



# Universidad Nacional del Litoral

## Facultad de Ciencias Médicas

Curso de posgrado “Auditoría de la atención sanitaria” y  
Carrera de Posgrado “Especialización en Auditoría Médica”

### REPRODUCCION DEL PARADIGMA CULTURAL A TRAVES DE CURRICULOS DE POSGRADOS DE AUDITORIA MEDICA

LA IDENTIFICACION TRANSDISCIPLINAR DE UN “*TERCERO OCULTO*”  
CON PATRON DE “*TRANSMISION MEMICA O CULTURGENICA*”  
EN “*ARTEFACTOS DEL MUNDO TRES*” DE POPPER

**Artículo original de investigación:** Presentado con el objetivo de dar cumplimiento de las exigencias para optar a la “Especialidad en Auditoría Médica” en la Universidad Nacional del Litoral.

**Directora:** Prof. Elena Fernandez de Carreras

**Especializando:** José Oscar Sturniolo josesturniolo@gmail.com)

SANTA FE  
2019

**RESUMEN EJECUTIVO** .....Pag. 4  
**PALABRAS CLAVES** ..... Pag. 5

**PRESENTACION**

**I.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA** ..... Pag. 7  
1.1 Identificación del problema.  
1.2 Descripción del problema.  
1.3 Análisis del problema.  
**II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.** ..... Pag. 12  
2.1 Conceptualización hacia el proceso investigativo.  
2.2 Diseño del proceso investigativo.  
**III.- JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA** ..... Pag. 13  
3.1 Conveniencia.  
3.2 Relevancia social.  
3.3 Implicaciones prácticas.  
3.4 Valor teórico.  
3.5 Utilidad metodológica.  
3.6 Viabilidad.  
**IV.- PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN** ..... Pag. 16  
4.1 Elementos de la investigación.  
4.2 Formulación de la investigación.  
**V.- OBJETIVOS** .....Pag. 18  
5.1 Objetivo General.  
5.2 Objetivos Específicos.  
**VI.- MARCO TEORICO CONCEPTUAL** .....Pag. 19  
6.1 Esquema referencial  
6.1.1 Globalización. Economía. Participación social. Pluralidad de perspectivas.  
6.1.2 Sociedad del conocimiento y tecno-ciencia. Sociedad del riesgo e incertidumbre.  
6.1.3 Bioética y autonomía. Judicialización.  
6.2. Ciencias. El método y el sujeto. Sistemas lógicos: inducción y deducción. Conocimiento implícito y explícito.  
6.2.1 Ciencias naturales y ciencias sociales-humanas.  
6.2.2 Método de las ciencias sociales. Pensamiento crítico.  
6.2.3 Investigación. Sus dimensiones filosóficas: epistemología, axiología, praxeología y ontología.  
6.2.4 Epistemología. Legitimidad, subjetividad y vigilancia epistemológica.  
6.2.5 Paradigma clásico y Cambio Paradigmático. El positivismo y el post-positivismo. Reduccionismo. Crisis de la racionalidad científica tradicional.  
6.3 Organizaciones. Administración. Control interno.  
6.3.1 Teoría de la información. Cibernética. Redes. Retículo e intersticio.  
6.3.2 Teoría de Sistemas. Concepto, teoría y métodos de la Complejidad. El Pensamiento Complejo.  
6.3.3 Los Sistemas Complejos Adaptativos. Teoría del Caos. Fractalidad.  
6.4 Sociedad del conocimiento y educación superior  
6.4.1 Disciplinas. Currículos. Especialidades. Competencias laborales.  
6.4.2 Aprendizaje basado en problemas. Transdisciplinariedad. Alcance filosófico.  
6.5 Educación en Posgrado. Crisis.  
6.5.1 Genes y memes. Reproductividad cultural. Resistencia al Cambio.

6.5.2	Isomorfismo institucional y conformación curricular	
6.5.3	Cognición Situada. Islotes de racionalidad.	
6.5.4	Investigación. Investigación educativa y transdisciplinaria.	
6.5.5	Regulación. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU)	
6.6	Medicina. Profesionales. Educación y acción médica.	
6.6.1	Servicios de salud. Administración. Calidad. Costos.	
6.6.2	Conceptualización de la Auditoría médica. Calidad.	
6.6.3	La praxis en AM. Registros. Historia clínica	
6.6.4	Salud pública en perspectiva de las Ciencias contemporáneas.	
6.6.5	Selección de investigaciones con ejes relacionados.	
6.7	Definición y descripción de las variables (datos).	
6.8	Hipótesis.	
<b>VII.-</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	Pag. 166
7.1	Tipo de Investigación realizada.	
7.2	Diseño de la investigación	
7.3	Etapas del estudio	
7.4	Definición de unidades de análisis.	
7.5	Detección de las variables.	
7.5.1	Definición conceptual de las variables.	
7.5.2	Descripción operacional de las variables.	
7.6	Definición de universo. Fuentes de información.	
7.7	Definición de muestra. Proceso de recolección de los datos de acuerdo al contexto de la investigación.	
7.7.1	Elaboración del instrumento de medición.	
7.7.2	Aplicación del instrumento de medición.	
7.8	Medición de los datos. Resultados encontrados.	
7.8.1	Contextualización de los datos.	
<b>VIII.-</b>	<b>ANALISIS</b> .....	Pag. 180
8.1	Análisis estadístico de los resultados. Síntesis.	
8.2	Discusión	
<b>IX.-</b>	<b>CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES</b> ...	Pag. 182
9.1	Conclusiones	
9.2	Reflexiones finales. Sugerencias.	
<b>X.-</b>	<b>ANEXOS</b> .....	Pag. 185
	Apéndice 1: Tipos de investigación	
	Apéndice 2: Atributos de los paradigmas metodológicos cuanti-cualitativos	
	Apéndice 3: Glosario de términos	
	Apéndice 4: Nómina de Especialidades del CRAMA	
	Apéndice 5: Listado de Carreras de especialización en Facultad de Medicina Universidad de Buenos Aires	
	Apéndice 6: Programas Carreras de especialización en Medicina Universidad de Buenos Aires	
	Apéndice 7: Listado de competencias genéricas o transversales	
	Apéndice 8: Competencias específicas para Administración	
	Apéndice 9: Programa Residencia ORL Hospital Posadas	
	Apéndice 10: Programa Residencia Cirugía Policlínico del docente OSPLAD	
	Apéndice 11: Panel con diseño integrativo de los temas analizados	
<b>XI.-</b>	<b>LIMITACIONES</b> .....	Pag. 202
<b>XII.-</b>	<b>DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS</b> .....	Pag. 203
<b>XIII.-</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	Pag. 205

