar la visión del segmento sin perder de vista su ensamble con la unidad primaria?. Las críticas de Morin plantean el problema en varias dimensiones. Por ejemplo, señala que es indudable el progreso en los conocimientos logrado por las especializaciones disciplinares, sobre todo a lo

⁸³ De hecho la hiperespecialización impide ver tanto lo global (que fragmenta en parcelas) como lo esencial (que disuelve); impide inclusive, tratar correctamente los problemas particulares que sólo pueden ser planteados y pensados en un contexto. Los problemas esenciales nunca son parcelados y los problemas globales son cada vez más esenciales. Mientras que la cultura general incita a la búsqueda de la contextualización de cualquier información o de cualquier idea, la cultura científica y técnica disciplinaria parcela, desune y compartimenta los saberes haciendo cada vez más difícil su contextualización. Al mismo tiempo, la división de las disciplinas imposibilita coger «lo que está tejido en conjunto», es decir, según el sentido original del término, lo complejo.

⁸⁴ “Hasta mediados del siglo XX la mayoría de las ciencias obedecían al principio de reducción que disminuye el conocimiento de un todo al conocimiento de sus partes, como si la organización de un todo no produjese cualidades o propiedades nuevas El principio de reducción conduce naturalmente a restringir lo complejo a lo simple. Aplica a las complejidades vivas y humanas la lógica mecánica, y determinista de la máquina artificial. También puede engeguercer y conducir a la eliminación de todo aquello que no sea cuantificable ni mensurable, suprimiendo así lo humano de lo humano, es decir las pasiones, emociones, dolores y alegrías. Igualmente, cuando obedece estrictamente al postulado determinista, el principio de reducción oculta el riesgo, la novedad, la invención”. Morin op. cit, p.19

largo del siglo XX, aunque dichos progresos hoy en día se encuentran dispersos a causa de la especialización que fractura los contextos, las globalidades y las complejidades; es así que el habitus analítico se constituye en una práctica intelectual instituida en los sistemas de enseñanza. El deslumbramiento del progreso percibido en la especialización y de acuerdo con Bourdieu, el peso del capital cultural de los campos científicos, han inducido una forma de enseñanza fundada en la especialización disciplinaria; se forman especialistas fragmentadores en lugar de especialistas integradores⁸⁵. De ahí que una de las consecuencias que se observan en el seno de las instituciones educativas es la separación, quizá el divorcio entre ciencias y humanidades, entre ciencias naturales y ciencias humanas, así vemos por ejemplo que los asuntos relativos a lo biológico, lo psíquico, lo literario, lo poético del ser humano, inclusive de la ciencia, están acuartelados en departamentos, facultades, centros e institutos, en donde la virtud reflexiva de la filosofía, no obstante sus esfuerzos por tender puentes hacia otras disciplinas se encuentra aún enclaustrada. Morin expone en cuanto a las relaciones entre ciencias sociales y humanas algunos aspectos negativos:

a) El desarrollo disciplinar de las ciencias no sólo aporta las ventajas de la división del trabajo sino también, los inconvenientes de la superespecialización, compartamentalización y fragmentación del saber.

⁸⁵ “En estas condiciones, las mentes formadas por las disciplinas pierden sus aptitudes naturales para contextualizar los saberes tanto como para integrarlos en sus conjuntos naturales. El debilitamiento de la percepción de lo global conduce al debilitamiento de la responsabilidad (cada uno tiende a responsabilizarse solamente de su tarea especializada) y al debilitamiento de la solidaridad (ya nadie siente vínculos con sus conciudadanos)”. Morin, *Los siete saberes...*, p.18

- b) La disyunción entre las ciencias de la naturaleza y ciencias humanas ya que las primeras excluyen el espíritu y la cultura que las producen, razón por la cual el status histórico y social de las ciencias de la naturaleza queda fuera de alcance.⁸⁶
- c) Las ciencias humanas adquieren todos los vicios de la especialización y ninguna de sus ventajas; los conceptos molares del hombre, de individuo de sociedad que se aplican a diferentes disciplinas, de hecho son fragmentados entre estas disciplinas sin que puedan ser reconstituidos por ejercicios interdisciplinarios.
- d) La tendencia a la fragmentación hace que la misma especialidad en una especie de neo oscurantismo se vuelva ignorante de todo aquello que no concierne a su disciplina. Ello significa que el saber se vuelve anónimo, se abandona su reflexión, no es meditado ni discutido por los especialistas quienes ya no lo integran a un espíritu de búsqueda individual del conocimiento y de sabiduría.
- e) Los científicos producen un poder sobre el cual no tienen poder ya que su obra, el conocimiento creado y disponible, está concentrado en los centros de poder económico y político. Sin embargo la frustración se encubre en el consuelo de una visión también fragmentada en nociones irreconciliables de la ciencia como ciencia pura, desinteresada, técnica que está al servicio de los mejores ideales, y denostación de lo político como un aspecto nocivo y que pervierte los fines y usos de la ciencia⁸⁷.

⁸⁶ Morín, Edgar, *Ciencia con consciencia...* p, 32

⁸⁷ Ibid., p33

A modo de glosa, la crítica de Morin sobre la fragmentación de las ciencias expresa lo siguiente: “La inteligencia parcelada, compartimentada, mecanicista, disyuntiva, reduccionista, rompe lo complejo del mundo en fragmentos separados, fracciona los problemas, separa lo que está unido, unidimensionaliza lo multidimensional. Es una inteligencia miope que termina normalmente por engeguerse. Destruye desde el óvulo las posibilidades de comprensión y de reflexión; reduce las oportunidades de un juicio correctivo o de una visión a largo plazo. Por ello, entre más multidimensionales se vuelven los problemas más incapacidad hay de pensar su multidimensionalidad; más progresa la crisis; más progresa la incapacidad para pensar la crisis; entre más planetarios se vuelven los problemas, más impensables son. Incapaz de proyectar el contexto y el complejo planetario, la inteligencia ciega se vuelve inconsciente e irresponsable.”⁸⁸

Nota final

Las tres lecturas desde diferentes dominios disciplinarios en relación con el conocimiento revelan la pluralidad de aproximaciones, cambios y transformaciones en los puntos de vista sobre la noción de conocimiento y cómo históricamente el campo de posibilidades de los dominios disciplinarios van aportando una comprensión más amplia al respecto y en consecuencia diversificación exponencial de patrimonios cognitivos y prácticas específicas.

⁸⁸ Morin, *Los siete saberes*, p.19

Cada dominio disciplinario se plantea sus propias interrogantes alrededor de lo que es conocimiento pues éste es el recurso primordial con el que cuentan para resolver los enigmas que les plantean los objetos de estudio dentro de sus ámbitos de competencia. Lo que se ha expuesto en este capítulo sirve al propósito de mostrar que el conocimiento no es solamente un conjunto de saberes acumulados sobre enigmas específicos dentro de un dominio disciplinario específico sino que es la forma en cómo históricamente los dominios disciplinarios configuran los recursos disponibles, o en su caso los crean, dentro de sus campos de posibilidades, para proponer esquemas de solución a enigmas emergentes. El conocimiento es una práctica concreta, históricamente condicionada y compleja en el sentido de que no es solamente una actividad del pensamiento sino que además está sujeta, como hemos expuesto, a sus posibilidades históricas, sociales y culturales. El conocimiento en cuanto práctica para resolver enigmas se diversifica dentro de los dominios disciplinarios con aportaciones importantes en lo social, lo científico y lo tecnológico con las implicaciones críticas que menciona Morin como el reduccionismo, y la pérdida de la visión multidimensional de los enigmas, una pérdida atribuible a las restricciones que históricamente ha implantado la disyuntiva profundidad-extensión en la práctica de la investigación.

Dicha práctica, como veremos en el siguiente capítulo se reproduce y amplía en instituciones de educación superior y ahí es donde los practicantes de la ciencia se forman y la reproducen. Sin embargo, los costos de la diversificación-especialización no son definitivos pues las tendencias de los dominios

disciplinarios en sus campos de posibilidades es hacia una práctica más articulada con otros dominios lo cual puede contribuir a un entendimiento más amplio de la naturaleza compleja de los enigmas.

Capítulo 3

Diversidad de la práctica especializada y separación de dominios disciplinarios

Una práctica especializada es una actividad profesional calificada la cual se integra por un conjunto de competencias reconocidas y legitimadas dentro de un dominio disciplinario cuyos propósitos pueden ser a) la resolución de enigmas, b) el ejercicio y la aplicación práctica de los recursos patrimoniales del dominio y c) la intermediación entre la innovación y los requerimientos sociales. Dicha actividad en el ámbito de la investigación está centrada en tareas específicas las cuales son acotadas por las exigencias de la diversificación cognitiva del dominio en la resolución de enigmas. Esto quiere decir que en un dominio disciplinario la profundización del conocimiento sobre algún enigma genera a su vez otras interrogantes que para ser respondidas demandarán intentos de solución más precisos así como de competencias cada vez más calificadas y específicas. En el terreno de la aplicación de los recursos patrimoniales la actividad profesional se diversifica en tramos de responsabilidad profesional, se les conoce como carreras donde el profesionista está habilitado para ejercer una profesión es decir aplicar los recursos patrimoniales del dominio como conocimientos, métodos, habilidades, instrumentos, tecnologías, etc, al servicio tanto de fines personales como laborales y sociales. Por último, la intermediación institucional entre los nuevos conocimientos y los requerimientos sociales implica una práctica especializada en cuanto a la gestión de servicios de actualización del

conocimiento. La innovación surge en múltiples y diversos dominios disciplinarios y la función extensiva enmarca sus tareas tramitando el acceso social a las nuevas expresiones del conocimiento.

La innovación que genera la práctica especializada enriquece los patrimonios, los diversifica, pero tiene implicaciones. La práctica especializada es importante para el desarrollo de la capacidad de resolver enigmas, innovar el conocimiento, pero ésta al profundizarse corre el riesgo de perder de vista los alcances potenciales del campo de posibilidades del dominio disciplinario para resolver enigmas. En este capítulo revisaremos algunas de las repercusiones que tiene la práctica especializada y la diversificación del conocimiento en la relación entre dominios disciplinarios; abordaremos tres modelos de prácticas especializadas: la investigación, la profesionalización y la educación continua. En este apartado dichas prácticas tan sólo se ubican en el contexto de las funciones sustantivas de una institución de educación superior. Se describen genéricamente con algunos ejemplos las implicaciones de su dinámica en el distanciamiento entre dominios disciplinarios; no es propósito de este trabajo ilustrar la dinámica de las prácticas especializadas en una IES con un estudio monográfico o análisis de caso de algún subsistema de investigación particular.

A modo de planteamiento general

La fragmentación como diversificación del conocimiento es un proceso inherente a la capacidad de resolución de enigmas que tiene un dominio disciplinario desde su campo de posibilidades. La diversificación o la fragmentación del conocimiento así como las prácticas diversificadas, o lo que se denomina las

especializaciones, en sí mismas no son un problema; lo que sí lo constituye es la forma en cómo una comunidad de practicantes de la ciencia concibe la práctica especializada dentro de un dominio disciplinario en el contexto de sus relaciones con otras prácticas en un escenario de resolución de enigmas. ¿Cómo se concibe una práctica especializada en un dominio disciplinario?. Por lo regular es una creencia arraigada en los sistemas de valores de una comunidad académica ya sea acerca del ejercicio de una profesión, la investigación o a la práctica docente. Los practicantes de las ciencias están sujetos a un proceso de formación en el dominio disciplinario correspondiente donde las representaciones, reglas, valores, creencias y convicciones en cuanto a la naturaleza y papel del dominio disciplinario son inculcadas, transmitidas y reproducidas generacionalmente como parte de su educación. Si bien es cierto que la pérdida de visión global del dominio disciplinario es una consecuencia de sus propias exigencias de conocer sus objetos de estudio a mayor profundidad y que el reduccionismo *in extremis* de la práctica especializada cancela las posibilidades de una comprensión amplia de los enigmas, o la resolución de las crisis como las llama Morin, la forma en cómo se transmiten los sistemas de creencias acerca del dominio también tienen implicaciones de primer orden para la mejor comprensión de los enigmas. Lo que se quiere decir, es por ejemplo, que si las creencias que tiene la comunidad de practicantes de la ciencia sobre el dominio disciplinario insisten en su autarquía, más que en su posibilidad de intersectar, intercambiar o aproximar su patrimonio a otros dominios, se inhibe la capacidad de comprensión amplia de los enigmas ya que se restringe la

potencialidad del campo de posibilidades en cuanto a innovación de los conocimientos. Y esto es válido tanto para los que resuelven enigmas por medio de la investigación como para los que resuelven asuntos prácticos de la vida profesional.

En este capítulo analizaremos cómo los procesos de formación en las instituciones de educación superior (IES) ya sea en los ámbitos de preparación profesional, docente, investigación y extensivos crean, a partir de sistemas de creencias fundadas en condiciones de realidad de las prácticas especializadas, las condiciones que favorecen el distanciamiento entre los dominios disciplinarios y la reducción de sus campos de posibilidades.

3.1 Marco institucional de la diversidad de la práctica especializada

Las universidades o instituciones de educación superior tienen entre otros fines la generación de conocimientos, la formación profesional, la especialización, la formación permanente y la extensión de la cultura, estos son los objetivos sustantivos más o menos explícitos y reconocibles de las instituciones universitarias. Ortega y Gasset en *Misión de la Universidad* considera que “la primera función de la enseñanza universitaria es la transmisión de la cultura. En segundo lugar, la enseñanza de las profesiones y en tercer lugar la investigación y educación de nuevos hombres de ciencia”¹.

¹ citado por, de Miguel, Jesús, en *Universidad y Democracia*, Ed. Fundación Municipal de la Cultura, Cádiz, 2003 p.43

La primera práctica, la investigación, fomenta y organiza la creación de conocimientos. Las tres siguientes contribuyen con la formación de profesionistas para el campo laboral, científico y docente así como a su actualización. La extensión de la cultura tiene como finalidad poner al alcance de una población más amplia los productos, servicios y beneficios de dichos conocimientos así como diversas formas de expresión artística, científica, tecnológica y humanística.

En síntesis, el conocimiento académicamente generado asume por lo general tres modalidades. 1) la del *conocimiento generado* por la investigación tanto científica como humanística, 2) el *conocimiento transmitido* a través de los procesos educativos de la formación profesional (las licenciaturas, los programas de posgrado y de educación continua) y 3) el *conocimiento difundido* por las agencias culturales.

La investigación y la profesionalización son actividades que la sociedad en su conjunto ha delegado a las universidades para proveer los conocimientos que el interés humano requiere para ampliar su capital cognitivo sobre el mundo y preparar a los profesionistas, docentes e investigadores que un país necesita. La institución de educación superior trata de responder a la demanda social tanto de producción de nuevos conocimientos como a la de nuevos profesionistas impulsando respuestas eficientes que llevan aparejada la diversificación de las prácticas especializadas .

En general la dinámica de las prácticas especializadas provienen de dos procesos dentro de las instituciones de educación superior. Primero, los *procesos generativos de conocimiento* dentro de los centros, institutos de investigación y sus agentes ya sea en las vertientes de ciencia básica y la humanística ambas fuentes de diversidad disciplinaria en el campo académico como de conocimientos especializados. Segundo, los *procesos formativos* en los niveles de estudios profesionales y actualización de profesionistas en diversas carreras para el mercado laboral o académico. Será necesario, cuando menos, esquematizar el marco institucional donde se dan estos procesos.

3.1.1 El entorno de la investigación

Para la resolución de enigmas todo practicante de la ciencia requiere aprender, aplicar y reflexionar determinados conocimientos, habilidades y actitudes propios de un dominio disciplinario específico, es decir establecer un contacto continuo con los recursos patrimoniales del dominio e incorporarlos para consolidar las competencias básicas que requiere la práctica especializada de la investigación. Además, el aprendiz percibe que las prácticas especializadas en el terreno de la investigación entrañan una doble influencia; la resolución de enigmas da lugar a una valoración positiva de las acciones llevadas a cabo para tal fin y dicha valoración legitima las acciones comunitarias para resolver enigmas. Esto significa que su desempeño futuro como investigador debe estar en

correspondencia con los consensos aceptados dentro de su dominio. La convicción que tiene la comunidad de practicantes de la ciencia acerca de los procedimientos exitosos que ha empleado para resolver enigmas fundan, dentro del campo de posibilidades del dominio disciplinario, la matriz de representaciones del dominio, es decir, el espacio simbólico de ideas, convicciones, principios, valoraciones e intereses que, independientemente de su consistencia racional en cuanto capacidad para resolver enigmas, son los referentes que legitiman al dominio y lo definen como tal. Expresado en otros términos, una comunidad de practicantes de la ciencia elabora las representaciones de su quehacer a partir de dicha matriz; asumen que la naturaleza distintiva de su trabajo está cifrada en los valores y principios reconocidos y aceptados por generaciones anteriores y no obstante los cambios en la forma de “ver las cosas” o “hacer las cosas”, se mantiene cierta concepción tradicional de lo que es y debe ser el dominio, puesto que dicha concepción se transmite generacionalmente. En la óptica tradicional no se plantea lo que el dominio “podría ser o hacer” pues, como veremos en el apartado sobre el entorno de la investigación, lo que se reproduce son las formas aceptadas por la comunidad de hacer las cosas, la práctica especializada y sus acervos teórico-metodológicos que la fundamentan. Para la investigación, la práctica para la resolución de enigmas es el referente visible del dominio y éste en la medida que se ha instituido pero también diversificado es un referente de intereses y tareas múltiples concentrados en categorías primigenias como lo son las denominaciones reconocidas de los dominios como física, biología, medicina,

historia, sociología, literatura, etcétera, independientemente de los neologismos, adjetivaciones y terminologías complejas que se acuñan para especificar la naturaleza que adquieren debido a la diversificación de las prácticas especializadas.

No obstante que el practicante de la ciencia en el ámbito de la investigación reconoce la unidad básica del dominio disciplinario, la diversidad inherente le plantea elegir una práctica especializada para resolver enigmas. La percepción de la diversidad del dominio le plantea también que al acotar su actividad, éste se convertirá en un espacio inabarcable en cuanto a la práctica misma así como en el conocimiento total de los recursos patrimoniales del dominio. Esto significa que, en relación al dominio, su actividad futura ganará en profundidad pero será limitada en extensión. Sin embargo, esta no es una situación desafortunada para el practicante de la ciencia pues es la condición en la que se basa el trabajo especializado, aunque el problema en la percepción de la diversidad del dominio puede ser la pérdida de percepción del campo de posibilidades en cuanto a su potencial de intercambio o articulación con otros dominios.

Como se expondrá más adelante, las percepciones que una comunidad de practicantes de la ciencia tiene y reproduce en relación con la actividad del dominio son algunas de las situaciones límite para establecer pautas de comunicación entre prácticas especializadas con otros dominios disciplinarios. Esto se debe principalmente a que las prácticas especializadas al aportar

nuevos conocimientos crean condiciones de realidad entre las que pueden señalarse la territorialidad del dominio, el crecimiento exponencial de recursos patrimoniales así como sus prácticas especializadas, la proliferación de los horizontes semánticos como la especialización del lenguaje, entre otros. Estas condiciones de realidad contribuyen a la formación de percepciones del propio dominio, es decir que no solamente los sistemas de creencias transmitidas generacionalmente favorecen la formación de percepciones sobre el dominio sino que los resultados de la práctica científica especializada (innovaciones al patrimonio) acumulados y diversificados contribuyen a la formación de creencias pues son sus referentes empíricos.