## **RESUMEN EJECUTIVO**

*La transdisciplinariedad* concierne, como el prefijo “trans” lo indica, lo que *está* a la vez *entre* las disciplinas, *a través* de las diferentes disciplinas y *más allá* de toda disciplina. Su finalidad es la comprensión del mundo presente en el cual uno de los imperativos es la unidad del conocimiento.

Del Manifiesto Basarab Nicolescu

Esta investigación, en el ámbito de formación universitaria y escenario post-empirista, tuvo como propósito reflexionar acerca de la relación asociativa entre la enseñanza de la Auditoría Médica y la consecuente praxis en el contexto laboral de la auditoría de la salud. Un extenso examen documental de fuentes documentales electrónicas -trabajos originales, de trabajos de revisión y libros de texto- rastreó el contexto social y la influencia de la modernidad sobre las ciencias, la medicina y la auditoría de la salud, examinándose las diversas corrientes de la educación superior en la actualidad, en atención a la función educativa del auditor, advirtiendo la relevancia de la formación situada. El trabajo de investigación, con marco referencial del enfoque transdisciplinario y de la perspectiva de las ciencias de la complejidad, se realizó mediante un abordaje metodológico que buscó la taxonomía temática de la revisión bibliográfica y la integró a un estudio de campo empírico, observacional, descriptivo, correlacional y cuantitativo de datos cualitativos. Explorando en el mundo 3 del conocimiento, preliminarmente se formuló una conjetura falsable: que determinantes internos a la organización universitaria impactan sobre el diseño de los planes de estudio basados en la continuidad del paradigma disciplinar y consecuentemente en el comportamiento de los individuos y organizaciones. Para verificar empíricamente la hipótesis planteada se diseñó un estudio de campo de tipo hermenéutico, con análisis de contenido, para indagar en los currículos de posgrados universitarios en AM acerca de la presencia o ausencia de contenidos transversales explícitos. En resumen, esta investigación educativa de alcance exploratorio, procuró originalidad con sustento teórico y fáctico, problematizando y arribando a resultados contrastados acerca de la vigencia del modelo conceptual tácito que incide en la estructura de reproducción del paradigma cultural de arquetipo disciplinar a través de los contenidos curriculares, que, mediante estudios posteriores en similitud contextual, permitirán su validación o generalización.

## ***PALABRAS CLAVES***

- Auditoría Médica
- Ciencias de la complejidad
- Competencias profesionales
- Contenidos transversales
- Isomorfismo institucional
- Reproducción cultural
- Transdisciplinareidad

Hay que alcanzar esa mirada  
que mira a uno como si fuera dos.

Y después mira a dos  
como si fueran uno.

Y luego todavía  
mira a uno y a dos  
como si fueran ninguno.

Es la mirada que escribe y borra al mismo tiempo,  
que dibuja y suspende las líneas,  
que desvincula y une  
simplemente mirando.

La mirada que no es diferente  
afuera y adentro del sueño.

La mirada sin zonas intermedias.

La mirada que se crea a sí misma al mirar.

(Roberto Juarroz, Octava poesía vertical, 1984)

## **PRESENTACION**

¿Dónde se halla la sabiduría que hemos perdido con el conocimiento,  
dónde se halla el conocimiento que hemos perdido con la información?

T.S.Eliot

“Lo que constituye la diversidad de las ciencias  
es el distinto punto de vista bajo el que se mira lo cognoscible”

(Summa Theologiae., I, q.1, a.1).

Santo Tomás de Aquino

Treinta rayos comparten una rueda; Es el hueco del centro el que la hace útil.  
Amasa la arcilla para convertirla en un vaso; Es el espacio interior que lo hace útil.  
Corta puertas y ventanas para un cuarto; Son los huecos que las hacen útiles.  
Por lo tanto, la ganancia proviene de lo que está; Y la utilidad de lo que no está.