Diversidad de intereses en la práctica especializada

Los practicantes de la ciencia *grosso modo* aceptan que la investigación científica es una práctica organizada a partir de diversos intereses. Habermas señala que hay cuatro tipos de intereses de conocimiento acerca de lo humano los cuales se expresan en cuatro marcos de pensamiento: la ciencia, la hermeneútica, la estética y la crítica. La ciencia, por ejemplo, tiene interés en el entorno humano, la hermeneútica en la comunicación humana, la estética en la expresión humana y la crítica en la emancipación humana². Podría decirse entonces que el interés académico en el conocimiento expresa un interés general hacia lo humano.

² Vid, Habermas, Jürgen., *Conocimiento e interés*, Ed Taurus, Madrid, 1992

Este interés hacia lo humano se expresa cuando menos en cuatro modelos de actividad científica. Dichos modelos muestran que la idea que se tiene de la investigación científica no son unitarias. J. Castrejón menciona que ésta práctica, desde el punto de vista cultural, ha tenido muchas interpretaciones. “La mayoría de los teóricos considera que se trata de cuatro modelos que ejemplifican la forma de practicar la ciencia: 1) la ciencia como conocimiento racional (enfatisa los atributos que la distinguen de otras formas de conocimiento), 2) la ciencia como un esfuerzo competitivo (interés en las formas de organización para el logro de objetivos), 3) la ciencia como modelo sociocultural (prácticas y habilidades que se ponen en juego para alcanzar resultados) y 4) la ciencia como modelo de la traducción extensa que trata de mostrar cómo se producen los postulados científicos, su fuerza y cómo se crean sus espacios de circulación³”

Territorialidad cognitiva

En el mundo académico la diversidad en la investigación se asocia con el conocimiento especializado que desarrollan los dominios disciplinarios científicas, tecnológicas y humanistas. La diversidad del patrimonio científico corresponde a su territorialidad cognitiva y, derivado de ésta, la secuela de interferencias en la comunicación, el intercambio y la colaboración entre ellas. Cada campo científico define y circunscribe su territorio de problemas, conocimientos, métodos de análisis y convenciones metadisciplinarias

³ Castrejón, Díez, Jaime, op.cit. p.41

(Habermas) conformando un campo autónomo (Bordieu). Los diferentes campos de conocimiento llegan a constituir lo que se denomina *especialidad científica* (Popper) es decir, “un conglomerado delimitado y construido de problemas y sus ensayos de solución”⁴.

Umbrales de permisividad

Otro aspecto que nos permite una comprensión más amplia de los problemas sobre la interacción y la comunicación científica consiste en revisar lo que Hodara denomina los umbrales de permisividad que se conceden las disciplinas y los científicos, es decir, la flexibilidad y apertura del campo científico y sus agentes a nuevas ideas. Uno de los factores que estrechan el umbral de la permisividad es “... la rivalidad entre escuelas y organizaciones introduce elementos subjetivos en la polémica científica”⁵ En parte dicha rivalidad proviene de las condiciones que impone el mismo trabajo científico en especial de la práctica enmarcada dentro del modelo de ciencia como conocimiento racional⁶. En este modelo sus practicantes se concentran en investigar, medir y experimentar. Si la organización social para llevar a cabo este trabajo está bajo los auspicios de alguna institución científica y ésta estrecha los espacios públicos para la discusión, es probable que sus agentes procreen cierta

⁴ Cfr., Popper, Karl, et al., *La Lógica de las ciencias sociales*, Ed. Grijalbo, México, 1978

⁵ Hodara, J., op. cit., p. 44

⁶ Vid, Callon, M., *Four models for the dynamics of science*, citado por Castrejón op.cit. p 42

renuencia a discutir o aceptar las ideas con sus competidores científicos⁷. La tribalización y territorialización de la comunidad académica también promueven en las instituciones de educación superior lo que Barnett designa como “la fragmentación del capital cognitivo”⁸. De acuerdo con el autor, dicha unidad de discurso intelectual en el campo de la investigación científica y humanística nunca se ha dado, de hecho la fragmentación del conocimiento inicia desde la formulación de marcos de tendencias en la investigación. Darcy Ribeiro les denomina dilemas y se refiere principalmente a tres: el humanismo-practicismo, el cientificismo-profesionalismo y el elitismo-masificación⁹. Un ejemplo es la discrepancia entre la posición progresista de la ciencia en contraposición con aquella que presupone los efectos no deseados de la acción racional sobre la naturaleza y el deterioro de los ecosistemas. En el campo del pensamiento científico continúan los debates en cuanto a los fundamentos del conocimiento, el idealismo, el materialismo, la filosofía analítica y la hermenéutica, en psicología la disciplina se encuentra segmentada en varias escuelas siendo las más notables la psicología experimental o conductista y el psicoanálisis la cual a su vez ha dado origen a otras corrientes como la escuela lacaniana entre otras. Un ejemplo retrospectivo en el caso de la investigación sociológica en México fueron las transiciones en los intereses de investigación a partir del indigenismo, pasando por el urbanismo y la industrialización, hasta las discusiones en relación

⁷ “El segmento de la investigación universitaria es considerado en términos generales como el espacio generador de conocimiento científico pero también como el terreno donde se profundizan posiciones y se esgrimen puntos de disidencia irreconciliables acerca del carácter científico de los diversos productos derivados de la investigación” (Pacheco, p. 36).

⁸ Barnett, *ibid*,

⁹ Vid. Ribeiro, Darcy, *La universidad latinoamericana*, Chile, Universitaria, 1975 (citado por Pacheco, *loc.cit*)

con los nuevos protagonistas sociales, el debate entre la sociología marxista y la sociología “funcionalista”, o la polémica entre la teoría de la dependencia y la teoría del desarrollo, por señalar sólo algunas de las diferencias que hacen evidente que el discurso académico no es un discurso teórico unitario¹⁰. Además, lo anterior revela tanto la multiplicidad de intereses en torno a los objetos de estudio como las tendencias que dan lugar, a partir de dichos intereses, a una diversificación de la práctica especializada.

Crecimiento exponencial de la diversidad

El practicante de la ciencia también percibe con claridad el efecto de la innovación en la expansión de los patrimonios de los dominios. La diversidad en este contexto alude al crecimiento exponencial de los conocimientos y el expansivo universo de información que genera. A modo de ejemplo, aunque sin especificar la naturaleza de las publicaciones, el diario Observatori de Barcelona menciona que en el año 2005 se publicaron 529,263 artículos científicos¹¹. Una idea de la expansión de las publicaciones nos la proporciona un informe de la OCDE¹² en donde señala que Suecia es el país con mayor número de artículos científicos por millón de habitantes; cerca de mil doscientos artículos por 1.6 millones de habitantes. El mayor porcentaje de artículos se ubica en la categoría

¹⁰ Vid. Pozas Horcasitas, Ricardo, *Presentación*, en *La sociología mexicana desde la universidad*, UNAM/Instituto de Investigaciones Sociales, México, 1990

¹¹ Fuente: Universidad Politécnica de Cataluña, Centro de Política del Suelo y Valoraciones. *Reporte sobre la evolución 2004-2005 de la producción científica de las principales ciudades del mundo*.

¹² OECD science, technology and industry scoreboard 2005 –ISBN 92-64-01055-6, OECD 2005 p.41

de ciencias de la vida, le siguen las ciencias físicas, y la ingeniería. Las ciencias sociales y de la conducta, de acuerdo con el informe, son los que tienen un menor porcentaje de artículos publicados. Esta situación fue señalada por autores como Derek J. De Solla Price hace ya varias décadas. Al referirse a la productividad de la ciencia medida en unidades de información De Solla Price señaló que en cada período de 10 a 15 años aproximadamente, se duplica el acervo informativo de alguna disciplina en particular¹³. En la década de los 60's el autor calculó que existían alrededor de 50,000 periódicos científicos que publicaban cerca de 6 millones de monografías. El crecimiento de dichas monografías se estimó en medio millón por año aproximadamente. A modo de comparación en el año de 1910 se publicaron 10,000 artículos sobre temas de química y para el año de 1950 alrededor de 47,000. V. Kourganoff¹⁴ señaló en un cálculo optimista que para absorber las publicaciones especializadas un químico profesional habría requerido un poco más de un año a un promedio de ocho horas diarias para leer dichos artículos. Las proyecciones de De Solla Price sobre el crecimiento de revistas especializadas para el año 2000 llegaban al millón, sin tomar en cuenta por supuesto la expansión de las tecnologías de la información y sus aportaciones a la expansión de las cifras propuestas. Comparando las estimaciones de DeSolla con datos actuales, la institución Thomson Scientific ISI¹⁵ registró en un período de diez años cerca de nueve millones de artículos, notas y revistas provenientes de 22 disciplinas, incluidas

¹³ "La ciencia crece a un interés compuesto, multiplicándose en una magnitud fija en períodos iguales" Vid., De Solla Price, Derek J., *Little science, big science*, Columbia University Press, 1963

¹⁴ Kourganoff, V., *La investigación científica*, Ed. EUDEBA, Buenos Aires, 1967, p. 15. (Citado por Hodara, op cit., pag. 15)

¹⁵ <http://scientific.thomson.com/isi/>

las humanas así como los nombres de tres millones de científicos, una cifra relativamente modesta si se considera que dicho instituto no registra toda la producción científica mundial sino que la selecciona a partir de criterios como impacto de la publicación, influencia, oportunidad, referencias de pares (citas), y representación e importancia global o regional. Las investigaciones de carácter local forman parte del sector de *ciencia invisible* que no son tomadas en cuenta en esos registros ya que su interés es restringido a un área geográfica específica.

Crecimiento científico y fragmentación del conocimiento

Relacionado con lo anterior, M. Weinberg expuso en *Reflections on big science* la idea de “el segundo dilema maltusiano” que es principalmente el conflicto entre la capacidad de comprensión del individuo y la proliferación de su ambiente semántico¹⁶. Señala que en el siglo pasado desde la década de los cuarentas se advirtió que dicha situación sería un obstáculo para la comunicación entre los científicos. En su ensayo “The promise of scientific technology: the new revolutions”¹⁷ Weinberg explica que este dilema se relaciona con la proliferación de la complejidad del ambiente semántico que acompaña al crecimiento de la población. Aclarara que hay más personas generando ideas, con mayor contacto social e interacciones personales. Añade

¹⁶ Vid., Weinberg, A.M., *Reflections on big science*, The M.I.T. Press, Cambridge, Massachussets, 1967

¹⁷ Cfr., Weinberg, A.M., “Effects of scale of the modern science and technology” in *Society for social responsibility*, November 1963

que a esto se suma la diseminación de una tecnología de masas que impulsa estos estímulos sobre nosotros con una alarmante efectividad. En el contexto de la investigación científica como las publicaciones tienden a engrosar, los investigadores experimentan cierta ansiedad al igual que los ciudadanos comunes al reconocer que de un determinado campo científico sólo pueden llegar a conocer tan sólo una parte. Para Wiemberg el dilema de la complejidad es un desbalance entre el grado en que un estímulo semántico- esto es la información- se genera y el grado en el cual un individuo puede responder a dichos estímulos. Por otra parte comenta que la especialización ha impactado a la ciencia. Cada uno de los hombres de ciencia serán capaces tan sólo de entender una parte cada vez más pequeña del ambiente semántico y en este sentido de solamente un fragmento de nuestro organismo social.

Especialización del lenguaje científico y diversidad

Jaime Castrejón explica, a partir del principio de indeterminación de Werner Heisenberg¹⁸, que “la diversidad de conocimientos y los lenguajes científicos (...) muestran que en la medida que aumenta la profundidad del conocimiento, el horizonte tiende a hacerse más estrecho (...) y (a) mayor profundidad es factible un lenguaje más especializado, de ahí que cada disciplina produzca su propio

¹⁸ “A quantum mechanical principle due to Werner Heisenberg (1927) that, in its most common form, states that it is not possible to simultaneously determine the position and momentum of a particle. Moreover, the better position is known, the less well the momentum is known (and viceversa)”. <http://scienceworld.wolfram.com/physics/UncertaintyPrinciple.html>

lenguaje¹⁹". El principio o relación de incertidumbre nos dice que no podemos medir simultáneamente y con infinita precisión un par de magnitudes conjugadas, es decir posición-movimiento, energía-tiempo profundidad-extensión. Señala también que "las diversas disciplinas (...) en su búsqueda científica dentro de un campo determinado, desplazan constantemente antiguos conceptos y conocimientos por otros nuevos obtenidos por los métodos propios de la materia, lo que provoca un movimiento constante hacia adentro que la aleja de otras disciplinas²⁰. En cuanto a la especialización de los lenguajes científicos ningún investigador desarrolla su trabajo desde un vacío discursivo, es decir requiere tener dominio del patrimonio epistémico de la disciplina. Julio E. Rubio explica que "la ciencia es un sistema comunicacional que se vale del lenguaje como estructura de sus operaciones de autoconstitución. Lenguaje observacional y lenguaje teórico dan cuerpo a una red interdependiente de significados que se aprende desde un paradigma establecido. "La formación científica es el entrenamiento comunicacional en el lenguaje de representación de los fenómenos propios del paradigma en cuestión²¹". De hecho esta es la condición para que un científico pueda establecer nexos comunicativos con otros investigadores, intercambiar ideas, discutir las, o ampliar mediante sus investigaciones el corpus de conocimientos especializados, es decir los recursos patrimoniales del dominio pues "la actividad de un investigador inicia cuando muestra el dominio del lenguaje propio de su área de interés y es capaz de

¹⁹ Castrejón, Díez, J., op.cit p.47

²⁰ *Ibid.*, p.33

²¹ Rubio, Julio E., "Lenguaje y comunicación en la ciencia" en, revista electrónica *Razón y Palabra. Comunicación y Democracia*. Número 12, Año 3, octubre 1998-enero 1999. <http://www.razonypalabra.org.mx/antiores/n12/leng12.html>

entender y responder las emisiones comunicativas de sus colegas (...) La ciencia no solo genera lenguajes específicos a cada disciplina sino también procesos de transformación de sus lenguajes²²". Por lo tanto los procesos comunicativos inter e intradisciplinarios se restringen debido a que "...la proliferación semántica está acompañada por una diversidad de los conocimientos e intereses científicos²³".

Conocimiento=Información

Esta es una falsa una equivalencia que contribuye a una interpretación equivocada sobre la diversidad del conocimiento. Los centros de investigación en el ámbito de las IES ya no tienen el monopolio de los conocimientos y aquellos generados fuera del ámbito académico también se encuentran disponibles en bancos de información así como en acervos virtuales fuera de las instituciones de educación superior. El argumento más trillado, y que surge de la idea de que la sociedad moderna depende de la información, es aquel que identifica el conocimiento con la información. Sin embargo la *información científica*, lo que se considera la fase conclusiva de la resolución de enigmas está relacionada principalmente con indicadores de productividad, es decir, informes finales de investigación, abstracts y artículos sobre resultados de investigación, pre-prints o avances de resultados, notas informativas o reseñas. Por otra parte, *conocimiento*, es un proceso que se dirige hacia la construcción

²² Ibid.

²³ Hodara, B. Joseph, *Productividad científica: criterios e indicadores*, UNAM, Instituto de Invetigaciones Sociales, México, 1970. p. 16

de una proposición, por lo tanto no debe equipararse con sus resultados ni reducirse a ellos. El conocimiento parte de una actividad (investigación) que busca fundamentar una proposición (hipótesis) que conduzca a una posible verdad (resultado); conocimiento, en consecuencia, no es nada más la verdad hallada y aceptada. Hay otra idea, también equivocada, de que el capital cultural de la institución universitaria, el conocimiento académicamente generado en los centros de investigación y los resultados, forman parte de una especie de amplio consorcio bancario de “conocimientos/información”, en donde se depositan, administran y están sujetos también a todo tipo de operaciones disponibles a una diversidad de usuarios y clientes. Esto se debe a que el interés pragmático de los diferentes entornos sociales está en los datos y en la información; éstos son, como dice Barnett, “bienes con valor de uso en una economía de mercado”²⁴ es decir recursos o insumos para satisfacer necesidades prácticas del mundo del trabajo, y que finalmente otorgan un valor primordial más al resultado que al proceso. Sin embargo, la información forma parte de un marco teórico y solamente tiene sentido en relación con el esquema conceptual correspondiente así como en la medida que interactúa con otros procesos adicionales como son el análisis crítico, la interpretación y la comprensión, los cuales son competencias intelectuales que no se encuentran disponibles en dichos bancos de información.

Es factible que estos efectos de la diversidad pueden ser superados en la medida que la práctica especializada pueda recuperar la noción de campo de posibilidades como un espacio para reflexionar acerca de las limitaciones

²⁴ Ibid., p.69

propias que impone la diversidad del dominio pero también sus potencialidades. La práctica especializada dentro de un dominio no necesariamente es una práctica predestinada al aislamiento en el contexto de una comprensión amplia de enigmas pues concebirla o pensarla de manera diferente en términos de su campo de posibilidades puede contribuir a mejores pautas de comunicación e investigación con otros dominios.

3.1.2 El ámbito de la profesionalización

Uno de los factores que favorecen el distanciamiento entre dominios disciplinarios, por citar tan sólo un caso, es el de las políticas educativas que les asignan a éstos determinados compromisos con otras políticas más amplias al servicio, por ejemplo, de planes nacionales de desarrollo, de competitividad industrial, competencias laborales, etc. En estos casos, los procesos de formación en las IES se concentran en preparar profesionistas dentro de un dominio disciplinario específico con el propósito que éstos puedan hacer uso práctico de los recursos patrimoniales del dominio. Dichos procesos formativos promueven el desarrollo de habilidades operativas, socialmente útiles y reconocidas del dominio disciplinario para aplicar los conocimientos a requerimientos del mundo laboral. En éstos procesos se fortalece la práctica especializada al servicio de fines sociales de muy diversa índole: económicos, tecnológicos, salud pública, energía, administrativos, educativos, industriales, etc, por lo tanto los profesionistas, o los practicantes especializados del dominio,

van generando una percepción un tanto aldeana y autárquica de su propio campo pues solamente en él es donde pueden cultivar y cosechar los productos y servicios que les demanda un mercado externo. A partir de esta situación no hay propiamente intercambio, interacción o intersección con otros dominios ya que la práctica especializada, al responder a demandas sociales específicas, convierte a sus profesionistas en proveedores exclusivos de los bienes y servicios patrimoniales de su dominio. El dominio disciplinario en este escenario es, por lo general, un reservorio autosuficiente de saberes acumulados predestinados a satisfacer requerimientos prácticos, así es que el campo de posibilidades y su potencialidad en cuanto a capacidad para generar nuevos conocimientos o intercambio con otros dominios se inhibe, o no tiene relevancia, o es de poco interés para los procesos de formación profesional que persiguen tan sólo la explotación y aplicación de los recursos patrimoniales del dominio. Con esta interpretación es necesario hacer la lectura del apartado sobre el entorno de la profesionalización donde se expondrá cómo la promoción institucional para formar habilidades operacionales, las directrices de las políticas públicas hacia el conocimiento como bien práctico, entre otros temas, crean las condiciones para que los dominios disciplinarios mantengan sus sistemas de creencias acerca de su papel sociocultural y reduciendo sus campos de posibilidades solamente a su nivel de proveedor de recursos patrimoniales para formar profesionistas calificados al servicio de un imaginario de demandas sociales que no reclama o requiere de la interacción entre dominios.

La reproducción de la práctica profesional especializada

Es un proceso educativo de la institución universitaria que abarca tanto a la formación inicial de profesionistas como de investigadores y docentes en una diversidad de carreras comprendidas éstas dentro de diversos dominios disciplinarios científicos, tecnológicos, sociales y humanísticos. La oferta diversa de carreras y la red de investigación científica y humanística es un hecho que pone de manifiesto la diversidad de los dominios disciplinarios. A las carreras ya existentes se van incorporando otras de nueva creación de acuerdo con las demandas del mundo del trabajo, sus exigencias de profesiones más especializadas y adecuadas a las necesidades competitivas de una sociedad global que impulsan la diversidad de prácticas profesionales especializadas . Así mismo otras acciones educativas orientadas a la actualización profesional como la educación continua, por ejemplo, son las que primeramente responden a estas demandas, entre otras circunstancias, porque la generación de conocimientos y nuevas tecnologías, entre una multiplicidad de saberes existentes, no se traduce inmediatamente en un plan curricular para una nueva carrera o se incorpora de manera inmediata al plan vigente. La reproducción de la formación especializada es una respuesta de las instituciones de educación superior a las demandas de una sociedad con una división social del trabajo cada vez más compleja que demanda profesiones acordes a las necesidades

actuales así como la creación de nuevas carreras y por lo tanto a una mayor diversidad de esquemas cognitivos²⁵

Habilidades operativas vs. Habilidades reflexivas

Por otra parte, la formación de la práctica profesional especializada es un proceso de transmisión de conocimientos y desarrollo de habilidades que no sólo provienen del campo académico sino que han sido incorporados de otros ámbitos externos que también los generan. Los entornos externos, entre ellos el mundo del trabajo, crea condiciones para una mayor diversidad de conocimientos. No sólo generan en poco tiempo una multiplicidad de saberes, especialmente tecnológicos, al servicio de los retos de competitividad industrial y comercial, sino que en sus propuestas educativas promueven procesos de formación profesional, donde se ponderan ciertas habilidades, sobre todo operacionales, marginando otras de carácter reflexivo, lo cual induce a la estructuración de un pensamiento segmentado que responde tan sólo a requerimientos de orden práctico e instrumental de corto plazo.

Los procesos de formación profesional son una respuesta a las necesidades operacionales de diversos entornos sociales. La fragmentación en los procesos de formación profesional tienen que ver con aquellas prácticas educativas que ponderan las habilidades operativas en relación con las reflexivas separando la

²⁵ De acuerdo con Bordieu “es el conjunto de saberes producidos por los sistemas educativos nacionales, son sistemas estructurados sobre la base de lo conocido y de lo socialmente objetivado” en *L' inconsient de l'école* en, Actes de la Recherche en Sciences Sociales, t. XXXVIII, num, 118, 2000, pp151-162. citado por Pacheco, op.cit., pag

formación práctica de la formación reflexiva, un aspecto fundamental del campo de posibilidades y que por lo tanto por lo tanto crean condiciones para una mentalidad dividida en cuanto a su integración teórico-práctica²⁶. Dichos procesos son una respuesta de las IES a la demanda educativa que proviene de diferentes entornos sociales especialmente de la gestión corporativa.

La sociedad en la que vivimos demanda en los profesionales contar con conocimientos que sean adecuados a circunstancias extraordinarias. El sentido utilitario de la sociedad contemporánea conduce a impulsar y a emplear conocimientos que resulten útiles a los diferentes grupos de interés ya sean estos económicos, comerciales, o políticos. En el contexto latinoamericano autores como Teresa Pacheco y J.J. Bruner, al hablar de la transformación de la educación superior, describen como ésta experimenta diversificaciones tanto en lo profesional como en lo institucional. La diversificación se manifiesta, de acuerdo con los autores, en tipos de instituciones (centros de capacitación profesional, universidades, tecnológicos, etc.) así como en tipos de formación y de personal a cargo de dicha tarea, agregándose a estas situaciones el incremento de opciones profesionales y técnicas²⁷. El predominio de intereses pragmáticos impulsa prácticas como el competir con éxito en lo económico, controlar el contexto tanto en lo tecnológico como en lo social y humano, y promover la adhesión de organizaciones civiles y profesionales a las tareas del estado. Conceptos asociados a intereses pragmáticos como flexibilidad,

²⁶ “La tendencia a la especialización de los campos de formación es un fenómeno todavía más reciente, pero guarda como su antecedente más inmediato la unidisciplinariedad de la formación profesional” *ibid.*, p 23

²⁷ Vid. Pacheco, Teresa, “Educación superior, universidad e investigación en ciencias sociales. De la integración a la fragmentación” en, Pacheco T., et.al., *Universidad, sociedad y modernidad en el contexto de las ciencias sociales*. Ed Fontamara, México, 2005 p.23

destrezas comunicativas y trabajo en equipo son propios de una sociedad que da preferencia a las habilidades más que al pensamiento o al conocimiento en sí mismo; éste es tan sólo un recurso al servicio de las habilidades útiles al trabajo²⁸.

El conocimiento operacionalizado

La tendencia al operacionalismo en las instituciones de educación superior está en sintonía con los entornos sociales múltiples. Dicha tendencia se manifiesta, por ejemplo, en las propuestas educativas empresarial y gubernamental a la educación superior. Consisten en ampliar las capacidades de los profesionistas para operar con eficacia y eficiencia en el mundo global. La propuesta va acompañada en ocasiones de aportes de fondos de la industria y del comercio que se traducen en instalaciones, fondos para investigación, equipamiento y becas, entre otros.

Otro aspecto de tales propuestas es “el cambio en la proporción de los estudios que se realizan en el ámbito académico”²⁹. La proporción a mi juicio no consiste solamente en las horas dedicadas a determinadas materias en planes curriculares, o al mayor número de materias prácticas en relación con las teóricas o mayor proporción de asignaturas tecnológicas en comparación con las humanísticas que deben incluirse en un plan de estudios³⁰ sino también el

²⁸ Barnett, Ronald, *Los límites de la competencia*. Ed. Gedisa, Barcelona 2001, p.34

²⁹ *Ibid.*, p.38

³⁰ Un ejemplo en el cambio de proporción en los planes de estudio se encuentra por ejemplo en “el predominio de planes lineales cuya principal característica es organizar los conocimientos con

cambio en la proporción de recursos asignados para el sostenimiento administrativo y académico de ciertas carreras, la supresión de ciertas materias, unas incómodas, otras no útiles a la competencia operacional, las cortapisas a determinadas carreras para ingresar a empleos, la difusión o propagación soterrada de la idea sobre la baja utilidad profesional que ofrecen determinadas carreras sobre todo las del ámbito humanístico.

La propuesta educativa empresarial tiene sus términos técnicos, sus conceptos básicos que revelan el interés práctico como fundamento de los procesos formativos. Entre aquellos términos que señala Barnett, están los de competencia y capacidad que gradualmente se han ido incorporando a la curricula de la educación superior. Estos términos tienen un componente de poder; consiste en el interés de algunos gobiernos y corporaciones empresariales en promover aprendizajes que de algún modo estén vinculados con el mundo del trabajo o sus programas de gobierno³¹. Dichos aprendizajes, como el basado en problemas³² o el experiencial, buscan validar el conocimiento adquirido fuera del ámbito académico ya que los problemas de aprendizaje que se resuelven y las habilidades que se desarrollan y/o aprenden para resolverlas se obtienen de situaciones de trabajo real.

base en asignaturas, que en ocasiones responden a criterios no explícitos; favorecen más la formación disciplinaria que a la integración de conocimientos” en Béjar Navarro R., y Hernández Bringas H., “Los planes de estudio en ciencias sociales y humanidades”, en *La investigación en ciencias sociales y humanidades en México*, CRIM UNAM, México, 1996 pp. 15-32.

³¹ En latinoamérica “cada vez sectores más diversos de la sociedad son los que acceden a este nivel educativo y, de igual dodo, las opciones de formación profesional ofrecidas por el subsistema crecen en función del auge del sector comercio y de servicios” (Pacheco, op.cit pp

³² Consiste en que el alumno pueda lograr la posesión de su aprendizaje e independencia al estimular la búsqueda de evidencias, elaborar sus conclusiones y en consecuencia, fundar sus decisiones, Barnett, op.cit, p.56

Un rasgo de la relación entre educación y entornos sociales se presenta en las demandas educativas (señales, mensajes, solicitudes, ofertas, etc.) que el mundo del trabajo hace a la educación superior. Dichas demandas son expresiones de intereses que provienen de diversas fuentes, por ejemplo empresas, entidades gubernamentales, consorcios corporativos, asociaciones profesionales, por mencionar algunas. Puede citarse como ejemplo en los procesos formativos profesionales la creación o fomento a carreras vinculadas con lo tecnológico, lo matemático, lo biológico y lo informático, así también otras como la contabilidad, la administración de negocios, la planeación estratégica financiera corporativa y las ingenierías, entre otras.

Como puede observarse la propuesta educativa empresarial margina o hasta desecha la formación de otras habilidades y carreras así también no estimula el desarrollo de investigaciones en otros campos como por ejemplo en los humanísticos al no asociarlos con algún valor práctico en el mundo del trabajo³³.

Otro aspecto del distanciamiento: el conocimiento como un bien práctico

³³ “Se ha intensificado la preocupación de que los académicos no ganen apoyos a la investigación a menos que puedan demostrar los futuros beneficios comerciales de su trabajo” Ello se debe a la iniciativa del gobierno británico y los Consejos de Investigación del Reino Unido para alcanzar la recuperación financiera de los proyectos de investigación en los que anualmente invierten aproximadamente 2.8 billones de libras. Fuente: *Adiós cielos azules*, en U2000, Crónica de la Educación Superior, Lunes 3 de septiembre de 2007. Año XVIII, número 563, sección La Universidad en el mundo. P11

La educación superior bajo esta forma de pensamiento pasa de ser un bien cultural a un bien económico. Este giro cuestiona la misión central de la universidad. La institución de educación, a partir de la idea de conocimiento como un recurso práctico, ya no es más el lugar donde el individuo alcanza un desarrollo educativo que culturalmente se considera valioso por sí mismo. En el discurso académico contemporáneo las carreras serán los espacios formativos donde obtendrá un 'bien' (saberes, habilidades, aptitudes, certificaciones, etc) que será útil a todos aquellos que aspiran a desempeñar una actividad profesional en un mercado laboral competitivo.

De esta forma los entornos sociales requieren que la educación superior lleve a cabo la tarea de desarrollar en los estudiantes habilidades que les permitan operar de manera eficaz en sus contextos laborales cambiantes³⁴. El cambio educativo propuesto consiste en transitar del conocimiento como proceso reflexivo al conocimiento como operación. En el nuevo orden global las sociedades se tornan cada vez más complejas y el trabajo profesional es más diferenciado. El nuevo orden demanda, además, habilidades que puedan colocar esos conocimientos y adquirir otras experiencias y conocimientos para desarrollar nuevas capacidades. El conocimiento en el operacionalismo se considera un recurso. Los profesionistas, por lo tanto, debe tener la capacidad de operar en el mundo laboral a partir de sus conocimientos, principalmente prácticos para trabajar con mayor eficacia; privilegiar o ponderar la formación de ciertas habilidades en menoscabo de otras es reducir, fragmentar, dirigirse a una

³⁴ Birch, W., *The challenge of higher education*, Buckingham, Open University Press, 1988

perspectiva unidimensional³⁵. La universidad al integrarse más a los criterios cognitivos de la sociedad se ve en el compromiso de incorporar conocimientos, habilidades y actitudes acordes con el mundo del trabajo que los profesionistas requieren conocer y aprender.

La universidad y la racionalidad prescriptiva

La universidad bajo la influencia de las fuerzas sociales del mercado y del trabajo competitivo muestra una tendencia a transformarse en una institución orientada a la formación técnica. La formación técnica, de acuerdo con Barnett y otros autores, es unidimensional, fragmentada. Gunnar Bergendal,³⁶ uno de los autores citados por Barnett señala que el conocimiento “real” o práctico se confunde con el conocimiento científico; Ben Aggar, otro autor citado por Barnett, hace la crítica que “mientras más se confía en el conocimiento y en la cultura computarizadas se hacen menores las posibilidades de pensar, hablar o escribir críticamente acerca de la totalidad social”³⁷ donde el universo conceptual se torna homogéneo. El reduccionismo, según lo refiere Peacock, es una forma de unidimensionalidad en el aspecto de conocimiento como técnica. El reduccionismo es un planteamiento del tipo ‘nada más que’: “Es la creencia de que la comprensión de los fenómenos complejos (como la acción y la interacción

³⁵ Ibid., p.33

³⁶ El conocimiento real (práctico o pragmático como la obstetricia o la terapéutica) abandona o margina “las formas tácitas del conocimiento que subyacen en las actividades concretas de las profesiones.” Bergendal, G., (comp.), *Knowledge and higher education*, Almqvist and Wiksell, Estocolmo, 1983. Barnett op.cit., p. 31.

³⁷ Aggar, B., *A critical theory of public life; discourse and politics in an age of decline*. London, Falmer, 1991, ibid., p.31

humanas) se puede lograr observando estos fenómenos como si fuesen unidades discretas que se pueden comprender como esquemas conceptuales relativamente simples o haciendo que los fenómenos psicológicos se reduzcan a entidades biológicas”³⁸. El reduccionismo se observa también en las organizaciones; Goodlad menciona situaciones de reduccionismo burocrático en las universidades “donde se coartan las interacciones entre grupos de diferentes disciplinas debido a restricciones financieras o también al descartarse ciertas posibilidades educativas porque van en contra de la lógica del sistema³⁹”, es decir del sistema interno de cada disciplina y sus umbrales de permisividad que explicamos antes.

Diversos entornos sociales están determinando las formas de conocimiento que requieren y están intentando traducirlas o incorporarlas en un modelo educativo operacional en la institución universitaria. En el escenario actual, la función de la educación superior está sujeta a una reflexión crítica: si esta sólo aporta cuadros profesionales y técnicos cada vez más especializados para un mercado cada vez más diversificado, podría pensarse que la educación superior contribuye de algún modo a la fragmentación cognitiva en la sociedad. Aunque la migración de valores e intereses desde diversos entornos sociales preocupa a determinados sectores académicos, el hecho es que las formas de conocimiento externos a los campus académicos se están incorporando en el terreno educativo universitario

³⁸ Peacocke, A., *Reductionism in academic disciplines*, Guilford SRHE & NFER Nelson, 1985

³⁹ Goodlad, S., *The sociology of reductionism: administrative reductionism*, in Peacocke, A., op.cit.

ya sea como objetos de conocimiento a investigar o temas que pasan a formar parte de estructuras curriculares o programas de extensión.

La profesión y el oficio docente

El trabajo docente es otro factor para entender la dinámica reproductiva de la práctica profesional especializada en las IES. El argumento es que las transformaciones estructurales en las organizaciones universitarias como por ejemplo, la enseñanza como práctica cuasi obligatoria para la investigación, la masificación en las aulas, aumento de actividades académicas, la rutinización de la práctica docente, las tramitologías para la obtención estímulos económicos, la especialización del trabajo académico, entre otros, constituyen condiciones para que el académico le de utilidad práctica a los conocimientos, independientemente de su interés por la veracidad, solidez, actualidad y creatividad en dicho conocimiento, un aspecto formativo importante a partir del campo de posibilidades de un dominio disciplinario.

Saber qué y saber cómo

La economía global, competitiva y su demanda de profesionales flexibles es un hecho que modifica la idea del conocimiento que transmiten las instituciones educativas a través de sus procesos de formación especializada. En la situación actual el conocimiento ya no se reduce a lo proposicional, al “saber qué”, sino

que se amplia al “saber cómo”. Estos dos conceptos fueron desarrollados por Gilbert Ryle en su obra *The concept of mind*⁴⁰. *Saber cómo* consiste en la manera hacer algo correctamente y tiene que ver con la habilidad de organizar y explotar verdades cuando son descubiertas. Básicamente es una forma de desempeño o de comportamiento, una disposición de hacer algo eficientemente. *Saber qué*, por otra parte, es el conocimiento de que una cosa es tal cosa, conocimiento de aquella o ésta verdad, la condición o estado de estar en posesión de ella. *Saber qué* es conocimiento de hechos que comprende el cúmulo de verdades que la mente puede adquirir y retener⁴¹, verdades que en cuanto a resolución de enigmas implican un proceso de investigación. Un cambio en el enfoque epistemológico en el mundo del trabajo consiste en saber, además de “qué cosa es qué cosa”, tarea a cargo de la práctica especializada en la investigación, es “cómo hacer esas cosas”⁴². En este escenario conocimiento y práctica son relevantes en la medida que aportan resultados o soluciones a problemas determinados; la acción se toma en cuenta más que al pensamiento, así el conocimiento “el saber qué” está al servicio del “saber cómo” es decir se reduce a fines operacionales. La institución universitaria se convierte en la receptora y traductora de los problemas inmediatos de la sociedad y en efecto la sociedad gradualmente va imprimiendo sus ideas o requerimientos a la universidad. A este proceso contribuye la función extensiva de la universidad y la

⁴⁰ Ryle, Gilbert, *El concepto de lo mental*. Ed Paidós Ibérica, Barcelona, 2005, 1a. Ed. 358 pp

⁴¹ Bunnin, Nicholas and Jiyuan, Yu. *The Blackwell Dictionary of Western Philosophy*, Ed. Blackwell Publishing, Oxford, 2004, p.373

⁴² “El nuevo orden consiste en que los alumnos no sólo sepan que esto es tal cosa sino que además sepan cómo hacerlo. La pregunta clave que se le plantea al egresado antes de entrar al mercado de trabajo ya no es ¿qué es lo que sabe? Ni menos aún ¿qué es lo que comprende? sino más bien ¿qué puede hacer?” Barnet, op.cit. p.76

educación continua ya que han desarrollado sistemas, instalaciones y expertos dedicados a vincular efectivamente los recursos de conocimiento de las universidades con las oportunidades y problemas que enfrenta la comunidad externa.