Lao Tsu

No hay área en que la investigación y contribución geográfica sea más pertinente  
que en el problema asociado a la prestación de servicios de salud

(Shannon e Dever, 1974: ix-x)

### **Declaración epistémica: ( quién y cómo observa?)**

*“Lo que en realidad distingue a los investigadores entre sí, es el enfoque epistemológico y no la selección de técnicas de investigación determinadas. Es en última instancia, la forma como el investigador considera que se puede conocer la realidad, el valor que le da al dato, su forma de concebir los procesos, el método por el que arriba a explicaciones tentativas, la manera como las somete a prueba, lo que sustenta diferencias esenciales en la forma de abordar el quehacer científico en cada una de las áreas del conocimiento”.*

[http://www2.unifap.br/gtea/wp-content/uploads/2011/10/T\\_cnicas-e-instrumentos-cualitativos-de-recogida-de-datos1.pdf](http://www2.unifap.br/gtea/wp-content/uploads/2011/10/T_cnicas-e-instrumentos-cualitativos-de-recogida-de-datos1.pdf)

### **Declaración de conflictos de intereses**

El autor declara no tener conflictos de intereses con la materia de este TFI.

El Director del postgrado tuvo conocimiento previo sobre la elección de esta temática.

## ***I.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA***

La paradoja de la que tenemos que partir es la equivalencia entre una velocidad de cambios sin precedentes en todos los niveles de la vida social y una estandarización de todo -sentimientos y bienes de consumo, lenguaje y espacio construido- que parecería incompatible con esa mutabilidad.

F. Jameson

No se pueden dirigir empresas del siglo XXI con estructuras del siglo XX y directivos del siglo XIX.

John Kotter

La efectividad organizacional no se encuentra en ese estrecho concepto llamado racionalidad. Está en la mezcla de una lógica lúcida y una intuición poderosa.

Henry Mintzberg

### **1.1 Identificación del problema.**

"El experimentador que no sabe lo que está buscando no comprenderá lo que encuentra".

Claude Bernard

Pienso que es bueno considerar lo inútil, e incluso lo perjudicial que puede ser la exactitud en áreas cercanas a la física. Solo vinculemos dos o tres átomos físicos, y su conducta devendrá tan compleja que se ubicará más allá del rango de la exactitud. Entonces se nos hará evidente cuan supremamente irracional, es proclamar que por medio de la medición precisa y el tratamiento matemático, i.e. por la exactitud física, se puede obtener un conocimiento vital y un dominio sobre objetos tales como los organismos vivos y el cuerpo social

Michael Polanyi: The value of the inexact (1936)

En la génesis del presente trabajo, que constituye la condición requerida por la normativa universitaria para obtener la Especialización en Auditoría Médica, se identificaron perspectivas originadas a partir de la reflexión acerca del perfil profesional desempeñado por el autor como especialista en Medicina Interna con una extendida y empírica dedicación en la auditoría; de su responsabilidad operativa de los talleres del posgrado para la primera cohorte del "Carrera de Especialización en Auditoría Médica"; y -adicional aunque decisivamente en la

elección temática- de la interconexión y del peso inherente que tienen los elementos “contextos y entornos” y “base esencial de la educación y capacitación continua” presentes en una definición de Auditoría Médica que se transcribe a continuación: la del Dr. Carlos Hugo Escudero.

*“AUDITORÍA MÉDICA es la especialidad médica dedicada al análisis crítico y sistemático de la calidad de la atención médica, mediante la evaluación de estructuras, procesos y resultados, considerando contextos y entornos en que se desarrolla y centrada en los principios bioéticos; orientada a mejorar la calidad asistencial, el rendimiento de la actuación del equipo de salud y a favorecer la mejor calidad de vida de las personas; constituyéndose en la base esencial de la educación y capacitación continua.”*

Partiendo subjetivamente desde la auto-problematización y buscando el problema objetivo, se avanzó en concebir una idea de investigación. Las fuentes de consulta recomiendan “vincular áreas” y conformar una “cuasi-afirmación”, a partir de lo cual a través de múltiples ciclos recursivos se logran avances para una mayor definición del eje temático. Por tanto, la idea se originó y su perspectiva se desarrolló a partir de la denominación de dos cursos de posgrado en la temática “Auditoría Médica” y en la ciudad de Santa Fe *circa* 2016, a saber:

- “Curso de posgrado calidad y auditoría de la atención médica” y
- “Auditoría de especialidades y prestaciones de salud Rosario Santa Fe”.

A los fines de dar comienzo a la necesaria y productiva recorrida por “bucles o ciclos” para avanzar en este trabajo, y desde las dimensiones ontológica (qué es?) y ontogénica (cuál es su origen?) se concibió –de un modo primariamente cartesiano- un listado inicial de interrogantes:

- Cuál es el “objeto” de ciencias de la salud, de la medicina, de la Auditoría Médica (en adelante AM)?
- Qué “método” se utiliza para estudiar y cuál es su criterio de verdad, por ejemplo: la gestión de la calidad y/o la calidad de la gestión?
- Cuáles son las relaciones de “interdependencia” de la AM con: el objeto de estudio (Acto médico, Gestión, Procesos, Producción, Costos, Facturación, Talento humano, Programas sanitarios); el tipo de organización (financiadoras o efectoras); el nivel de gestión (individual o colectiva); y con las competencias necesarias (genéricas/transversales y específicas).

## **1.2 Descripción del problema.**

La praxis de AM como actividad está más cerca de las ciencias sociales (por la coincidencia entre objeto y sujeto) que de las naturales. Sin embargo, la identificación del objeto, tal como es usual y sensible, es el “Acto médico”, que en función de los condicionamientos productos de una enfoque positivista y reduccionista, sumada a las externalidades de la impronta metodológica biologicista, impacta notoriamente en la cultura/praxis de AM.

Así entonces, en el comienzo de esta tarea se visualizó preliminarmente a la AM como la interfaz de dos sistemas autónomos (médico y administrativo) y expresado de otro modo, como la confluencia entre una ciencia de la salud (medicina) y una ciencia contable (auditoría).