3.1.3 Educación continua y la extensión del conocimiento

La articulación del conocimiento con los requerimientos sociales forma parte del discurso que fundamenta la importancia social de la institución de educación superior. El vínculo universidad-sociedad transmina un discurso que privilegia la práctica especializada y la utilización aplicada de los recursos patrimoniales del dominio disciplinario. La forma discursiva del conocimiento en cuanto representación de su papel social revela un sistema de creencias sobre el mismo conocimiento que lo circunscribe y atrapa en sus marcos institucionales. De hecho lo que puede llegar a reconocerse, identificarse y demandarse socialmente como conocimiento es la representación discursiva que elabora la institución en cuanto a los fines y papel social del conocimiento científico, humanístico y tecnológico con todas las simplificaciones en cuanto a su génesis y desarrollo. El papel del conocimiento queda atrapado en los marcos institucionales, está, por decirlo de alguna manera, predestinado por las dinámicas que lo generan y reproducen tanto en la formación profesional, como la investigación y la extensión. El conocimiento es valorado como capital institucional que extiende sus beneficios a la sociedad y ésta es la visión que

prevalece; la percepción de lo práctico, de lo útil. Otras percepciones acerca del conocimiento, de los dominios disciplinarios están fuera de las representaciones institucionales. El conocimiento, como todo aquello que sabemos del mundo y del hombre, queda enmarcado en un discurso de lo trascendente. El discurso acerca del conocimiento es una representación simbólica de sus atribuciones utilitarias, una exaltación del beneficio social, es un discurso que inevitablemente reduce el valor social del conocimiento a sus fines prácticos. Las definiciones de las tareas sustantivas de la institución aunque designan su misión, también pueden llegar a rutinizarse alrededor de los fines prácticos; este es el caso de la EC, una función extensiva de la organización universitaria circunscrita a la tarea de la actualización profesional, concepto que la describe como una agencia intermediaria entre la innovación y diversidad de conocimientos y los requerimientos sociales de actualización profesional.

Las demandas actuales de profesionalización apuntan en lo general a proporcionar nuevas competencias, a la actualización de saberes, para dar respuestas a requerimientos de desempeño acordes a las sucesivas transformaciones económicas, científicas, tecnológicas y humanísticas del mundo contemporáneo. La educación continua (EC) proporciona los servicios educativos de actualización de saberes al servicio de la práctica profesional especializada aunque fortalece también las condiciones de distanciamiento entre dominios disciplinarios. Este perfil de desempeño práctico e instrumental está relacionado con los requerimientos de un mercado ocupacional y abarca

dominios tan diversos como los de las ciencias básicas, tecnológicas, administrativas, sociales y humanísticas. La actualización en la medida que proporciona nuevas competencias propias de los dominios disciplinarios tiende a consolidar la práctica profesional especializada. Si retomamos la idea que los practicantes especializados en alguna rama profesional mantienen la creencia en la autarquía y autosuficiencia de la capacidad del dominio de proporcionar tan sólo los saberes instrumentales de los recursos patrimoniales, el campo de posibilidades tan sólo cumple una función práctica para dar cuenta de una demanda que proviene de una necesidad de mejorar la eficiencia operativa del dominio disciplinario dentro de sus propios límites. La práctica especializada en este contexto no plantea una exigencia de articular sus recursos patrimoniales con los de otros dominios; la práctica especializada se va conformando en una actividad instrumental centrada en sí misma. La EC, al formar parte de las tareas y compromisos de actualización y perfeccionamiento de competencias especializadas que establecen las IES con los entornos corporativos, empresariales, del mercado de trabajo, entre otros requerimientos sociales, también coadyuva a preservar, en aras de una actualización útil a políticas educativas acordes a un mercado laboral, los sistemas de creencias en los practicantes de las profesiones sobre la función social del dominio. En este apartado no se intenta denostar los beneficios sociales que proporciona la EC mediante la actualización de la práctica especializada sino anotar un ejercicio crítico de las implicaciones que tiene ésta actividad en las relaciones entre dominios disciplinarios.

La diversidad del conocimiento y la extensión universitaria

Dentro de las funciones que acompañan a la tarea universitaria de la transmisión de la diversidad del conocimiento están las de Educación Continua (EC). En una perspectiva histórica la EC se le ha considerado como una rama importante de las funciones de extensión universitaria. Autores como Theodore Shannon y Clarence Schonfeld en su libro *University extension*⁴³ señalan cuatro funciones sustantivas: 1) La transmisión de cursos universitarios regulares hacia la población quienes por alguna razón no pueden asistir al *campus* 2) Transformar la instrucción universitaria en modelos educativos adecuados a las necesidades intelectuales, vocacionales y culturales de jóvenes y adultos. 3) situar a los departamentos universitarios y facultades en una relación esencialmente directa con otras instancias educativas así como industriales, comunitarias y asociaciones públicas. 4) La creación de nuevas agencias dentro de la universidad en sintonía con las necesidades públicas emergentes y también la creación y estímulos de nuevas agencias fuera de la universidad enfocadas a problemas públicos. La idea de extensión universitaria ha encausado desde hace más de cien años un plan educativo que cambió sustancialmente la acción universitaria hacia la sociedad. El concepto de extensión tuvo su expresión inicial en la *Idea de Wisconsin* en el año 1903 en la cual el presidente de la Universidad de Wisconsin, Charles R. Van Hise, propuso al gobierno del estado que los

⁴³ Shannon, T., and Schoenfeld C. A., *University extension*, The Center for Applied Research in Education Inc., New York, 1965.

profesores universitarios fuesen empleados como técnicos expertos para colaborar en diversas actividades relacionadas con programas sociales y económicos. Los resultados de dicha propuesta dieron oportunidad a los departamentos de extensión constituirse en agencias por medio de las cuales cualquier conocimiento o saber no sólo pudiera sino que debiera transmitirse a aquellos que lo buscasen o desearan adquirirlo. La lección impulsada por por la idea de Wisconsin tuvo el impacto esperado pues en 1914 alrededor de 30 universidades habían creado sus divisiones de extensión y cerca de veinticinco colegios agrícolas desarrollaron un intenso trabajo de extensión. El trabajo de extensionismo se enfocó entonces no como una actividad colateral a las funciones básicas de la universidad sino como una parte sustancial e integral de la operación universitaria.

En la literatura sobre educación continua pueden encontrarse tantas definiciones como instituciones que ofrecen programas educativos dirigidos principalmente a una población extrauniversitaria. Conceptos como aprendizaje independiente, aprendizaje a distancia, aprendizaje abierto, estudios externos, educación para adultos, aprendizaje para toda la vida, educación continua y educación permanente son los términos que se emplean para denotar actividades de enseñanza adecuadas a determinadas necesidades de aprendizaje también distintas donde prevalecen motivos de diversa índole desde aquellos vinculados con aspectos de actualización profesional hasta aquellos de desarrollo personal y ampliación de habilidades y destrezas para un oficio o actividad productiva.

Los motivos y las necesidades de aprender son muy variados. Durante más de cien años en todo el orbe la educación continua se ha empleado tanto en aspectos técnicos y científicos como vocacionales. Y se le ha reconocido también como parte sustantiva de la tercera función de las instituciones universitarias.

Diversidad, innovación, recursos patrimoniales y beneficio social de la extensión

¿Por qué la función de extensión ha sido valorada socialmente de manera positiva?. La respuesta está en el vínculo productivo universidad-sociedad. Las primeras expresiones de extensión se dirigieron a poner al servicio de actividades productivas los conocimientos científicos y técnicos generados y depositados en los campus susceptibles de ser aplicados en tareas como la agricultura, la industria o la minería entre otras. El conocimiento finalmente y en algunos casos tuvo implicaciones prácticas y utilitarias así es que la educación, el entrenamiento y la capacitación constituyeron un recurso indispensable para el desarrollo de determinadas ramas productivas. La relación entre las universidades y ciertos ámbitos socioeconómicos, mediada por la función extensiva de las primeras, ha ido fortaleciéndose a través de los años de tal forma que en la actualidad prácticamente no hay institución de educación superior que no disponga de una infraestructura académico administrativa para llevar a cabo las tareas de educación continua que le permita articularse con diversos entornos sociales. Un indicador de la potencialidad de la educación

continua es su oferta. El 97% de las páginas relacionadas con educación continua es publicidad y difusión de oferta educativa de Centros de Educación Continua. En el año de 2002, contabilizada en páginas web en español, alcanzó la cifra de 53,240. La cifra de ofertas educativas en inglés rebasó el millón de páginas⁴⁴.

La función sustantiva de transmisión de conocimientos, la formación profesional, adquiere mediante la actividad de extensión y la educación continua una dimensión social mucho más amplia al reconocer que las tareas de formación se adaptan permanentemente a nuevos requerimientos socioculturales por lo que los programas educativos, métodos de enseñanza y dispositivos tecnológicos se reformulan regularmente. La adaptabilidad, flexibilidad, la capacidad de respuesta oportuna así como el análisis y seguimiento de los cambios socioeconómicos son algunas de las ventajas de los sistemas de extensión y de las estrategias de educación continua.

La educación continua tiene entre otros fines la actualización disciplinar y en el escenario global está consagrada al mundo del trabajo. Una revisión somera a la literatura sobre EC nos muestra las tendencias y los predestinamientos institucionales de la función extensiva en el mundo contemporáneo y al referirme a tendencias sólo es con el fin de hacer notar cuáles son los intereses prácticos predominantes los cuales no excluyen a otros de naturaleza humanista y

⁴⁴ García González E. Laura, et al., *Gestión de la Educación Continua y la Capacitación*, Ed. El Manual Moderno, México, 2004, p.16

reflexiva. Dichas tendencias se expresan en los idearios, descripción de objetivos, fines, propósitos, misión institucional, directrices, políticas, declaración de principios y otros enunciados en donde se enmarcan las acciones que buscan alcanzar dichos cometidos. Las rutas de acción institucional por donde la función extensiva universitaria se encamina expresa tanto los intereses y la deseabilidad del vínculo entre las IES con agencias sociales distintas como la naturaleza operativa del vínculo esperado. Como ejemplo describiré algunos casos.

La Universidad Nacional Autónoma de México cuenta con 60 centros de Educación Continua distribuidos en 48 dependencias como facultades, escuelas, institutos de investigación, centros, programas universitarios y direcciones generales. La educación continua inició en el año 1971 orientando sus actividades hacia la actualización profesional, formación docente, la vinculación con el sector productivo de bienes y servicios y acciones de educación permanente dirigidas al público en general para facilitarle oportunidades de desarrollo integral y apoyarle en requerimientos de reconversión laboral y autoempleo. También lleva a cabo acciones dirigidas a la difusión de nuevas tecnologías y conocimientos de punta de las disciplinas y especialidades.⁴⁵

⁴⁵ Vid. García González, Eva L. (Coord.) *Educación Continua en la Universidad Nacional Autónoma de México. Estrategias, gestión y casos*. Red de Educación Continua/UNAM, México, 2003, pp13-19

La Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia en su programa de trabajo 1998⁴⁶ formuló un programa denominado Universidad Empresa que señala entre otros cometidos “Desarrollar estrategias que favorezcan el acercamiento de la Universidad con el campo laboral y productivo dado que la EC es una de las modalidades privilegiadas de vinculación”. El programa 4 se dirige a grandes empresas así como a pequeñas y medianas industrias con los objetivos de actualizar a sus cuadros profesionales y la certificación de competencias laborales.

En un texto que describe el potencial de la educación continua en el marco de la reorganización administrativa de la UNAM se menciona que la EC “es una de las estrategias fundamentales de la institución para dar respuesta a necesidades contemporáneas tales como la formación de recursos humanos altamente preparados para contribuir a un mejor desarrollo tecnológico, económico y social y a preservar y enriquecer los valores de la cultura nacional⁴⁷” y cuyo éxito se cifra en su relación con el mundo del trabajo. En el mismo texto se hace referencia a la visión institucional de la Educación Continua que incorpora la noción de *competencia profesional* como principio que determina los contenidos de los cursos. La noción se refiere a “la capacidad de aplicación de conocimientos y destrezas en la planificación, instrumentación y control de

⁴⁶ Universidad Nacional Autónoma de México. Secretaría General. CUAED. Programa de Trabajo 1998. Dirección de Educación Continua. CUAED,. Cuderno de Trabajo No.6, p.11

⁴⁷ Fernández Varela, Jorge. *La educación continua en la UNAM*. Conferencia sustentada dentro del Programa Académico 1997 de la Asociación Mexicana de Educación Continua A.C. Delegación D.F, p.2

procesos y sus productos particularmente bajo situaciones nuevas⁴⁸” Dentro de la tipología y características de las acciones propuestas dentro de este programa están los cursos convenidos con diversos organismos públicos y privados en atención a requerimientos de actualización y capacitación profesional⁴⁹

Durante la 29ª. Conferencia General de la UNESCO en París el año de 1997 se abordó el tema sobre *Educación para toda la Vida* llegando a la conclusión de establecer un tratamiento equivalente entre esta modalidad y Educación para Adultos, Educación Continua y Educación Recurrente en las cuales sus objetivos comunes son completar un nivel de educación formal, adquirir conocimientos y destrezas en un nuevo sector y actualizar los conocimientos en un sector específico⁵⁰.

En España, el artículo 1º del Acuerdo Nacional de Formación Continua la define como “el conjunto de acciones formativas que desarrollen las empresas dirigidas tanto al mejoramiento de competencias y calificaciones como a la recualificación de los trabajadores ocupados que permitan compatibilizar la mayor competitividad de las empresas con la formación individual del trabajador.⁵¹” Parellada refiere como un logro importante de la Ley General de Ordenación del Sistema Educativo Español (LOGSE) la integración de la educación y el sistema

⁴⁸ *ibid.*, p 8

⁴⁹ *ibid.*, p.9.

⁵⁰ Citado por García González, Eva L., et.al. *Gestión de la Educación Continua y la Capacitación*. Ed. El manual Moderno, México. 2004, p.16.

⁵¹ Parellada, Marti, “Situación de la formación continua respecto del sistema universitario en España”, en *Educación continua en el mundo*, AMEC A.C. México, 1996 pp. 35-48

socioeconómico de manera que “educación, formación ocupacional y empresa quedan ahora organizadas⁵²”

Otros autores, Klinger y Engeelbrecht mencionan que los factores que han contribuido a cambiar la forma de concebir la educación superior en los Estados Unidos son entre otros, “cambios demográficos en la fuerza laboral, necesidades de la economía, necesidades de actualización en diversos sectores, cambios tecnológicos que requieren una actualización constante y una participación cada vez mayor de adultos en actividades educativas.⁵³” Las autoras también señalan que las condiciones socioeconómicas y laborales se traducen en demandas educativas al considerar que la capacitación en el trabajo es “un elemento esencial para competir en la economía” ya que “sin educación continua los empleados estadounidenses no estarán en posibilidad de satisfacer las necesidades de sus empleadores” puesto que los empleos actuales demandan mayores niveles de desempeño; los mejores trabajos requieren mayor conocimiento. Mencionan que en los Estados Unidos “tres de cada cuatro empleos requieren de alguna enseñanza de tipo superior⁵⁴”

Por otra parte, algunas universidades latinoamericanas llevan a cabo actividades de transferencia de tecnología con empresas, así como capacitación y actualización en varias disciplinas administrativas, humanísticas y del ámbito de

⁵² *ibid.*, p 37.

⁵³ Klinger, C., y Engeelbrecht, G., “Algunas cifras en la educación estadounidense” en, *op.cit.*, p.51

⁵⁴ *ibid.*, p.52.

la salud, entre otras. En sintonía con este hecho la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de México (ANUIES), por ejemplo, destaca la importancia de la educación continua frente a los cambios en el panorama económico y laboral “ya que el aprendizaje adquiere un papel fundamental en el proceso de desarrollo actual de los individuos, para proporcionar nuevas competencias y valores que permitan su plena participación para enfrentar los desafíos que traen los cambios sociales, económicos, científicos, culturales y tecnológicos⁵⁵”.

Nota final

El impacto positivo de las actividades de extensión en la transmisión y difusión del conocimiento conlleva ciertos costos derivados de la sobrevaloración de algunos procesos formativos que devienen en visiones reduccionistas y estrechamiento de los horizontes reflexivos y críticos del pensamiento en aras de la eficiencia práctica y el inmediatez operacional del saber generado y acumulado. Si la función de extensión persigue tan sólo metas de orden práctico y utilitario presupone la formación de mentalidades más proclives a la reproducción y aplicación de saberes y poco sensibles no nada más al saber mismo sino a las implicaciones contextuales de los saberes, como se ha expuesto en los apartados anteriores.

⁵⁵ Vid. http://www.anui.es/la_anui/que_es/organizacion.php

La percepción del saber se reduce a su sentido más inmediato, práctico, 'esto no es nada más que', percepción fragmentada del conocimiento que reproduce la función extensiva a través de la educación continua. Y es fragmentada la percepción del saber aplicable pues está sujeto a acotamientos específicos, a requerimientos circunscritos a 'solamente queremos esto' y esas circunscripciones limitan la reflexión adicional, no pueden ampliarse pues llevarían a una dispersión o a la pérdida del objetivo inicial. Así es que y de algún modo, la función extensiva está sujeta a una delimitación insuperable y necesaria. Nadie estaría dispuesto a extender su potencial reflexivo ante una demanda de solución que no pide más que una respuesta concreta y directa ya sea en el terreno de la actualización o en la adquisición de nuevas destrezas. Como hemos señalado en la revisión de idearios sobre la misión de la EC el destino de la función extensiva parece estar sellado por 'el saber cómo', la delimitación, lo inmediato y en este marco parece que la tendencia general de dicha función opera. Las prácticas institucionalizadas de la función extensiva son precondiciones para la reproducción de otras prácticas disciplinarias preexistentes pues transfieren a otros escenarios extra académicos los modos de pensar la realidad provenientes de esas disciplinas y su representación fragmentada del mundo.

La diversidad del conocimiento como consecuencia histórica de la capacidad del pensamiento por resolver enigmas es inevitable; obedece a razones prácticas. Si bien se deplora lo fragmentario del conocimiento también es cierto que no se

puede pensar en el todo, analizar el todo, comprender el todo, quizá cuando mucho podamos elaborar una representación conjetural del todo, tener conciencia de la realidad como totalidad, referirnos a ella como unidad, pero no conocimiento absoluto como elaboración teórica de la totalidad. La práctica especializada da sus frutos y contribuye a la profundización del conocimiento, a la precisión, al desarrollo de métodos e instrumentos a la expansión de las fronteras disciplinarias, da lugar a mayores dudas e interrogantes y al rebasar los límites meramente operacionales transita de lo experimental a lo reflexivo “...precisar, rectificar, diversificar, he ahí los tipos de pensamiento dinámico que se alejan de la certidumbre y de la unidad...El hombre animado por el espíritu científico, sin duda desea saber pero (...) para interrogar mejor⁵⁶.”

El problema epistemológico de la diversidad del conocimiento no es en sí la misma fragmentación o la especialización, sino la visión del mundo que se desprende del habitus de los practicantes de la ciencia por reducir al objeto de estudio, al enigma develado, a un mundo en sí mismo; el reduccionismo ve al mundo como una parcela o una porción, no como un campo, o una posibilidad.