El auditor médico “surfea” con la “tabla” conformada por el paradigma positivista, la medicina basada en la evidencia, la tecno-ciencia, la AM como una “especialidad” más y el contrato organizacional en el “océano” bioético con el imprescindible pensamiento crítico que requieren la autonomía del paciente, las complejidades de los problemas biológicos y los cambios paradigmáticos.

## **1.3 Análisis del problema.**

Desde una dimensión metodológica (cómo se interviene en la realidad?) las acciones son los “hechos” y la suma de éstos conforma un tejido complejo. De tal manera que la “cadena de valor” en la atención de la salud y de su estudio implica integrar “multiversos”, ya sean diversas disciplinas técnicas como competencias sociales, a saber: medicina, economía, gestión, etc.

El análisis –de la aún difusa idea- se facilitó mediante la formulación de nuevas preguntas que permitieron visualizar la problemática desde diversas configuraciones para así poder precisarlo:

- Qué tipo de problema enfrenta la AM: el micro problema (caso clínico) o el meso o macro problema (programas, gestión) ?
- Cuáles son la previsibilidad y el límite de la comprensión en una realidad fragmentada ?.
- Cómo se desarrolla la praxis (medición y comparación) de la AM en un contexto complejo en ausencia de historicismo y de narrativa?.

- Es la Historia clínica una suma de datos objetivos no-narrados como símbolo de un meta-relato modernista ?
- Cuál es el grado en el que los paradigmas positivistas condicionan y reproducen lógicas lineales en la praxis médica y su evaluación por la auditoría médica ?
- Qué posibilidades hay de (re)conocer la realidad, lograr efectividad administrativa y de ser un agente de cambio ?
- Qué auditoría - la suficiente, la necesaria o la conveniente - produce valor agregado ?
- Las incumbencias profesionales de los auditores médicos, mediante las competencias adquiridas en el aprendizaje con el paradigma especializado, en sus diferentes cometidos organizacionales, y en la sociedad actual, qué grado de efectividad logran ?
- Los discentes “sujetos” de la subjetividad posmodernista advierten el peso de la hegemonía “moderna” y la necesidad del cambio cultural?.
- El manejo de la complejidad, cómo y en qué magnitud modificaría la calidad de la auditoría médica?

A manera de ejemplo acerca de las dificultades para responderlas, podría utilizarse una cita muy conocida: así como “ser el mejor cirujano no garantiza ser el mejor director de un Hospital”, del mismo modo “ser el mejor especialista asistencial tampoco asegura ser el mejor auditor médico”.

Polanyi señala que *"sabemos más de lo que podemos decir"*, en otras palabras, existe un tipo de conocimiento que permanece "escondido" o "tácito" frente a la mirada superficial de un observador. Este conocimiento estaría escondido en el sujeto, que a pesar de realizar una acción hábil tras hacer uso de este conocimiento, no está consciente de éste.

Otra forma de expresar este problema sería apelando a los conceptos de la aplicación del “Big Data” en salud: los escollos que la inteligencia artificial tiene para procesar el lenguaje natural con el que se registran datos en las historias clínicas e investigar en la enorme magnitud de información desestructurada que está fuera de las fronteras del acceso estándar de los sistemas sanitarios.

El carril a evitar, en este tiempo de disponibilidad superlativa de datos, incertidumbres, pos-verdades y modernidad líquida, es el del “razonamiento

motivado”, que induciría a falacias acerca de los tópicos de interés. De igual manera se previeron que la didáctica no se transforme en dogmatismo y que la anticipación y el propio prejuicio del autor como aprendiz, no constituyeran elementos de sesgo.

Con confianza en el camino del descubrimiento que estas consideraciones auguraban, se avanzó en la idea planteando formalmente el problema. La siguiente narración tradicional ilustra la idea del descubrimiento deseado.

*“Una vez, un circo llegó a un pueblo, cuyos habitantes eran todos ciegos. Este circo traía un elefante, que al caminar por las calles hacía que todo el pavimento retumbase. Los habitantes estaban asustados porque no entendían qué podía hacer semejante ruido. Tras una larga reunión, decidieron mandar a los cuatro hombres más sabios del pueblo a que descubriesen de qué se trataba.*

*Cuando llegaron, el primero de ellos tocó la pata del elefante y pensó que aquello era fácil de explicar, ya que era similar al tronco de un árbol. Tras él, el segundo elegido tocó el cuerpo del elefante y pensó que aquello era como una pared. El tercer sabio tocó la trompa del elefante y pensó que aquello era semejante a una serpiente. Y, finalmente, el cuarto sabio tocó la cola del paquidermo y concluyó que aquello era como una cuerda.*

*Cuando se reunieron en la plaza del pueblo para explicar qué era aquello que hacía tanto ruido, comenzaron a discutir unos con otros al dar opiniones tan opuestas. El que había tocado el cuerpo del elefante y pensaba que era una pared, creyó que su compañero estaba loco al decir que aquello era como una cuerda, y así sucedió con todos. Al final, los cuatro sabios se enfadaron y dejaron de hablarse.*

*Unos días más tarde, pasó por el pueblo un tuerto que había oído el gran problema que había. Todos fueron corriendo a preguntarle quién tenía la razón. Cuando el tuerto dijo que todos tenían la razón, la gente pensó que se había vuelto loco. Entonces él explicó cómo el elefante tenía el cuerpo como una pared, las patas como troncos, la trompa como una serpiente y la cola como una cuerda”.*

## **II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

“El número se convirtió en el canon de la Ilustración”  
(Horkheimer y Adorno, 2003, p. 63).

“No siempre lo que cuenta, se puede contar, ni lo que se puede contar, cuenta”.  
Einstein.

“Lo que hace falta son nociones, no notaciones.  
Los cálculos son simplemente un medio para llegar a un fin”  
(Stewart 2005, p. 14)

El capital humano ha sobrepasado al capital financiero y al capital tecnológico  
como la primera fuente de ventaja competitiva.  
Linda Gratton

### **2.1 Conceptualización del propósito investigativo**

Se consideraron los siguientes elementos como “problemas”:

- La necesidad de comprender la no tan paradójica coexistencia de innovación tecno-científica y resistencia al cambio;
- La utilidad en entender cómo opera la lógica y el consecuente accionar médico frente a la “medicina individual y autonomista vs medicina colectiva y social” ante la oposición “libertad/autonomía/sujeto activo vs. objeto pasivo de la ciencia natural/ crisis del principio de confianza”; y
- La dinámica de “lo que pasa en la práctica de la auditoría” desde la condición teórica de ser un agente de cambio (auditor y docente).

Se desarrolló preliminar un nuevo grupo de preguntas disparadoras para la revisión bibliográfica y posterior planteo de la hipótesis.

- Cuál es el objeto de estudio de la AM? Podría ser la acción (no el conocimiento) sobre dos niveles: los individuos (clinical audit) y las organizaciones (sistema de control interno de los servicios de salud) ?
- Cuál es el método de la AM? Para estudiar esa “acción médica” la referencia no sería el laboratorio científico, debido a que la experiencia empírica

requiere de flexibilidad de “prueba y error”. Para estudiar la “acción programática” deberían definirse y utilizarse métricas específicas.

- Cuáles son los elementos claves para motivar y facilitar la perseverancia en investigación y producción teórica en AM ?
- En el contexto generalizado de conectividad informática y de redes institucionales, existe una reproductividad curricular en los posgrados?
- La resistencia al cambio, es un fenómeno sorprendente ? O es lo esperable frente a las lógicas positivistas? Es la consecuencia de un isomorfismo institucional ? La sumatoria de ambas ?

## **2.2 Diseño del proceso investigativo**

El diseño definitivo resultó de los múltiples e innumerables “rizos, bucles o ciclos” realizados desde la idea original, dada la ausencia de guías generales (exigua experiencia personal previa en aspectos investigativos y su escasez en el ámbito de los posgrados de AM), consolidándose progresivamente la convicción de las virtudes del método complejo utilizado.

### **III.- JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA**

Es imposible tener una gran vida a menos que ésta tenga un sentido.  
Y es muy difícil tener una vida con sentido sin un trabajo con sentido.

Jim Collins

El trabajo se trata de algo más que de productividad. Mientras que nosotros hacemos énfasis en individualización y competencia de mercado, la gente todavía quiere encontrar un significado en su trabajo y en las instituciones que los emplean.

David Ulrich

Uno ve cosas y se pregunta... ¿por qué? Uno sueña cosas y se pregunta... ¿por qué no?

Bernard Shaw

“La enseñanza debería ser tal que permitiese percibir lo que se ofrece como un regalo valioso y no como un duro deber”.

Albert Einstein

“La mayoría le tememos a los cambios. Aun cuando sabemos que el cambio es normal, nuestro estómago se estremece ante esa posibilidad. Pero para los estrategas y administradores de hoy, no hay otra opción más que cambiar”.

Robert Waterman Jr.

“Una palabra ilumina mi investigación: comprender”

Marc Bloch

Se identificaron los siguientes ejes justificativos de esta investigación.

### **3.1 Conveniencia**

La administración es una disciplina que ha sido objeto de una constante polémica desde el punto de vista epistemológico. Fueron consideradas las conveniencias generales de toda investigación y las particulares de una exploración teórica con escasos antecedentes en la temática planteada. El presente estudio estuvo motivado desde la necesidad de promover perspectivas contextuales e integrar los procesos de investigación, formación, docencia y extensión.

### **3.2 Relevancia social**

Estuvo relacionada con el papel del Auditor Médico en los sistemas de salud; la conveniencia de respuestas técnicas de excelencia para los sistemas de salud; y la generación de competencias adecuadas al medio y la época. Así también a la generación de perfiles profesionales necesarios para la resolución de problemas complejos y centrales de la calidad: “el paciente como centro” en el aspecto individualizado de la atención y “la gestión del riesgo” en la faz colectiva de la atención de la salud.

### **3.3 Implicaciones prácticas**

Fueron propósitos a lograr: para el autor – aprendiz y novel investigador - la estructuración de eventuales trabajos futuros; y para quienes están experimentados en la investigación, una referencia a la reflexión acerca de un diseño curricular con pertinencia y excelencia destinado a lograr las mejores competencias profesionales para la toma de decisiones en la AM.

### **3.4 Valor teórico**

La finalidad de este trabajo es contribuir a visualizar y comprender los diferentes problemas epistemológicos que debe enfrentar la formación en AM y que van desde las consideraciones en cuanto a su objeto de estudio y estatus metodológico, hasta la relación entre la investigación y la práctica de la AM.