He tratado de mostrar en el desarrollo de este capítulo cómo en los espacios universitarios la práctica especializada del conocimiento crea a partir de ciertos procesos de creación y transmisión de saberes especializados en respuesta a requerimientos sociales diversos y cómo estas prácticas crean las condiciones

⁵⁶ Bachelard, Gastón., *La formación del espíritu científico*. Ed. Siglo XXI, Buenos Aires, 1976, 5ª. Ed., 302 pp, p.16

para un desplazamiento de valores formativos importantes como son la comprensión y la “sabiduría,”. Estos últimos son competencias intelectuales asociadas con la reflexión crítica sobre los alcances, limitaciones y posibilidades de articulación del conocimiento en el sentido de interacciones posibles entre dominios disciplinarios. El propósito siguiente será intentar explicar y demostrar que en el ámbito de las instituciones de educación superior, especialmente el de educación continua, puede ser concebido como parte de un *campo de posibilidades* para impulsar la formación de una mentalidad que favorezca el diseño de estrategias articuladoras entre los diversos dominios disciplinarios de las ciencias humanas y entre éstas y las ciencias naturales. Ya se ha indicado que la noción de campo de posibilidades, tiene que ver con la potencialidad reflexiva que estimula o se produce en la intersección de dominios disciplinarios. La EC como espacio formativo dentro de una institución educativa permite incorporar iniciativas académicas inéditas encaminadas a vincular conocimientos entre varios dominios disciplinarios, integrarlas en un programa educativo, instrumentarlo y evaluarlo en términos de impacto de aprendizaje y sobre todo en cuanto a los aportes experiencia integradora de conocimientos.

Los marcos institucionales son formas de operar, de llevar a cabo las funciones sustantivas de una institución de educación superior; crean condiciones de operación para las prácticas especializadas ya sean estas profesionalizantes, de investigación o extensivas. La EC está enmarcada institucionalmente y su actividad está modelada por los requerimientos externos del mercado laboral y

profesional. La diversidad del conocimiento así como la innovación no sólo necesita una agencia extensiva para poner al alcance de un entorno social “los nuevos aportes” sino ampliar algunas de sus tareas como entidad académica formativa que vaya de lo actual (transferencia de las soluciones del conocimiento) a lo virtual (posibilidad de conocimiento, potenciar el descubrimiento). Si las soluciones a enigmas, lo que se conoce como conocimientos, se conciben como productos de mercado para las profesiones, en el escenario de la innovación (nuevos conocimientos) las soluciones son vías para formular otras interrogantes que amplíen el marco de posibilidades de nuevos conocimientos así como la articulación entre los dominios disciplinarios.

Capítulo 4

La educación continua y su papel en la innovación del conocimiento

Introducción

El propósito de este capítulo es exponer que una modalidad como la educación continua puede rebasar sus límites o enmarcamientos institucionales en la gestión educativa para contribuir a la innovación del conocimiento en la medida que puedan definirse las condiciones que hagan factible este propósito. Definir condiciones es asignar nuevas atribuciones a la educación continua desde el punto de vista conceptual, organizacional y formativo a partir de una revisión crítica de su papel en el marco de la gestión institucional. Será entonces necesario establecer la noción de campo de posibilidades en el contexto de la educación continua señalando que dicho campo está constituido por atributos específicos distintos a los de un dominio disciplinario, toda vez que la educación continua, tal como se concibe en el marco de este capítulo, contribuye más a impulsar ensayos novedosos de organización del trabajo intelectual que a realizar actividades de investigación para plantear o resolver enigmas. Su papel es más cercano al diseño de políticas de gestión y reconfiguración de espacios institucionales que permitan impulsar la innovación del conocimiento que desarrollar investigación pues la educación continua no es un centro de investigación; la gestión académica de la educación continua significa traducir iniciativas de innovación de conocimientos en actos formativos pero sólo a

condición de tener una idea clara de las peculiaridades de la dinámica del conocimiento y de la importancia que tiene la innovación para el desarrollo de los dominios disciplinarios. La idea es que la educación continua, mediante su campo de posibilidades impulse o favorezca la creación de condiciones donde se practiquen ejercicios de reflexión sobre la dinámica del conocimiento. Dicha reflexión está orientada al desarrollo de habilidades para articular recursos patrimoniales de los dominios disciplinarios de las humanidades desde las prácticas especializadas de dichos dominios, habilidades útiles tanto para la formación inicial a los procesos de investigación como los correspondientes a la práctica docente que fomente los procesos formativos básicos del pensamiento crítico. Como se ha señalado en capítulos anteriores la innovación de los recursos patrimoniales de los dominios disciplinarios surge de la capacidad del practicante de la ciencia para plantear y resolver enigmas, y en consecuencia, aportar puntos de vista, saberes, o intentos fundamentados de respuesta a dichos enigmas. La capacidad para resolver enigmas es resultado de una formación de conocimientos, habilidades y actitudes dentro de los dominios disciplinarios que requiere trascender las ideologías de las competencias operacionales del conocimiento y recuperar el sentido de la innovación y de la invención del conocimiento.

El conjunto de condiciones que hacen posible que la educación continua contribuya a la innovación el conocimiento son los siguientes:

1) la dinámica del conocimiento humanista, 2) la necesidad de reconstituir la identidad del practicante de la ciencia 3) el replanteamiento de la noción de actualización 4) El replanteamiento de la noción de educación continua, es decir atribuirle un sentido diferente, en cuanto la gestión académica para la innovación del conocimiento y 5) los replanteamientos organizacionales de la educación continua.

4.1 La dinámica del conocimiento humanista

La posibilidad de crear nuevos conocimientos se expresa en la dinámica de la reflexión humanista que desarrolla nuevos planteamientos y enfoques en torno a los problemas de conocimiento de sus dominios disciplinarios así como a escenarios sociales complejos del mundo contemporáneo. Por ejemplo, la intervención en problemas relacionados con el medio ambiente de dominios como la sociología, la etnometodología, la geografía humana y diversas tendencias hermeneúicas asociadas con la filosofía de la ciencia implicó una revisión profunda de las cuestiones ecológicas. Así, la noción de medio ambiente incorporó no solamente el conocimiento de la naturaleza sino la interdependencia de la sociedad con ella y la reelaboración ética de dicha relación. El impacto de la tecnología en las discusiones ambientales conlleva en la actualidad cuestionamientos no solamente biológicos sino éticos, geopolíticos y socioculturales, es decir una reflexión crítica sobre fines, medios de la ciencia y en especial sobre las consecuencias no deseadas de la acción intencional humana así como aquella sobre el significado, sentido y responsabilidad acerca

del empleo de nuestros recursos culturales. Dichos aspectos están relacionados con una amplia gama de asuntos tratados por las humanidades que van desde la implicación de sistemas interpretativos de significado en las ciencias naturales hasta las críticas tanto a la noción de progreso, como de la acción racional organizada. Lo anterior nos ayuda a precisar que muchos campos científicos y profesionales, no obstante la abrumadora potencialidad de sus principios para entender el mundo así sea para explicarlo, interpretarlo, predecirlo o cambiarlo, no están al margen de la intervención del pensamiento humanístico sobre los fines, alcances e impacto sociocultural de su propio dominio disciplinario. Nadie opera en el mundo sin una aproximación aunque sea residual acerca de él. Quienes hacen la ciencia o desempeñan una profesión, los agentes de los campos como señala Bourdieu¹, llevan a cabo su actividad construyendo sus objetos de conocimiento y espacios de intervención a partir de motivos, propósitos e intereses que revelan en última instancia una concepción o cuando menos una idea del mundo y también, claro está, de su misma profesión. Pensar, reflexionar, interpretar, discernir el marco histórico de la actividad humana con sus connotaciones simbólicas; son los terrenos de las humanidades, no porque sus agentes sean los únicos que piensan, sino que ayudan a que el pensamiento se desarrolle e integre como hábito de reflexión permanente tanto en los campos científicos y profesionales como en las mentes

¹“La relación práctica con el mundo y con el tiempo, que es común a un conjunto de agentes que involucran los mismos presupuestos en la elaboración del sentido del mundo en el que están inmersos, fundamenta la experiencia de ese mundo como mundo de sentido común.(...) el *habitus* es el principio de la estructuración social de la existencia temporal, de todas las anticipaciones y los presupuestos a través de los cuales elaboramos prácticamente el sentido del mundo, es decir, su significado pero también, inseparablemente, su orientación hacia el porvenir.” Bourdieu, Pierre, *Las reglas del arte, génesis y estructura del campo literario*, Anagrama, Barcelona, 2002, pp. 478-479

de hombres y mujeres simples. Aquí es donde los conocimientos (existentes y potenciales) de las disciplinas humanísticas y sociales tienen la posibilidad de aportar cierto grado de inteligibilidad más o menos sistemática y generalizable sobre las “incertidumbres” resultado de los vertiginosos cambios de la sociedad contemporánea que implican nuevos interrogantes, nuevos enigmas a los que se requiere dar respuesta.

Por otra parte, los docentes del sistema de estudios profesionales no necesariamente encuentran en los programas curriculares el espacio adecuado para difundir y exponer con más profundidad sus aportaciones individuales, es decir, los resultados alcanzados tras años de estudio sobre temas de su especialidad. Los hallazgos provienen del estudio de temas específicos, de cuestionamientos formulados a partir de repasos sistemáticos, de críticas provenientes de ejercicios y lecturas comparativas, de articulaciones significativas con otras fuentes, en fin. En ocasiones, los tiempos no son suficientes para explorar con amplitud y detalle con otros colegas temas de interés que el docente ha desarrollado o bien, o bien los espacios tanto académicos están destinados a otros fines. Por otra parte, los alumnos que tienen interés en ciertos tópicos impartidos en clase demandan una mayor profundización de conocimientos específicos pero ni las condiciones académicas ni el tiempo en el que se imparten son suficientes.

Otra fuente de nuevos saberes en humanidades surge de las áreas de investigación. Además de los estudios individuales, nuevos temas surgen y se

desarrollan gracias al intercambio de conocimientos entre investigadores de un mismo dominio disciplinario. Por vía de congresos y coloquios, por mencionar algunas fuentes generadoras así como por las publicaciones, los productos de investigación han recibido un impulso sin precedente también gracias a los programas universitarios de estímulos para alentar y difundir la productividad académica. No obstante el reconocimiento de los pares así como el de la institución por los estudios realizados, surge en ocasiones el interés del investigador por difundirlas y transmitir las por medio de mecanismos académicos flexibles en programas a mediano o a largo plazo para difundir, discutir avances de investigación, resultados, y propuestas de colaboración multidisciplinaria.

La innovación surge también estimulada por lo que podría denominarse como *iniciativas transdisciplinarias*, esto es propuestas de grupos de académicos por explorar, analizar y ampliar las posibilidades de articular diferentes dominios disciplinarios, atendiendo con ello a lo que Laudan describió como *anomalías refutadoras*², esto es la incompletud de ciertas teorías -y en especial de ciertos dominios disciplinarios- por dar cuenta de algunos fenómenos y problemáticas pertinentes que supuestamente deberían o podrían resolver. Iniciativas de este tipo se han dado por ejemplo entre la filosofía y el psicoanálisis, la historia y la literatura, la geografía y la informática, la narrativa literaria y el análisis cinematográfico, la filosofía y la medicina, cuyo logro más notable es la bioética, por mencionar algunas de ellas.

² Cfr. Laudan, Larry., "Epistemología, realismo y evaluación racional de teorías", en *Progreso, pluralismo y racionalidad en la ciencia* (Ambrosio Velasco, coord.) Ed. UNAM/FFyL/IIF, México, 1998. pp.27-40

4.2 El practicante de la ciencia en el marco de la educación continua

La educación continua no es tan sólo un acto institucional de transmisión cultural; es un acto en el cual el individuo en este caso el practicante de la ciencia se va reconfigurando en la medida que su capacidad de resolver enigmas se va ampliando. Toda confrontación con un nuevo enigma es una dislocación dentro del patrimonio del dominio disciplinario por lo que la práctica de la ciencia tanto para el investigador, el docente, alumnos o profesionistas es un ejercicio continuo de aprendizaje para la resolución de enigmas. El practicante de la ciencia está en permanente formación, se constituye continuamente, su identidad está expuesta a un proceso de replanteamientos, cuestionamientos que no están exentos de crisis pues el sujeto elabora una representación simbólica de su profesión a partir de la capacidad de aportar soluciones a un enigma determinado y de ahí formula los conceptos a partir de los cuales interpreta el mundo; el dominio disciplinario aporta una base de certeza pero en la medida que avanza en la investigación sobre algún problema el practicante advierte la provisionalidad o incompletitud de sus referentes teóricos. El practicante de la ciencia establece un patrón de identidad con el dominio mientras el sistema de representaciones y creencias que tiene sobre él le confirma que los recursos que le proporciona son suficientes para acercarse a la explicación de un enigma. Si los enunciados teórico-metodológicos en el dominio no aportan entonces habrá una suerte de dislocamiento en cuanto a su

identificación con el dominio. De hecho, como se mencionó en el capítulo 2 esto obedece a que la práctica de la investigación produce nuevos conocimientos cuando hay una reinterpretación de su trabajo que es hasta cierto punto involuntaria más que de la aplicación mecánica de los enunciados. Ello no significa desencanto del dominio, sino el reconocimiento de las limitaciones en los recursos disponibles para cubrir las expectativas de análisis del problema, sobre todo cuando éste constituye más un entramado de relaciones que implicará recuperar acercamientos analíticos desde otros dominios y en consecuencia diseñar nuevos recursos. La reconfiguración de identidad entre practicante y dominio entraña como lo menciona Giddens un juego de doble hermeneútica cuyas implicaciones para los practicantes de las ciencias humanas es mantenerse alerta frente a los efectos transformadores de sus conceptos sobre aquello que analizan.

4.3 El replanteamiento de la noción de actualización

La finalidad de este apartado es hacer una revisión crítica de algunas de las nociones reconocidas acerca de la función de la Educación Continua en cuanto a la noción de actualización con el propósito de proponer otras atribuciones para ampliar su capacidad de gestión en la innovación del conocimiento en los diferentes dominios disciplinarios de las humanidades. La idea principal es que las tareas que están centradas en fortalecer las competencias para el mercado de las profesiones así como en la investigación no resuelven las situaciones

críticas para los dominios disciplinarios de las humanidades y las sociales que tienen que ver con la creación de condiciones para la innovación del conocimiento, entre ellas la posibilidad de reflexión acerca de la intersección entre dominios disciplinarios entre las diferentes prácticas especializadas de las humanidades.

La idea de actualización en la educación continua

Las prácticas especializadas encuentran su punto de contacto con las necesidades reales de la sociedad por medio de la gestión de la educación continua. Esta es una intermediación entre un centro que genera, administra y provee capital intelectual a un amplio sector profesional que busca actualizar, desarrollar o adquirir nuevas competencias por medio de diferentes modalidades y servicios educativos para emplearlas en un campo laboral cada vez más diversificado.

Los recintos institucionales en donde se proporcionan los servicios de actualización son las unidades de educación continua o de extensión creados expresamente para resolver requerimientos del entorno social y del campo profesional que otros espacios académicos, debido a la naturaleza de sus funciones y metas, no pueden atender las demandas correspondientes a la actualización de conocimientos. La extensión universitaria es principalmente una comunidad orientada y enfocada hacia el cliente y el aprendiz. En consecuencia ha desarrollado sistemas, instalaciones y expertos dedicados a vincular efectivamente los recursos de conocimiento de las universidades con las

oportunidades y problemas que enfrenta la comunidad externa. Lo anterior se logra proporcionando programas, productos y servicios que se distinguen en términos de alguna o varias dimensiones como a) tipo de audiencia: personas, organizaciones, comunidades a las que se dirige la actualización y b) propósitos formativos donde el proceso de desarrollo de conocimiento y su aplicación práctica abarca desde asuntos personales y profesionales hasta aquellos de orden cultural, transferencia tecnológica así como socioeconómicos y humanísticos, c) Contenido. Las currículas de los programas se diseñan a partir de un conocimiento basado en investigación y que desde diversas perspectivas se han extendido hacia áreas como estudios del medio ambiente, gobierno, promoción de la salud y bienestar, administración industrial de tecnología y estudios de la mujer y d) Tecnología educativa relacionada con la aplicación de métodos, técnicas y sistemas de diseño instruccional, que incluyen enseñanza presencial, a distancia, basada en competencias, aprendizaje autodirigido, etc., entre las dimensiones más importantes.

Los espacios académicos orientados a la formación profesional por ejemplo tienen límites para asimilar los saberes recientes en las estructuras curriculares. De hecho, los planes de estudio se diseñan para satisfacer ciertas necesidades formativas básicas de acuerdo con un perfil deseable de profesionista, donde se reconoce que el acervo de conocimientos, habilidades y técnicas contenidos en los planes de estudio se mantienen en un umbral de actualidad relativamente aceptable. La incorporación de nuevos saberes en un plan de estudios enfrenta

entre otras dificultades la compleja red de procedimientos administrativos, académicos e intelectuales entre los agentes para llegar a poner en marcha un nuevo plan prospera en plazos tan extendidos que la actualización se constituye más en un ideal de referencia que un valor pragmático. Por lo tanto la enseñanza superior se concentra en la transferencia de recursos patrimoniales del dominio disciplinario para la formación profesional. Otro espacio académico, como el posgrado, encamina sus compromisos formativos a mediano y largo plazo, habilitando sustancialmente en la docencia y en la investigación. Este último es el espacio en donde se ha mostrado, cuando menos, el interés institucional por incorporar los avances y las aportaciones de los investigadores de diferentes dominios disciplinarios a los procesos de alta especialización profesional. Es una actividad formativa institucionalmente enmarcada donde al alumno se le orienta por medio de un sistema tutorial a realizar investigación bajo ciertos requisitos para obtener un grado que le acredite como practicante de la ciencia. El punto crítico de este nivel no es la transferencia de las innovaciones de los dominios disciplinarios sino la restricción impuesta por el marco institucional que concentra y privilegia en el posgrado la responsabilidad de impulsar y desarrollar las competencias tanto intelectuales como metodológicas para realizar la investigación. La virtud de la creación y la innovación no se genera exclusivamente en los recintos legitimados como centros, institutos o unidades, ni la innovación de los recursos patrimoniales se transfiere tan sólo en un ejercicio de obtención de grado.

La actualización de la práctica de la investigación

Hablar de EC como innovación es modificar el sentido que tiene actualmente en el quehacer institucional o cuando menos ampliarlo dentro de los marcos institucionales establecidos. El sentido tanto de lo educativo como de la continuidad son términos que señalan otro camino a la creación del conocimiento más en el sentido de su posibilidad de actualización además de aquel que se le asigna tan sólo para la transferencia de saberes prácticos. Podría decirse que el sentido adicional de actualización de conocimientos consiste en el tránsito de las soluciones disponibles a soluciones inéditas.

La actualización es una práctica que no se circunscribe al mero acto de poner al día novedades en el campo profesional como conocimientos, aplicaciones tecnológicas, y servicios educativos. El sentido de la innovación en el campo de la educación continua va en dirección de lo que demanda ser actualizable más que de la actualización misma y lo que demanda ser actualizable son los recursos intelectuales al servicio de la resolución de enigmas pues dichos recursos transforman y son transformados por los enigmas. El sentido de lo actualizable tiene que ver con la transición de lo ya enunciado (la propuesta teórica aceptada) a la construcción de lo proposicional (la nueva hipótesis o respuesta tentativa al enigma). La transición está mediada por un acto de pensamiento que pregunta a partir de lo que ya es conocido para elaborar nuevas interrogantes, profundizar, rearticular conocimientos.