Se pretendió contribuir desde la Universidad mediante el “conocimiento explícito” hacia la óptima competencia del Auditor Médico, contribuyendo a visualizar la magnitud y el carácter de la presencia de “lo transversal o lo complejo” en los planes de estudio (en adelante “currículos) de los posgrados de la Especialidad e indirectamente obtener la adecuación de los currículos de pregrado y posgrado hacia las competencias necesarias para los problemas característicos que requieren óptima praxis en AM. Adicionalmente, incentivar la conveniente participación en ámbitos universitarios de los profesionales médicos con dedicación en AM.

### **3.5 Utilidad metodológica**

Desde una configuración más epistémica que metodológica, se intentó llegar a verdades cognoscibles (hermenéutica de la experiencia) a través de un enfoque pragmático, de diseño recursivo y mediante técnica de análisis de contenido.

Las perspectivas utilizadas corresponden a las teorías de gestión, cuyo interés ha sido la acción gerencial (administración por objetivos, desarrollo organizacional, teoría de la agencia, enfoque de la calidad, etc.) y a las teorías emergentes, que, partiendo de aproximaciones sistémicas y complejas, han realizado un meta-análisis con un enfoque integrativo de la estructura, el individuo y la gestión (teoría de sistemas, teoría contingencial, teorías de control externo, complejidad, etc.).

### **3.6 Viabilidad**

«Quién avanza creando algo nuevo, lo hace como un remero, avanzando adelante pero remando de espaldas, mirando atrás, hacia el pasado, hacia aquello existente, para poder reinventar sus claves»

Jorge Oteiza

Respecto a la factibilidad, las consideraciones implican la realización de intercambios entre el rigor metodológico y la intuición como sentido práctico. Si se contaran con recursos ilimitados y el contralor de las circunstancias, siempre sería posible la mejor investigación de calidad. Pero estas circunstancias ideales son infrecuentes, y como en este caso, se buscaron las mejores soluciones que pudieron encontrarse con el fin de conseguir la rigurosidad deseada.

Las consideraciones prácticas que necesitan tenerse en cuenta al decidir sobre la viabilidad de un proyecto de investigación eran: pensar en cuánto tiempo demandaría; preguntarse si existen limitaciones éticas que necesitaran consideración; si se podría lograr la cooperación necesaria para su conclusión exitosa; y cuáles serían los costos de realización de la investigación.

Este proyecto de trabajo resultó posible dentro de las limitaciones tanto de tiempo como de recursos.

#### ***IV.- PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN***

“Definir el problema a investigar es el verdadero problema en investigación”.

“Lo importante es no dejar de hacerse preguntas”

Albert Einstein

“La formulación de un problema es muchas veces más importante que la solución, la cual puede ser meramente una cuestión de habilidad matemática o experimental”

Albert Einstein.

#### **4.1 Elementos de la investigación**

Se continuó en la tarea reflexiva a los efectos de obtener un amplio espectro de líneas susceptibles de indagación y revisión bibliográficas:

- Es posible investigar, conocer y explicitar metodologías y resultados en las tareas de un auditor médico?
- Entre la pinza del reduccionismo tecno-científico y la responsabilidad moral, es posible un análisis reflexivo en la auditoría instrumental?

- Frente a los individuos pacientes /colegas y el sistema, qué lógica guía la praxis de la auditoría médica?
- Como profesionales médicos, los auditores en sus evaluaciones y juicios reproducen los mismos sesgos psicológicos de sus colegas ?
- Mediante el acrónimo PICO (problema-intervención-comparación-outcome) de la medicina basada en la evidencia, podrían describirse condicionantes epistemológicos, axiológicos y ontológicos en la praxis actual de la auditoría médica ?
- Qué significa efectividad clínica y administrativa en la AM?
- Qué medidas o indicadores describen la contribución que al sistema y a su calidad hace la AM?
- Cuál es la magnitud de datos y el grado de Información necesarios para tomar decisiones técnicamente eficientes en la auditoría médica actual?
- Cuáles serían las unidades de medida - acordes a los tiempos actuales - de la “rentabilidad” en los hospitales públicos?
- Cómo lograr medir y mejorar Calidad multinivel (individual y organizacional) obviando la complejidad?
- Cómo trascender al positivismo, desestimando el análisis de la captura del consumo posmoderno y evaluando los resultados de una medicina personalizada, participativa, poblacional, preventiva y predictiva, logrando comprensión del tipo “Sistema Complejo Adaptativo”?
- La incorporación de la Filosofía y la Bioética a la formación de posgrado, produciría cambios praxeológicos y del “marco lógico” en la auditoría médica?
- Ya que los objetos de estudio, según se considere el universo de la AM, pueden ser la acción médica individual o la acción sanitaria; el perfil, las técnicas y la evaluación del auditor médico variarán tanto como la distancia entre ciencias naturales y sociales?

- Si el objeto de estudio y fuente de datos es una historia clínica episódica y además digitalizada, cuál podría ser la metodología de abordaje en la AM para ver y comprender la realidad en ausencia de narrativa (lenguaje natural) y de accesibilidad al análisis computacional (inteligencia artificial)?

## 4.2 Formulación de la investigación

La planificación estuvo comprendida en un proceso de tres etapas que se recorrieron iterativamente en cada bucle o ciclo antes de adoptar el diseño definitivo:

- Revisión bibliográfica: Lectura de artículos científicos, filosóficos y de teoría de sistemas.
- Elaboración: Elaboración y construcción teórica (conceptual) y de modelos simulados (programación metodológica).
- Contratación: Contratación de los modelos y las conjeturas desarrollados mediante la puesta a prueba de los mismos con la observación (y análisis) de comportamiento de las unidades de análisis y sus variables.