Lo actualizable es la capacidad de reformular continuamente hábitos de pensamiento ante lo que surge como no previsto, que no ha sido enunciado como solución posible o cuyas combinatorias o contribuciones lleguen a constituir nuevos enigmas. El conocimiento humanista, lo que se reconoce en sus dominios disciplinarios como tal, es un patrimonio de referentes interpretativos que continuamente tratan de integrar, innovándolo, un marco histórico de sentido a la vida del ser humano. Si la historia, la filosofía, la literatura, y la sociología, por ejemplo, proponen marcos interpretativos, es por que el horizonte cultural en el que se desenvuelve el ser humano es un escenario de vida colectiva contingente, fundamentalmente relacional, con combinatorias y transformaciones no previsibles, de tal forma que lo contingente es la condición que predispone al practicante de la ciencia a la continua reflexión y reformulación de significados sobre el hombre y su entorno cultural. Los patrimonios cognitivos de los dominios disciplinarios humanísticos, disponen de referentes teóricos y metodológicos que guían el análisis de las diferentes expresiones de la vida y comportamiento humano. Dichos referentes en general constituyen dentro del patrimonio cognitivo de los dominios disciplinarios la plataforma heurística del dominio, las guías analíticas, más que soluciones definitivas. La consistencia de los significados constituidos como referentes teóricos sirven al propósito de una rigurosa interpretación acerca de los enigmas o problemas que abordan. Las aportaciones en el campo de las humanidades son resultados de la investigación sobre un enigma analizado a partir de la base hermeneútica de los referentes teóricos disponibles. Por lo tanto la práctica

especializada en los dominios disciplinarios humanísticos sucede a partir de la génesis contingente del enigma y la posibilidad interpretativa del referente teórico. La movilidad del pensamiento humanístico transita en un espacio de problemas que demandan continuamente la reflexión crítica y la creación de otros significados, lo cual es posible a partir de la consistencia del referente que le permite alcanzar determinada consistencia interpretativa al enigma, lo que podría entenderse como la solución actual. Lo actual en estos dominios disciplinarios está formado por el universo de significados disponibles que en un momento determinado aportan inteligibilidad a la actividad humana los cuales forman un continuum teórico-interpretativo que transita de lo actual a lo potencial. Fijar sus límites es prácticamente imposible y si puede hacerse, éstos son provisionales. Esto significa que la elaboración de significados sobre la actividad humana, sea ésta entendida como actos de creación de realidad están sujetos a reelaboraciones constantes debido a la influencia recíproca entre el enigma y el referente teórico. Ello no significa que no podamos hacer un corte provisional en cuanto al entendimiento de los actos de creación de realidad sino que la vigencia o actualidad de sus respuestas está sujeta a la dinámica misma de los actos de realidad que son de naturaleza contingente y relacional. Por lo tanto la formación intelectual y sus frutos teóricos e interpretativos no permanecen fijos, son actualizables, de ahí la importancia que reviste el sentido de la actualización en el conocimiento como acto, como práctica, como ejercicio de creación de nuevos hábitos de pensamiento³ que genera inteligibilidad,

³ “En las ciencias del espíritu se narra; por supuesto también se traslada continuamente a conceptos y se abren nuevos horizontes conceptuales. Ciertamente también se evalúan

sentido, significado a los actos de creación de realidad, donde la inteligibilidad es dable por la capacidad de antelación de sentidos diversos proporcionados por referentes teórico-interpretativos provenientes de diversos dominios disciplinarios; la conducta humana, sus enigmas son complejos de ahí la importancia de la intersección de dominios disciplinarios.

4.4 Replanteamiento de la educación continua

El sentido que se atribuye a este concepto se inscribe en el marco de la cultura. La responsabilidad social de lo que se conoce como lo educativo atañe a los dispositivos sociales de transmisión y aprendizaje de las técnicas culturales. Dichas técnicas constituyen un sistema de recursos múltiples ya sean tecnológicos, de saberes, simbólicos, de organización, creencias y comportamiento, entre otros, que permiten a un grupo social atender y resolver tanto los problemas como necesidades de distinto orden en su relación con el entorno biofísico y social. La condición de posibilidad de sobrevivencia y desarrollo de un grupo social en el tiempo y el espacio es su capacidad de transmitir generacionalmente dichos recursos culturales; a esta condición de posibilidad se le conoce como educación⁴. Las finalidades de la educación son atribuciones históricas que le asignan a la educación derroteros de diversa índole los cuales son la manifestación de condiciones sociohistóricas distintas,

estadísticas, se establecen ejemplos e interpretan textos. Pero sólo para aprender nosotros mismos a comprender mejor." Dutt, Carsten (ed.) *En conversación con Hans-Georg Gadamer*, Ed Tecnos, Madrid, 1998 p.53-54

⁴ Vid. Abbagnano, N., y Visalberghi, A., *Historia de la Pedagogía*, Ed. FCE, México, 1982. pp. 8-15

así es que la educación independientemente de ser una condición de transferencia cultural es un proceso de transferencia cultural cuyos contenidos y propósitos cambian de acuerdo con condiciones históricas específicas. Parecería entonces que todo acto educativo se reduce a una mera transferencia de recursos culturales. Esta idea se acerca más a un proyecto de conservación de los recursos culturales para preservar un orden tradicional. Aunque determinados entornos sociales impulsan el mantenimiento de un orden tradicional debido, entre otros factores, a la ritualización de los recursos que por medio de mecanismos de represión aseguren la sobrevivencia y reproducción del grupo alrededor de ciertas técnicas culturales o bien creencias, el problema es que la inmutabilidad de los recursos culturales, su no innovación, ajuste, o desarrollo, genera un escenario limitado de sobrevivencia y desarrollo, es decir la cancelación de las posibilidades de innovación de sus propios recursos. La cuestión es que las situaciones y circunstancias cambian y los recursos disponibles tienen capacidad de respuesta limitada ante lo que ya se ha transformado. El recurso cultural aún dentro de un entorno conservador no impide los cambios y transformaciones históricas, lo único que intenta preservar es el orden social que se constituye alrededor de dichos recursos. Por lo tanto, el grupo se consolida en un escenario de estancamiento pues la norma que prohíbe el ensayo, la búsqueda, la experimentación, en otras palabras, las vías que dan lugar a la innovación de los recursos culturales están inhibidas por los actos de consagración; la capacidad del grupo de trascender a los cambios de los entornos externos no se produce lo que le lleva a la extinción o al

aislamiento. En contextos sociales donde la consagración y sacralización del recurso cultural ha perdido la guerra o cuando menos importantes batallas los grupos sociales han desarrollado capacidades más flexibles de enfrentar los cambios corrigiendo, adaptando, modificando y transfiriendo los recursos culturales disponibles. La dinámica se conoce como innovación de los recursos culturales y esta dinámica es la expresión de una actividad práctica que llevan a cabo instituciones, individuos gracias a procesos previos de formación cultural logrados por medio de la educación. La educación entonces hace permisibles tanto la transferencia de los recursos culturales como su innovación y para alcanzar la innovación es necesario actualizar los procesos formativos que hacen posible la reinención los recursos culturales. Las transformaciones son constantes porque el hombre desencadena actos de creación de realidad las que a su vez son condiciones para los cambios del entorno que está siendo transformado por él; el mundo sociocultural es un continuo de transformaciones producto de actos de creación de realidad. La continuidad de lo educativo estriba no solamente en un acto institucional enmarcado en una actividad de transmitir lo que es actual que sirve a un interés práctico y con impactos transformadores en cuanto actos de creación de realidad para proporcionar nuevas soluciones a problemas emergentes sino que también implica actualizar de manera continua las formas de pensamiento y reflexión sobre los recursos culturales disponibles para impulsar la creación de nuevos conocimientos.

Por lo tanto la idea de educación continua en el contexto de la invención, de la resolución de enigmas de la apertura del pensamiento en cuanto a la reformulación de sus referentes teórico-metodológicos, en fin, de la innovación del conocimiento, tiene que ver con el intento de resolver el reto del proceso continuo de la conservación-transmisión / transformación-corrección de los recursos patrimoniales del dominio disciplinario.

4.5 Los replanteamientos organizacionales

Innovar la organización

Para crear condiciones que hagan posible a la educación continua articular prácticas especializadas de los dominios disciplinarios humanistas es necesario replantear los esquemas de organización tradicionales, es decir pensar en escenarios de innovación organizacional. Aunque no es el propósito en este apartado diseñar un esquema de organización para la educación continua si es importante en términos de un replanteamiento recuperar algunos criterios que fundamenten nuevas rutas de actividad.

Al respecto Clark Burton⁵ propone que la innovación es un principio fundamental en el desarrollo de organizaciones académicas que se proponen adaptarse y dar respuesta a la dinámica misma de las transformaciones generadas tanto por el entorno como de las funciones sustantivas que llevan a cabo. En estos términos,

⁵ Burton, Clark, *Creando universidades innovadoras*. Ed Porrúa/UNAM, México, 2000

la innovación del conocimiento requiere otras formas de organización tanto para la práctica de la investigación como de la docencia. La innovación tiene características que implican una acción colectiva que tiene en mente la capacidad de asumir determinados riesgos cuando se inician nuevas prácticas alrededor de las cuales hay dudas, por lo que proponer cambios confronta oposiciones sobre todo cuando la iniciativa se valora más en términos de resultados que como un proceso, sobre todo si se trata de innovaciones en la práctica científica⁶. Visualizar resultados a partir de una iniciativa que aun no se ha implantado no es fácil, pero la única manera de decidir por ella se hace a partir del diseño de los procesos que muestren que con dicha iniciativa se puede alcanzar una posición más prometedora a futuro⁷. De esta forma por ejemplo, grupos académicos y gerentes de proyecto al frente de unidades académico-administrativas están en posibilidad de proponer procesos y orientaciones de trabajo intelectual dirigidos a promover ejercicios de vinculación entre dominios disciplinarios, a intercambiar puntos de vista con practicantes de otras disciplinas sobre algún tema particular mediante modalidades educativas flexibles. En el terreno de la educación continua podría pensarse en incorporar dentro de las actividades sustantivas del área modalidades educativas como seminarios, cursos o diplomados que estimulen el análisis de temas desde diferentes perspectivas de dominios disciplinarios con el fin de visualizar la capacidad de comprensión más amplias que ofrecen lecturas e interpretaciones desde

⁶ “La innovación científica no se produce sin rupturas sociales con los presupuestos en vigor. El capital científico en su fase de acumulación inicial está más expuesto a la impugnación y a la crítica (es más controversial) que el capital científico institucionalizado. Los innovadores por lo general son estigmatizados y señalados como herejes por la institución” Bourdieu, Pierre, *Los usos sociales de la ciencia*. Ed. Nueva Visión, Argentina, 1993, p. 90

⁷ Ibid, p.30

prácticas especializadas diversas. La idea es poder integrar en la práctica los nuevos valores de la gestión académica con los tradicionales. Esto significa que grupos académicos que han venido trabajando dentro de su dominio estén dispuestos a contribuir a una comprensión más amplia sobre un enigma que convoque la intervención de otros dominios para ampliar la comprensión de ese enigma. Esta colaboración podría extenderse más allá del núcleo institucional hacia otros y rebasar así los límites que tiene para el desarrollo del conocimiento el enclaustramiento de las prácticas especializadas y fomentar así la vinculación entre dominios disciplinarios a partir de proyectos específicos. Bajo este esquema de trabajo es posible preveer una hibridación de prácticas especializadas, es decir nuevas formas de trabajo, líneas de investigación, saberes articulados y al mismo tiempo el surgimiento un sistema de creencias y valores modificado en relación con la práctica de la investigación.

Ya que estos ejercicios se llevan a cabo dentro de un escenario de educación continua el cual está dirigido a la enseñanza, la importancia radica en que no solamente estimula la práctica de la investigación sino también la docencia pues los practicantes de la ciencia aprenden los paradigmas en las universidades por medio del estudio tanto de los recursos patrimoniales del dominio, sus vínculos con otros así como los hábitos de pensamiento y reflexión, todo ello fundamentalmente, resultado de procesos formativos.

Como puede verse las modificaciones en la organización son ajustes a estilos de trabajo tradicionales o predefinidos por enmarcamientos y rutinas institucionalizadas que surgen a partir de un requerimiento de responder a

cambios específicos pero que se instrumentan a partir de una redefinición de las funciones originales. Dicha capacidad de redefinir es parte del campo de posibilidades de una organización. Las organizaciones académicas en la medida que modifican sus estructuras, las adaptan o las reconvierten en función de alcanzar nuevos objetivos son denominadas organizaciones que aprenden, es decir organizaciones que modifican aquellos comportamientos ya establecidos que no son capaces de responder a demandas de su entorno o a dinámicas autogeneradas para diseñar ensayos de solución.

La innovación y redundancia racional

La idea de innovación de Burton R. Clark, se articula con el concepto de redundancia racional desarrollado también por él en su estudio sobre la educación superior⁸. El planteamiento sobre redundancia racional, de hecho, es propuesto inicialmente por Martin Landau en su texto *Redundancy, rationality, and the problem of duplication and overlap*. Aunque Clark no relaciona directamente este concepto con la educación continua, me parece que cuando menos da lugar a una interpretación pertinente. Las humanidades están constituídas por una diversidad de dominios disciplinarios, con recursos patrimoniales tan distintos y amplios como para que sean descritos aquí. El argumento es el siguiente: ni la práctica intelectual de la innovación ni la producción de nuevos conocimientos que genera la dinámica interna de los dominios disciplinarios en las

⁸ Clark, Burton R., *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*, Ed. Universidad Autónoma Metropolitana/Nueva Imagen, México 1991

humanidades pueden ser absorbidos o enseñados en su totalidad, en principio como hemos visto, por los subsistemas de formación profesional debido a sus funciones y a los límites (naturales) autoimpuestos por sus tareas sustantivas. La única función que recupera parte de lo que podríamos considerar innovaciones al conocimiento son las unidades de extensión dedicadas a la difusión de la ciencia y la cultura y las de educación continua por medio de la transferencia de conocimientos en escenarios más flexibles y adaptables. Clark, reseñando a Landau señala que el concepto de redundancia racional (*rr*) permite fundamentar, cuando menos teóricamente, la diversidad de los sistemas académicos. La idea de *rr* está presente en sistemas administrativos, sociales así como en los administrativos y biológicos. Uno de los ejemplos que utiliza es el del cuerpo humano al referirse a la función de capilaridades alternas en el corazón así como del funcionamiento de músculos secundarios alrededor de éste. Otros ejemplos que cita son el transporte urbano, el lenguaje, y los sistemas políticos. Redundancia racional quiere decir, de acuerdo con Landau, que “la estructura cuenta con precauciones auxiliares y respuestas compensatorias que permiten superar las debilidades y los fracasos (fallas) en cualquiera de sus sectores”. Parafraseando al autor podría decirse que dichas precauciones contribuyen también a compensar las limitaciones naturales de unidades específicas dentro de las organizaciones. Para una institución de educación superior las unidades de educación continua en su conjunto, ofrecen ventajas que radican en la flexibilidad de su funcionamiento así como su adaptabilidad a necesidades académicas específicas⁹. La existencia y desarrollo

⁹Clark comenta que “la cuestión esencial de la coordinación es la diferenciación y la flexibilidad.

de la educación continua es una respuesta a las necesidades de actualización en el ámbito de las humanidades, pero también lo es a otro tipo de necesidades como la de “planear la diferenciación, (y) promover la diversidad mediante la creación de condiciones para la acción autónoma”¹⁰ así como también hace posible llevar a cabo iniciativas académicas tanto de investigadores como docentes. Creo también que la EC nos hace pensar en el sentido de eficacia y potencialidad del capital intelectual así como el de flexibilidad y autonomía del que disponen en la actualidad para ampliar las posibilidades de crear o cuando menos consolidar otras opciones de desarrollo organizacional. La EC crea condiciones de impulso y desarrollo académico¹¹.

Bourdieu, cuyos trabajos están más inclinados a elucidar las formas de poder y control del capital cultural dentro de los campos científicos, no descarta que la innovación del conocimiento pueda lograrse mediante un acto de innovación institucional. Señala que los progresos de la ciencia están vinculados a 1) invenciones organizacionales¹², 2) el impulso e iniciativa de emprendedores específicos, es decir practicantes de la ciencia cuya visión de la actividad no nada más se centra en la investigación propiamente dicha sino que también

El éxito de los sistemas modernos depende cada vez más de una estructura de autoridad que permita múltiples adaptaciones a contextos específicos y condiciones locales. Clark, Burton R., *op.cit.*, p. 373

¹⁰ Clark, *ibid.*, p.374

¹¹ “Los sistemas son eficaces cuando (impulsan) al máximo sus propias posibilidades (...) Elevar al máximo las actividades de docenas de grupos profesionales diversos en la infraestructura del sistema significa promover sus iniciativas y ampliar sus opciones”. *Ibid.*, p. 375

¹² “También en el dominio de la ciencia los grandes progresos están vinculados a invenciones organizacionales (como el laboratorio o el seminario); en este caso particular a invenciones concernientes a la manera de hacer que trabajen juntos investigadores con intereses diferentes.” Bourdieu, *op.cit.* p.125

proponen la creación de nuevas formas de organización del trabajo intelectual que faciliten el desarrollo del conocimiento, es decir agentes que impulsan y promueven cambios en la organización de la investigación y la formación de investigadores¹³.

Un replanteamiento en las modalidades organizacionales de la educación continua significa proponer una cultura de trabajo al servicio de las tareas de innovación del conocimiento. Iniciativas y aportaciones al conocimiento que no tienen resonancia institucional, formas de trabajo entre prácticas especializadas que impulsan la intersección entre dominios disciplinarios pero dispersas, requieren diseños de organización que puedan ensayarse en espacios académicos flexibles y adaptables a la dinámica misma de las innovaciones¹⁴.

¹³ Estos dirigentes de un nuevo tipo se asignarían como fin (...) actuar como descubridores, capaces de favorecer a los investigadores atípicos, animar y organizar empresas colectivas, ayudar a los investigadores menos experimentados a conciliar las demandas externas con la exigencias interna (...) preparadores encargados de incitar, asistir, sostener, alentar y organizar la investigación pero también la formación (mediante programas de formación permanente) y la circulación de la información científica."Vid. Bourdieu, op. cit, pag. 119

¹⁴ "Sería preciso introducir y poner en marcha un dispositivo de discusión colectiva orientado hacia la invención de nuevas estructuras organizacionales capaces de favorecer esa integración en la diferenciación" Bordieu, op.cit. p.124

Nota final

A manera de comentario diría que reconfigurar el sentido o el propósito de la Educación Continua contribuye a la integración de iniciativas de intersección entre dominios disciplinarios. Las tendencias actuales en el entorno académico son llevar a cabo proyectos de investigación en los cuales participan varias disciplinas. La reflexión académica que se ha desarrollado alrededor de la intersección de dominios disciplinarios requiere de una reflexión complementaria acerca de las formas institucionales de organización que pueden impulsarla. Por lo regular, la práctica especializada de la investigación y sus modalidades de operación (unidisciplinaria, multi, inter, trans) son definidas a partir de los cambios en la forma de investigación, transformaciones que obedecen a las adaptaciones de la práctica especializada para resolver enigmas; es investigación que modifica métodos y formas de pensar e inventa o rediseña ingenios tecnológicos para disponer de herramientas eficaces para resolver los enigmas. Las invenciones son actos de solución en el nivel operacional de la investigación. Sin embargo, más allá de la inventiva y de la capacidad de rediseño instrumental de la práctica especializada, como actividad comunitaria plantea ciertos requerimientos y transformaciones a la institución. Si la práctica especializada muestra transformaciones en la forma de llevar a cabo la investigación y genera aportaciones de cierta importancia al patrimonio del dominio disciplinario ello significa cambios en las formas de organización dentro del dominio, formas de organización en cuanto a la manera en como los investigadores proceden para investigar. Por otra parte, la práctica especializada

que se realiza en centros y unidades de investigación cambia, los dispositivos organizacionales de la institución están expuestos también a adaptaciones en objetivos, estructura y funciones. Un problema en la organización del trabajo conformado en unidades académico-administrativas que no reconfigura sus funciones es el predominio del esquema de facilitación de recursos financieros y materiales como criterio rector para apoyar la investigación. Se constituye en una rutina y la función así como el propósito de su actividad es la gestión de insumos y servicios pero al margen de entender el sentido de los cambios cualitativos y cuantitativos en la actividad de las prácticas especializadas. En dicho escenario por lo regular se presenta un desfase entre las funciones y los propósitos de la gestión y los cambios del entorno académico. Es por ello que la función organizacional más que darle un sentido innovador, de promoción, encauce, impulso, asistencia, y realización a iniciativas innovadoras, asume el papel de proveedor de insumos posiblemente reducidos dependiendo de las condiciones financieras y presupuestales de la institución. El concepto de organización, como encauce y articulador de la acción colectiva dirigida a redefinir propósitos y objetivos de la institución a partir de una lectura sensible de las modificaciones y cambios internos como externos, se reduce y trastoca en proveedor de bienes escasos cuyas consecuencias repercuten en las iniciativas transformadoras, inhibiéndolas o estancándolas. Las mutaciones deforman la figura del académico emprendedor en burócrata, del gerente de proyectos en administrador de problemas, de la gestión de la innovación en la instrumentación de rutinas, entre otras. En este contexto la innovación del

conocimiento está relacionado con dos factores: el primero es el aprovechamiento del campo de posibilidades de los dominios disciplinarios en cuanto a la utilización y actualización de sus recursos patrimoniales así como la capacidad para redefinir las pautas de comunicación con otros dominios disciplinarios. El segundo factor está constituido por los actos de innovación organizacional de la investigación y la docencia en la institución en este caso el que corresponde a la educación continua. Estos son dos factores que pueden articularse en el contexto de una institución universitaria con el propósito de innovar los procesos de investigación y transferencia de conocimientos.

La EC al redefinir el sentido de la actualización y continuidad en el marco de la innovación del conocimiento y la transferencia cultural permite crear condiciones que hagan posible ejercicios de articulación de dominios disciplinarios. Redefinir significa traspasar los límites que impone a la innovación la idea convencional de actualización que se reduce a la transferencia de conocimientos en un contexto más de aplicabilidad que de creatividad. Actualizar en el sentido de creatividad es experimentar la dinámica del conocimiento humanista, y sus articulaciones con otros dominios. La flexibilidad en el diseño de modalidades instruccionales en la EC permite incorporar el juego libre de reflexiones desde diferentes dominios disciplinarios sobre un tema de interés específico. Son escenarios de reflexión que incorporan en una actividad docente un conjunto de actividades básicas propias de la investigación. Revisar los alcances interpretativos de planteamientos teóricos y la consistencia de metodologías de análisis sobre un

enigma en particular tiene valor en la medida que exige al practicante de la ciencia ampliar por medio del estudio la comprensión del enigma y las aportaciones provenientes de otros dominios y por otro la formación de un pensamiento crítico en cuanto a las características, alcances y posibilidades de los saberes de las humanidades. Por lo tanto el campo de posibilidades de la educación continua a partir del replanteamiento de sus atribuciones en el marco de la actividad institucional y de la dinámica del conocimiento humanístico permite lo siguiente:

Articular dominios disciplinarios

Es desarrollar la capacidad del practicante de la ciencia de definir un punto de vista: la práctica del conocimiento como un sistema de dominios disciplinarios, es decir construir un punto de vista acerca del conocimiento como una práctica articulada de un sistema de dominios disciplinarios; el campo de las humanidades está constituido por por varios dominios como la historia, la literatura, la filosofía, la pedagogía, entre otras. Cada uno de estos dominios disciplinarios en la medida que ha diversificado sus saberes ha dado lugar también a prácticas especializadas como la historiografía, la historia del arte, literatura comparada, lingüística, narrativa literaria, filosofía de la ciencia, filosofía política, educación para adultos, educación especial, por mencionar algunas. La competencia intelectual alcanzada a partir de este punto de vista es un pensamineto que está en posibilidad de comprender la potencialidad

interpretativa que puede lograrse a partir de la articulación de dos o más dominios disciplinarios; entender a las humanidades como un sistema de dominios disciplinarios.

Vincular prácticas especializadas

El desarrollo de estas competencias va más allá de la formulación de un punto de vista sobre las características y dinámica de un sistema de dominios disciplinarios sino que conlleva implicaciones prácticas en la experimentación de procesos de innovación entendidos como ensayos de creación de conocimientos. Las apuestas de la modificaciones a los esquemas de organización a la educación continua en cuanto espacios para moldear nuevas formas académicas pueden estar condicionadas por los resultados que se alcancen, es decir que los practicantes involucrados en estos ejercicios desarrollen la capacidad de proponer soluciones a enigmas. Ello significa que las innovaciones en la organización de la educación continua se piensan más en términos de resultados prácticos y conclusivos más que en el desarrollo y experimentación de procesos formativos cualitativamente diferentes cuyo éxito y aportaciones no se circunscriban tan sólo a resultados puntuales sino que pueda valorarse en términos, por así decirlo inversión a futuro de capital humano y cultura académica. El practicante de la ciencia que en algún momento será un practicante especializado dentro de un dominio asume, debido a su formación, que los alcances interpretativos de los recursos patrimoniales de su dominio

establecen una relación exclusiva de conocimiento con algún enigma en particular en la medida que la práctica especializada supone cierta autarquía cognitiva en cuanto a su capacidad de generar una respuesta al enigma. Estar en contacto con ejercicios interpretativos de otros dominios, en especial cuando el enigma (su temática o problematización) está en la zona de intervención de dos o más dominios, establece una condición para el intercambio de saberes entre prácticas especializadas, de negociación, lo que significa disposición intelectual hacia el diálogo. Por ejemplo, si un practicante especializado en narrativa literaria trata de aproximarse a la comprensión del lenguaje cinematográfico requerirá cuando menos inicialmente negociar o encontrar un punto de intercambio en cuanto a la forma en que el campo de la cinematografía plantea los principios a partir de los cuales constituye el discurso acerca del lenguaje cinematográfico con el fin de encontrar los puntos de contacto e intercambio con la narratología literaria. El contacto inicial y sus posteriores ejercicios de reflexión son posibles si entre otras acciones se organizan actividades en donde diferentes practicantes especializados de los dominios concilian la definición de los problemas compartibles alrededor de un enigma a discutir. Dicha actividad lo que hace es crear la posibilidad del vínculo entre prácticas especializadas que permitiría el juego del intercambio y la reflexión la cual es un ejercicio donde se experimentan nuevos procesos de indagación sobre un enigma sin mayor pretensión que constituir un ejercicio flexible de aproximación e intercambio entre prácticas especializadas.

Impulsar la hibridación de los conocimientos

Los ejercicios flexibles de la práctica especializada al establecer un punto de contacto con otra permiten una condición de posibilidad de enriquecimiento de la capacidad interpretativa de un enigma alrededor del cual hay un interés común. El vínculo y el intercambio en la reflexión, análisis, e incorporación de saberes conexos entre conocimientos de otros dominios da lugar a nuevas aportaciones y a mediano plazo a la formación de campos de actividad constituidos por la integración de prácticas especializadas que se conocen como dominios híbridos¹⁵. Un ejercicio de esta naturaleza en un escenario de educación continua apoya el desarrollo de destrezas de un practicante de la ciencia para preparar su capacidad de trabajo con otros dominios disciplinarios. Una tendencia que se percibe es llevar cabo actividades académicas cuyo perfil es más proclive a la intersección entre dominios disciplinarios; la hibridación en consecuencia favorece la innovación por medio del eslabonamiento entre los dominios más en el sentido de articular y utilizar métodos, conceptos procedentes de un dominio con referencia a un tema en particular. Dicha articulación consiste en poder identificar cómo las categorías de un dominio disciplinario pueden aportar interpretaciones complementarias a un enigma particular. Por ejemplo, categorías del psicoanálisis como sujeto, subconciente, instinto de muerte pueden articularse con otras provenientes de la filosofía como

¹⁵ “Existe pues la necesidad de que cada especialista no sólo conozca su propio dominio y el objeto de estudio común, sino que también esté familiarizado con las porciones de los dominios conexos que versan sobre el tópico en común. Esta familiaridad facilita la comunicación por que cada investigador puede dirigirse a los colegas de otras disciplinas en su propio lenguaje” Dogan, M., y Pahre, R., *Las nuevas ciencias sociales*, Ed. Grijalbo México, 1993 p.140

ser, ética o existencia pueden intervenir en la reflexión sobre la muerte, el mal o las pasiones. Otras articulaciones entre humanidades y otros dominios se da en el terreno de la bioética en donde se plantean discusiones acerca del status ético y ontológico sobre el embrión humano, las repercusiones religiosas, jurídicas y sociales de la clonación, entre otros temas.

En el tema sobre la clonación por ejemplo intervienen dominios como la filosofía, la biogenética, el derecho, la medicina, cuya interacción impulsa la convergencia en el debate inicial de conceptos, métodos y categorías en escenarios académicos flexibles mediante el diseño de modalidades educativas como los diplomados en bioética¹⁶ que permiten no solamente la aproximación a los conocimientos específicos de los dominios que intervienen en dicho debate sino precisar los problemas de conocimiento que suscitan, sus alcances pero también las posibilidades de colaboración interpretativa de los dominios en la formulación y elucidación de objetos de estudio complejos como lo es la del genoma humano. Esta tendencia a la hibridación es fomentada por la iniciativa innovadora de conocimientos que tiene lugar en escenarios de la educación continua. La intersección disciplinaria es una estrategia que contribuye a subsanar los problemas de ignorancia compartida entre los dominios y a establecer puentes para el intercambio y combinatorias posibles entre recursos patrimoniales de los dominios. Redefinir el sentido de la educación continua significa actualizar el sentido de la prácticas académicas en la docencia y en la investigación, incorporar valores agregados en el contexto de una cultura

¹⁶ Diplomado organizado por la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina, el Instituto de Investigaciones Filosóficas, la Facultad de filosofía y Letras actividad en la cual participan especialistas de otras ramas de la investigación científica y disciplinas sociales.

académica que puede renovarse en la medida que disponga de la capacidad de entender y dar respuesta organizativa a problemas de conocimiento que demandan superar los límites de orden ideológico, metodológico y actitudinal circunscritos por sistemas de creencias establecidos por las prácticas teóricas y operacionales favorecidos por marcos institucionales rígidos. La innovación en la práctica de la investigación demanda innovaciones adicionales en la organización institucional de la formación profesional, es decir actualizar no solamente para transferir conocimientos sino también para generarlos.

Conclusiones finales

La tesis de doctorado que he venido desarrollando es una propuesta para la ampliación de condiciones para la reflexión, innovación del conocimiento y la intersección entre dominios disciplinarios en espacios académicos en este caso el de la Educación Continua. Las principales conclusiones que se derivan de este trabajo son las siguientes:

1.- El conocimiento es resultado de una práctica de investigación dentro de un dominio disciplinario cuyo fin es la resolución de enigmas. Dentro de un dominio disciplinario existe un campo de posibilidades conformado por recursos patrimoniales (culturales, simbólicos, tecnológicos, económicos, epistemológicos, intelectuales, saberes, organizacionales, etc.) que son el conjunto de condiciones disponibles para resolver un enigma.

El conocimiento en el marco interpretativo de este trabajo es resultado de una práctica social histórica y culturalmente organizada dentro de un dominio disciplinario, en otros términos el conocimiento es un proceso dirigido a explicar o aportar inteligibilidad y sentido a un enigma, a una cuestión que requiere de un intento de respuesta. El conocimiento en tanto proceso culturalmente organizado avanza en términos de las aportaciones que los practicantes, ya sea de la ciencia o de las humanidades hacen al patrimonio; las aportaciones son nuevos conocimientos que enriquecen el patrimonio del dominio disciplinario, un nuevo conocimiento es una respuesta a un enigma que está acompañado de una forma

novedosa de proceder para formular esa respuesta. En el enfoque de este trabajo el conocimiento es más que el simple resultado en que deriva la investigación, sino el conjunto de condiciones dentro de un dominio disciplinario que hacen posible que se alcance dicho resultado. Estas condiciones tanto objetivas como subjetivas, es decir recursos tanto teóricos, metodológicos, tecnológicos, como los de orden analítico, crítico, reflexivo, observación así como los de orden tanto simbólicos como organizacionales conforman lo que se ha denominado como campo de posibilidades. Dicho concepto alude al contexto en el que el conocimiento puede surgir. El campo de posibilidades es un referente contextual donde un practicante de la ciencia puede ubicar y reconfigurar sus puntos de vista sobre su propio dominio disciplinario en términos de sus limitaciones temporales y sus posibilidades futuras. Como las condiciones que hacen posible el conocimiento se van ampliando gracias a las aportaciones de los practicantes de la ciencia el campo de posibilidades también se expande en cuanto a los recursos que hacen factible el conocimiento. Lo que parecía 'imposible' ayer en el campo de la ciencia, la tecnología y las humanidades, hoy es un hecho; una proyección del conocimiento a futuro ahora sólo es imaginable a partir de las transformar las condiciones del campo de posibilidades.

El conocimiento en cuanto potencialidad de resolver enigmas es una práctica que se transforma continuamente y es por eso que los dominios disciplinarios, sin perder su naturaleza en cuanto entidades de conocimiento constituidas a partir de objetos de estudio y recursos patrimoniales reconocidos y autónomos

van rebasando sus circunscripciones para intersectar con otros. Los enigmas tienen una composición compleja por lo tanto sus respuestas “amplias” rebasan las soluciones que aporta solamente una práctica especializada dentro de un dominio disciplinario.

El campo de posibilidades de un dominio disciplinario es un recurso que permite entender que el conocimiento como práctica organizada dispone de recursos que hacen posible su transformación. Dicho concepto es un punto de vista que me parece es necesario recuperar en cuanto a reconocer determinadas condiciones por medio de las cuales el conocimiento tiene lugar y no reducirlo a un resultado sino entenderlo como un proceso.

2.- Cada dominio disciplinario desde su campo de posibilidades aporta soluciones, respuestas o lecturas interpretativas en relación con un enigma en particular. El conocimiento es una cuestión que puede abordarse desde muchos enfoques provenientes de diferentes campos disciplinarios: la filosofía de la ciencia, la historia de la ciencia, la sociología de la ciencia, etc. Los dominios mencionados y que he seleccionado en este trabajo sirven al propósito de ilustrar cómo cada uno de ellos, desde sus diferentes campos de posibilidades, han intentado formular una definición, origen, análisis e interpretación acerca de lo que significa el conocimiento para cada una de ellas. Sin pretender una definición nominal, el aspecto que destaca en esta ejemplificación es la forma en que cada disciplina plantea sus interrogantes y fundamenta sus respuestas alrededor de conocimiento ya sea desde una lectura epistemológica, histórica y

sociológica respectivamente. Lo que se ha observado es que la idea misma de conocimiento se remite a un ejercicio de análisis mediado por la definición de problemas así como los usos analíticos y conceptuales propias del dominio disciplinario en cuestión. La idea que los dominios pueden definir sobre el conocimiento está prefigurada por los recursos patrimoniales del dominio, lo que significa que el conocimiento para determinados dominios tiene sentido en función de los recursos teóricos, metodológicos, tecnológicos y simbólicos que construyen alrededor de determinados objetos de estudio. El conocimiento para cada dominio está formulado por el tipo de problemas que cada uno de ellos propone como cuestión a elucidar, por ejemplo, el problema del conocimiento como asunto de los instrumentos y métodos válidos para alcanzar la verdad, la relación entre objeto y sujeto de conocimiento, el problema de la explicación frente a la comprensión, la cuestión de la clasificación de las ciencias a partir de la especialización de objetos de estudio, los contextos históricos de la división entre ciencias y humanidades, los aspectos de poder alrededor del conocimiento científico dentro de las comunidades científicas que reproducen favorecen o inhiben el desarrollo del descubrimiento y que constituyen los consensos a partir de los cuales se considera un conocimiento válido o no, son algunos de los tratamientos diversos que sobre el tema del conocimiento han abordado diferentes dominios. El sentido que le atribuye al conocimiento a mi parecer es contingente, relacional y contextual, no significa relativismo a capricho que confunde el propósito de discernir o elucidar.

No obstante que la práctica especializada dentro de un dominio disciplinario aporta nuevos conocimientos y saberes acerca del hombre y la naturaleza deriva en situaciones críticas como pueden ser entre otras: el reduccionismo, la pérdida de visión integradora, y el distanciamiento entre dominios disciplinarios. Lo que también se observa en estos tratamientos son los inevitables reduccionismos a los que llega cada dominio en cuanto a su idea de conocimiento y la trayectoria inevitable de la práctica especializada hacia la fragmentación o al acotamiento. Esto nos ha llevado a pensar que la idea de conocimiento, como otros muchos enigmas, tiene una composición compleja que es necesario observar y analizar para comprender que la posibilidad de entendimiento amplia de un enigma nos conducirá a un intento de comunicación y eventual intersección con otros dominios disciplinarios.

3.- La reflexión anterior es a mi parecer oportuna pues las prácticas especializadas y la diversificación del conocimiento que producen tienen repercusiones en la relación entre dominios disciplinarios. La investigación, la docencia-profesionalización y la educación continua, como los grandes marcos o escenarios institucionales de prácticas especializadas tienen implicaciones en el distanciamiento entre dominios disciplinarios, sobre todo por las restricciones discursivas que elabora cada dominio en relación con su propio quehacer. Dichas restricciones discursivas son de orden teórico, metodológico, tecnológico, pero también de orden simbólico como son la idea de homogeneidad, autarquía, autonomía de los dominios que son autorepresentaciones extremas de los

practicantes de la ciencia de un dominio que limitan las posibilidades de vínculo y colaboración con otros. Así, los imaginarios acerca de otros dominios disciplinarios, la relevancia académica y social de los dominios, los estereotipos hacia otros practicantes en el terreno de la docencia, la investigación y las tareas gerenciales, las diferencias entre los lenguajes especializados en los dominios, la vastedad y diversificación de saberes y prácticas dentro de los dominios, la demarcación extrema de fronteras o la feudalización de objetos de estudio, la formas tradicionales de organización del trabajo, entre otros ilustra los problemas que se constituyen alrededor de la intersección disciplinaria dentro de los escenarios institucionales.