## V.- OBJETIVOS

“Los objetivos deben expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación y deben ser susceptibles de alcanzarse”

Rojas, 1981

“Como seres humanos, nuestra grandeza descansa no tanto en nuestra capacidad para rehacer el mundo, sino en el poder de rehacernos nosotros”.

W. Edwards Deming

### 5.1 Objetivo general:

- **Explorar y conocer** la dinámica de los mecanismos ocultos y automáticos en la reproducción cultural entre los profesionales en el ámbito universitario

de la AM, así como **determinar y medir** sus características en los currículos de los posgrados de la misma.

## 5.2 Objetivos específicos:

- **Identificar** conceptualmente al “tercero oculto” en el desarrollo del proceso educativo.
- **Describir** el impacto educacional del paradigma disciplinario mediante la visibilización de la relación entre la conformación de los currículos, las modalidades para la toma de decisiones y las dificultades para impulsar y sostener el cambio desde la praxis de la AM.
- **Propiciar** la utilización de la perspectiva compleja transdisciplinaria, promoviendo competencias generales y transversales en una profesión de carácter esencialmente disciplinario en su título de grado.
- **Incentivar** la investigación educativa de los docentes y la investigación formativa de los discentes, y consecuentemente construir conocimiento explícito y emancipado optimizando la gestión y los resultados de la AM.

## VI.- MARCO TEORICO CONCEPTUAL

-¿ Me consideras un hombre culto y leído? -Sin duda -replicó Zi-gong-. ¿No lo eres?  
-En absoluto -dijo Confucio-. Tan sólo he agarrado el hilo que enlaza el resto.  
Relatado en Sima Qian (145-ca. 89 a.C.), «Confucius»

“¡Trazar una distinción !

Este mandato básico, obedecido consciente o inconscientemente, es el punto de partida de cualquier acción, decisión, percepción, pensamiento, descripción, teoría y epistemología”

G. Spencer-Brown

Sólo la dialéctica fractal entre los saberes permite  
la aproximación de lo humano en su integridad.

C. A. RAMÍREZ

## **6.1 Esquema referencial**

### **Revisión de la literatura**

Uno de las tareas iniciales más importantes de un proyecto de investigación es la realización de la revisión de la literatura, que identificará las investigaciones correspondientes para establecer el trabajo dentro de un marco conceptual y teórico. Se concentraron los esfuerzos en la literatura científica (de aquellos artículos en revistas con procesos de revisión ciega puede esperarse que tengan un nivel bastante alto de credibilidad) para una revisión temprana.

¿Qué buscar en la revisión de la literatura?

En primer lugar, es posible que pudiera encontrarse un estudio que es bastante similar al que se esté pensando en hacer. En segundo lugar, la investigación previa ayudará a asegurar que se incluyen las principales construcciones relevantes en el estudio. En tercer lugar, la revisión de la literatura ayudará a encontrar y seleccionar los instrumentos de medición adecuados. Por último, la revisión de la literatura ayudará a anticipar los problemas comunes en el contexto de la investigación. (1).

En este trabajo se elaboró preliminarmente un listado de temas conexos; posteriormente se lo reordenó para lograr una presentación sistematizada por un ordenamiento taxonómico de los antecedentes disponibles mediante citas textuales como un índice ordenador que vertebra este marco teórico referencial.

#### **6.1.1 Globalización. Economía. Participación social. Pluralidad de perspectivas.**

En el mundo actual resulta insoslayable reconocer los nuevos escenarios, los paradigmas y las tendencias prevalentes en los ámbitos sociales, económicos, tecnológicos y culturales a los fines de comprender las dinámicas y diversidades de cada sector y consecutivamente lograr el mejor desempeño laboral y social posible. Como un dato alusivo, Richard Thaler recibió el premio Nobel de Economía 2017, por sus aportes a la economía del comportamiento.

### **6.1.2 Sociedad del conocimiento y tecno-ciencia. Sociedad del riesgo e incertidumbre.**

Se puede comer sin conocer las leyes de la digestión, respirar sin conocer las leyes de la respiración, se puede pensar sin conocer las leyes de la naturaleza ni del pensamiento, se puede conocer sin conocer el conocimiento.

Edgar Morin (El método: el conocimiento del conocimiento).

En la sociedad del conocimiento imperan la tecno-ciencia y la incertidumbre. Un ejemplo de su importancia es la reciente versión de ISO 9001-2015, en la que sobresalen ítems como la gestión del cambio y la gestión del riesgo. Tales conceptos son esenciales como telón de fondo para el aprendizaje y utilización de las herramientas propias de las disciplinas profesionales en el abordaje de las soluciones de la problemática compleja de la salud individual y colectiva.

### **6.1.3 Bioética y autonomía. Derecho y Judicialización.**

Los nuevos derechos determinan novedosas condiciones derivadas y presentes en los campos del quehacer de la salud. Destacan la centralidad en el paciente y la presencia sincrónica del ejercicio del Derecho.

#### **Pacientes como centro**

El concepto de “*los pacientes primero*” se extiende rápidamente como una tendencia mundial. Son innumerables las instituciones que se focalizan en escuchar las sugerencias y necesidades de los pacientes, promoviéndose una disruptiva cultura organizacional.