4.- La intersección entre dominios disciplinarios es una práctica que requiere experimentarse y ensayarse en escenarios de análisis, reflexión y discusión flexibles. Así como los dominios disciplinarios, las instituciones de educación superior disponen de campos de posibilidades como lo es la educación continua en cuanto crear condiciones para impulsar y ampliar la práctica y el ejercicio del pensamiento crítico e innovador como parte de sus procesos formativos. Las instituciones de educación superior no obstante los enmarcamientos de sus funciones sustantivas así como los riesgos de rutinización y estancamiento que pudiesen generar disponen de una capacidad reflexiva para recuperar la innovación y su propia actualización con miras a impulsar y a diseñar nuevas formas de organización del trabajo intelectual destinado a la creación de nuevos conocimientos así como de intersección entre dominios disciplinarios. El

replanteamiento de la educación continua en cuanto a la ampliación de su papel para favorecer la creación de un punto de vista sobre el papel de la práctica y la experimentación en la articulación entre dominios disciplinarios conlleva la idea de actualización no solamente en cuanto a transmisión de nuevos conocimientos sino también en las formas en que pueden llevarse a cabo las tareas formativas tanto para la investigación como en la docencia dirigida a una formación profesional que haga posible la articulación y colaboración entre dominios.

Entre las ideas que se derivan de este trabajo y las aportaciones en el terreno de lo educativo está la posibilidad de trascender la hegemonización cognitiva de los dominios disciplinarios, es decir superar la visión y la convicción de la supremacía de un dominio sobre otros. También que el proceso formativo al que contribuye la educación continua es trascender la fragmentación en cuanto al reduccionismo al desarrollar el hábito de un ejercicio de articulación entre prácticas especializadas, recuperar el punto de vista de totalidad del conocimiento pero en términos de valorarlo y enfocarlo como un sistema de dominios disciplinarios en donde la práctica especializada cumple una tarea analítica e interpretativa mas nó reductiva en la resolución de enigmas; la conciencia de que la práctica especializada sobre todo en las humanidades forma parte de un corpus de significados diversos sobre la acción humana. Por otra parte, la educación continua puede dar cauce a una práctica dispersa como lo es las iniciativas de intersección entre dominios que se detecta en la actividad académica y que se da por hecho pero que produce escasas reflexiones y no se traduce en innovaciones y cambios en la organización de procesos formativos

para incorporar nuevos valores agregados a la cultura académica ya que como se expuso anteriormente la educación continua en cuanto al concepto de redundancia racional de una organización académica permite abrir un espacio para superar las limitaciones y omisiones derivadas de la formación unidisciplinaria, entre otras la posibilidad de intersección y contacto con otros dominios.

5.- La Educación Continua en el contexto de la innovación de conocimientos requiere de una revaloración de su potencial como unidad articuladora entre la formación unidisciplinaria y el dominio humanístico. La idea de actualización en educación continua hace factible la realización de ejercicios tanto en investigación como en docencia donde se expongan nuevas formas de establecer contacto e intercambio de saberes entre dominios disciplinarios, es decir mentalidades más proclives a replantear las posibilidades de innovación mediante el establecimiento de relaciones de conocimiento a partir del intercambio y aproximación con otros dominios y prácticas especializadas; la innovación del conocimiento en las humanidades requiere de espacios académicos flexibles que sin disminuir el rigor académico y la reflexión fundamentada, creen las condiciones donde puedan ensayarse las prácticas innovadoras.

Actualizar significa también dar a conocer las tendencias en las formas articuladoras entre conocimientos. La dinámica del conocimiento humanístico es

un ejercicio de transformación y reelaboración de significados sobre la vida del hombre que el practicante de la ciencia requiere asimilar para rebasar las limitaciones de la formación unidisciplinaria. La idea es que la formación unidisciplinaria también debe complementarse e impulsar la creación de caminos paralelos que hagan posible ubicarla en el contexto de un dominio más amplio y no perder así la visión de conjunto de la práctica especializada. Se trata de fortalecer la formación unidisciplinaria en términos de recuperar sus posibilidades de intercambio con otras prácticas dentro del dominio.

La educación continua contribuye a la creación de un punto de vista que rescata la noción de dominio disciplinario y su campo de posibilidades en el sentido de un sistema de conocimiento, donde la práctica especializada contribuye por medio de sus aportaciones a la ampliación cuantitativa y cualitativa del patrimonio humanístico. Se entiende entonces que la actualización también está al servicio de las prácticas innovadoras en cuanto a la creación de conocimientos y no solamente a la transmisión de aportes. Educar en un contexto de continuidad de procesos formativos es poner al alcance de practicantes especializados el sentido y posibilidades tanto en la elaboración de nuevos significados como interpretaciones que enriquezcan los recursos patrimoniales del dominio en general y de su práctica especializada en lo particular.

La idea rectora en este trabajo ha sido que el conocimiento es una práctica que continuamente se transforma para alcanzar nuevas soluciones a los enigmas que cada dominio disciplinario se plantea. La innovación del conocimiento y las prácticas especializadas a las que da lugar, son procesos que tienen lugar dentro el campo de posibilidades dentro de un dominio. La dinámica del conocimiento requiere una innovación en los diseños organizacionales, otras formas de gestión académica acordes con las iniciativas e intentos por reconstituir la práctica de las ciencias y las humanidades en un entorno institucional que haga factible las condiciones para el descubrimiento, una comprensión más amplia de las posibilidades de integrar de la investigación y el desarrollo de procesos formativos más favorables a la innovación de conocimientos. Ha sido el propósito de este trabajo exponer algunas de las principales características de esta dinámica para fundamentar que la práctica de investigación, como actividad organizada que llevan a cabo las comunidades de practicantes de la ciencia, requiere de pautas de innovación en las formas organizacionales dentro de una institución educativa para impulsar y crear las condiciones para el surgimiento de nuevos conocimientos, pues no basta la administración de tareas académico administrativas para dar respuesta a las innovaciones sino se entiende en el ámbito educativo el sentido, el propósito del conocimiento como práctica en el marco de sus campos de posibilidades.

La intersección, colaboración e intercambio entre dominios disciplinarios son también una expresión innovadora de la forma de investigar entre practicantes

especializados que implica transformaciones en los estilos de trabajo, pautas de comunicación e intercambio con practicantes de otros dominios y por lo tanto necesita de espacios de experimentación dentro de una institución así como de vías complementarias para ampliar y actualizar los procesos formativos unidisciplinarios de los potenciales practicantes de la ciencia con miras a crear un punto de vista sobre la relación que tiene su profesión con el dominio disciplinario en su conjunto. El conocimiento visto como práctica cultural históricamente organizada en dominios disciplinarios diversos va conformando gradualmente campos de posibilidades más desarrollados, es decir creación de condiciones y sistemas de innovaciones articuladas dentro de las cuales la educación continua tiene un papel formativo de especial importancia.

Finalmente es importante mencionar que el estudio realizado ha dejado algunos temas esbozados que sugieren otras líneas de investigación en torno a los aspectos que tienen que ver con las formas de investigar así como las tendencias de articulación disciplinaria en las humanidades, aspectos que pueden aportar nuevos criterios para la formulación de políticas formativas en el ámbito de la educación continua, entre ellos puedo trazar los siguientes:

- Conocer mediante un estudio empírico las ideas, puntos de vista, convicciones y fundamentos a partir de los cuales los académicos han propuesto formas de investigación, acercamiento, colaboración e intercambio con otras prácticas especializadas dentro de un dominio disciplinario.

- Conocer cuáles son los requerimientos y características de los espacios académicos que faciliten la creación de una cultura de intersección disciplinaria.
- Cuáles son las características de las prácticas de investigación que prevalecen en el campo de las humanidades, es decir los estilos de investigación y así como la idea de innovación del conocimiento dentro de una comunidad académica.
- Un análisis crítico sobre la vinculación organización-investigación con la finalidad de conocer la idoneidad de la capacidad de innovación dentro de una IES para impulsar iniciativas innovadoras en la formación profesional tanto en la investigación como en la docencia que impulsen estilos de trabajo en el marco de intersección disciplinaria.
- Otro estudio que puede derivarse de las reflexiones de la tesis realizada es acerca de cuál puede ser el tipo de formación que se requiere en cuanto a habilidades necesarias para una desarrollar una mentalidad más integradora e interactuante con otros dominios.
- La elaboración y definición tanto de criterios, conceptos y modalidades educativas para desarrollar habilidades y actitudes dirigidos a la intersección entre dominios disciplinarios.

Bibliografía

1. Abbagnano, N y Visalberghi, A., *Historia de la pedagogía*, FCE, México, 1982
2. Abbagnano, Nicola, *Diccionario de filosofía*, Fondo de Cultura Económica, México, 1982,
3. Addington Symonds, John. *El renacimiento en Italia*, (Introducción), FCE, México, 1957
4. *Adiós cielos azules*, en U2000, Crónica de la Educación Superior, Lunes 3 de septiembre de 2007. Año XVIII, número 563, sección La Universidad en el mundo. P11
5. Adria, Marco and Boechler, Patricia, *The organizational meaning of research*, in Canadian Journal of University Continuing Education, Vol 30, No.1, Spring 2004, pp.37-54
6. Apps, Jerold W., *Problemas de la educación permanente*, Ed Paidós, Barcelona, 1985 213 p.
7. Bachelard, Gastón., *La formación del espíritu científico*. Ed. Siglo XXI, Buenos Aires, 1976, 5ª. Ed
8. Barnett, Roland, *Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Ed.Gedisa, Barcelona, 2001, 285 pp.
9. Beck, Robert, H., *Historia social de la educación*, Ed UTEHA, México, 1965. 255 pp
10. Béjar Navarro R., y Hernández Bringas H., “Los planes de estudio en ciencias sociales y humanidades”, en *La investigación en ciencias sociales y humanidades en México*, CRIM UNAM, México, 1996 .
11. Besnard, Pierre, *La educación permanente*, Ed. Oikos-Tau, Barcelona, 1979, 120 p.
12. Bourdieu, Pierre, *Capital cultural, escuela y espacio social*, Ed SXXI, México, 1997
13. Bourdieu, Pierre, *Las reglas del arte, génesis y estructura del campo literario*, Ed. Anagrama Barcelona, 2002,
14. Bourdieu, Pierre, *Los usos sociales de la ciencia*. Ed. Nueva Visión, Argentina, 1993
15. Bunnin Nicholas and Jiyuan Yu. *The Blackwell Dictionary of Western Philosophy*, Ed. Blackwell Publishing, Oxford, 2004,
16. Burton, R. Clark, *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*, Ed. Universidad Autónoma Metropolitana Nueva Imagen, México 1991.
17. Burton, R. Clark, *Creando universidades innovadoras*. Ed Porrúa/UNAM, México, 2000
18. Butterfield, Herbert, *Los orígenes de la ciencia moderna*, CONACYT, México, 1981
19. Castrejón, Díez Jaime “La educación en la posmodernidad” en Castrejón, Díez, J., *La postmodernidad*, Cuadernos de la Búsqueda, México s/f
20. Castrejón, Díez Jaime, *Las bases filosóficas de la planeación*, Cuadernos de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados, México, 1991.

21. Comte-Sponville, André, *Diccionario Filosófico*, Ed. Paidós Ibérica, Barcelona, 2005. 3 tomos
22. Crozier, M y Friedberg, E., *El actor y el sistema*, Alianza Editorial Mexicana, México, 1990. 392 pp
23. de Miguel, Jesús, en *Universidad y Democracia*, Ed. Fundación Municipal de la Cultura, Cádiz, 2003.
24. Delors, Jacques, et.al, *La educación encierra un tesoro*, Ed. Santillana/Ediciones UNESCO, Madrid 1996, 318pp.
25. Dewey, John, *Lógica*. Fondo de Cultura Económica, México, 1965
26. *Diccionario ESPASA de Filosofía*, dirigida por Jacobo Muñoz, Ed. Espasa-Calpe, Madrid, 2003. 3 tomos,
27. Dilthey, Wilhelm. *Introducción a las ciencias del espíritu*, FCE, México, 1949
28. Dogan, Matei y Pahre Robert., *Las nuevas ciencias sociales*. Ed Grijalbo, México, 1991, 293 pp.
29. Dutt, Carsten(Ed.) *En conversación con Hans-Georg Gadamer*, Ed Tecnos, Madrid, 1998. 112 pp.
30. Esteve Zaragoza, José Manuel, *La tercera revolución educativa : la educación en la sociedad del conocimiento*, Ed. Paidós, Barcelona, 2003. 262 p.
31. Fernández Varela, Jorge. *La educación continua en la UNAM*. Conferencia sustentada dentro del Programa Académico 1997 de la Asociación Mexicana de Educación Continua A.C. Delegación D.F
32. Ferrater Mora, José, *Diccionario de Filosofía*, Ed. Sudamericana, Buenos Aires, 1965
33. Feyerabend, Paul, *Adiós a la razón*, Ed. Tecnos, Madrid, 2005
34. Freund, Julien, *Las teorías de la ciencias humanas*, Ed. Península, Barcelona, 1975 158 pp.
35. García González, Eva L.(Coord.) *Educación Continua en la Universidad Nacional Autónoma de México. Estrategias, gestión y casos*. Red de Educación Continua/UNAM, México, 2003
36. García González, Eva L., et.al. *Gestión de la Educación Continua y la Capacitación*. Ed. El Manual Moderno, México. 2004
37. Giddens, Anthony, *En defensa de la sociología* , Alianza Ed.,Madrid, 2001
38. Goula, Jordi,et al., *La Sociedad del conocimiento*, Ed. Beta, Barcelona, 1998. 157 p.
39. Habermas, Jürgen., *Conocimiento e interés*, Ed Taurus, Madrid, 1992
40. Heidegger, Martin, *El ser y el tiempo*, Fondo de Cultura Económica, México, 1962
41. Hodara, B. Joseph, *Productividad científica: criterios e indicadores*, UNAM, Instituto de Invetigaciones Sociales, México, 1970
42. Khun, Thomas, *Las ciencias naturales y humanas* en, Acta Sociológica, UNAM, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Coordinación de Sociología, Núm 19, enero-abril, 1997.
43. Khun, Thomas, *La estructura de las revoluciones científicas*. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1975, 319 pp.

44. Klinger, C., y Engeelbrecht, G., "Algunas cifras en la educación estadounidense" en *Educación continua en el mundo*, AMEC A.C. México, 1996
45. Knapper, Christopher K., *Lifelong learning and higher education*, Ed. Kogan, London, 1985, 224 pp.
46. Laudan, Larry, "Epistemología, realismo y evaluación racional de teorías" en, *Progreso, pluralismo y racionalidad en la ciencia*. Ambrosio Velasco G., Coordinador, Ed. UNAM/Ffyl/IIF, México, 1998
47. Lecturas Universitarias No. 15, Antología. *Del renacimiento a la ilustración*. Textos de historia universal, UNAM, México, 1972, 415 pp.
48. Lyottard, Jean-Françoise, *La condición posmoderna*, Ed. Cátedra, Madrid, 2000
49. Merton, K. Robert, *Teoría y Estructura Sociales*, FCE, México, 1972,
50. Miguel León Portilla, Las humanidades, en La Jornada, domingo 3 de julio de 2005.
51. Miranda Pacheco, Mario. *La educación como proceso conectivo de la sociedad, la ciencia, la tecnología y la política*. Ed. Trillas, México 1978.
52. Morin, Edgar, *Ciencia con consciencia*. Ed. Anthropos, Barcelona, 1984, 369 pp.
53. Morin, Edgar, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, Ed. UNESCO-ONU, Francia, 1999. 63 pp.
54. OECD Science, technology and industry scoreboard 2005 –ISBN 92-64-01055-6, OECD 2005
55. Pacheco, Teresa, "Educación superior, universidad e investigación en Ciencias Sociales. De la integración a la fragmentación" en, Pacheco T., et.al., *Universidad, sociedad y modernidad en el contexto de las ciencias sociales*. Ed Fontamara, México, 2005
56. Parellada, Marti, "Situación de la formación continua respecto del sistema universitario en España", en *Educación continua en el mundo*, AMEC A.C. México, 1996
57. Popper, Karl, et al., *La Lógica de las ciencias sociales*, Ed. Grijalbo, México, 1978
58. Popper, Karl, R., *La miseria del historicismo*, Ed. Alianza Taurus, Madrid, 1981
59. Pozas Horcasitas, Ricardo, *Presentación*, en *La sociología mexicana desde la universidad*, UNAM/Instituto de Investigaciones Sociales, MÉXICO, 1990
60. Real Academia de la Lengua Española, *Diccionario de la Lengua Española*, Vigésima segunda edición.
61. Rubio, Julio E., "Lenguaje y comunicación en la ciencia" en, Revista electrónica *Razón y Palabra. Comunicación y Democracia*. Número 12, Año 3, octubre 1998-enero 1999.
<http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n12/leng12.html>
62. Rusell, Bertrand, *Los problemas de la filosofía*, Editora Nacional, México, 1977
63. Ryle, Gilbert, *El concepto de lo mental*. Ed Paidós Ibérica, Barcelona, 2005, 1a. Ed. 358 pp

64. Sakaiya, Taichi, *Historia del futuro : la sociedad del conocimiento*, Ed Paidós, Buenos Aires, 1991. 355 pp.
65. Sánchez Román, Antonio (comp.), *La educación permanente como proceso de transformación*, Publicaciones MCEP, Sevilla, 1994, pp. 316
66. Shannon, T., and Schoenfeld C. A., *University extension*, The Center for Applied Research in Education Inc., New York, 1965.
67. Thines, Georges y Lampereur, Agnes, *Diccionario General de las Ciencias Humanas*. Ediciones Cátedra, Madrid, 1978. 3 tomos.
68. UNESCO, *Repercusiones sociales de la revolución científica y tecnológica*, Ed Tecnos, Madrid, 1982. 412 pp.
69. Universidad Nacional Autónoma de México. Secretaría General. CUAED. Programa de Trabajo 1998. Dirección de Educación Continua. CUAED,. Cuaderno de Trabajo No.6
70. Universidad Politécnica de Cataluña, Centro de Política del Suelo y Valoraciones. *Reporte sobre la evolución 2004-2005 de la producción científica de las principales ciudades del mundo*.
71. Vadillo, G., (ed.) *Educación continua en el mundo* AMEC, México, 1996.
72. Vico, Giambattista, *Principios de una ciencia nueva*. Ed. FCE, México, 2004. 312 pp
73. Von Martin, Alfred, *Sociología del renacimiento*, FCE, Colección Popular, México, 1977 132, pp.
74. Weimberg, A.M., "Effects of scale of the modern science and technology" in *Society for social responsibility*, November 1963.
75. Weinberg, A.M., *Reflections on big science*, The M.I.T. Press, Cambridge, Massachussets, 1967,