*“Las políticas actuales del NHS enfatizan la participación de los pacientes y los sitúan en el centro de la evaluación de la atención de la salud. Los métodos de investigación cualitativa, en particular, proporcionan un enfoque distintivo para registrar e interpretar las percepciones y opiniones de los pacientes; Estos conocimientos se pueden utilizar al desarrollar y evaluar nuevos tratamientos y servicios”. Lempp,H & Kingsley, G, 2007 (1)*

Entonces, así como la preocupación por la persona debe guiar el esfuerzo tecnocientífico, la filosofía lo hará con la metodología investigativa.

*"Todo método se apoya en un substratum filosófico determinado, y cada comente filosófica es una visión del mundo. Los cuestionamientos iniciales de todo investigador de las disciplinas administrativas deberían ser: a) la concepción del mundo de la que se parte; y b) con base en esta concepción, ¿cuáles serán los instrumentos metodológicos de los que se va a valer para comprenderla?" Ballina Ríos, F (2)*

## **Integración del Derecho con la Salud**

En cada decisión en salud, a diferentes niveles y en diversas organizaciones, los juicios de valor participan como una tendencia insoslayable y creciente y particularmente visible en nuestro medio.

*"La complejidad de la problemática de la salud en cuanto a causalidad, finalidad y posibilidad hace que en el Derecho respectivo haya frecuentes manifestaciones de incerteza (incertidumbre). Ante la carencia de normas de salud es posible recurrir, como ocurre habitualmente, a soluciones que están en el propio ordenamiento, sea por analogía o principios generales, o a la pura referencia axiológica que, en estos casos, ha de lograr de manera principal la coadyuvancia entre la justicia y la salud." Ciuro Caldani, M A (3)*

Esta relación se ve reforzada por la vigencia de los nuevos derechos, con eje en la autonomía personal, en una sociedad que evidencia poder en sus normatizaciones y definiciones de valía, con la emergencia de reflexiones jurídicas como es la teoría trialista del mundo jurídico.

*"El trialismo propone referirse a repartos de potencia e impotencia (dimensión sociológica), captados por normas (dimensión normológica) y valorados por un complejo axiológico que culmina en la justicia (dimensión dikeológica). El planteo complementario de la autonomía es uno de los grandes avances de la consideración de la salud en los últimos tiempos. La inclusión de la autonomía contribuye a desenmascarar el poder en la salud. La salud se encuentra inmersa en uno de los problemas más importantes de nuestro tiempo, que es la tensa relación entre la economía y el capitalismo y la democracia y los derechos humanos. Las tensiones entre los beneficios y los desvíos de la industria farmacéutica y entre las prestaciones necesarias y la comercialización de la salud son ejemplos al respecto". Ciuro Caldani, M A, 2014 (4)*

## 6.2 Ciencias. El método y el sujeto. Sistemas lógicos: inducción y deducción. Conocimiento implícito y explícito

### Ciencias formales: La lógica

En la necesidad de comprensión contextual, y partiendo de lo lingüístico, se puede afirmar que según la etimología griega de la palabra “lógica” hay significados cercanos a razón, argumentación o dialéctica (*logike*); y en especial a palabra, pensamiento, idea o principio (*logos*). Tradicionalmente considerada como parte de la filosofía, en la actualidad esta ciencia formal, expone su relación con las matemáticas, símbolos y reglas inferenciales que sustentan las aplicaciones informáticas.

*"La lógica es una ciencia formal y una rama de la filosofía que estudia los principios de la demostración e inferencia válida. La lógica examina la validez de los argumentos en términos de su estructura, (estructura lógica), independientemente del contenido específico del discurso y de la lengua utilizada en su expresión y de los estados reales a los que dicho contenido se pueda referir". (5)*

### 6.2.1 Ciencias naturales y ciencias sociales-humanas.

La ciencia, como actividad a ejercer de manera estrictamente racional, e idealmente si resulta en excluyentemente racional, permitió lograr los conocimientos actuales. Diferente es la metodología investigativa según el tipo de ciencia a considerar: en las ciencias naturales metodologías analíticas destinadas a obtener las causas singulares de unas pocas variables en universos grandes con aplicaciones estadísticas; y en las ciencias naturales-sociales técnicas propias que integran las jerarquías cualitativas y las motivaciones y representaciones del investigador.

*"(...) la metodología de la ciencia social tiene que ser diferente de la de la ciencia natural y cuando, por ejemplo, se intenta indagar los móviles y causas de ciertos fenómenos humanos, el investigador no puede dejar de ser "uno de sus propios cobayos", lo que dificulta la objetividad. (...) Pero eso no es grave, porque le quedan técnicas de correlación matemática, de cálculos de probabilidad, de encuestas por entrevistadores expertos que,*

*con cuestionarios inteligentes, pueden aislar muestras representativas etc., al grado que casi podría decirse, que con esas acciones y técnicas substituyen a la experimentación". Quijano, M 2002 (6)*

### **6.2.2 Método de las ciencias sociales. Pensamiento crítico**

En el campo de la salud de las poblaciones, la investigación y las prácticas requieren la confluencia de diversas ciencias, técnicas y saberes, con dinámicas de conflictos potenciales que requieren del pensamiento crítico para su resolución.

*"El pensamiento crítico se puede definir como una habilidad adquirible que demanda competencias para evaluar, intuir, debatir, sustentar, opinar, decidir, discutir y comunicar". Borrell, R M y Rovere, M. 2004 (7)*

*"M.Lipman nos dice que "el pensamiento crítico es un pensamiento capaz y responsable en tanto que conduce al juicio porque se apoya en los criterios, es autocorrector y sensible al contexto" (Lipman, M. "Critical Thinking and the Use of Criteria", en Inquiry: Critical Thinking across the Disciplines, vol. 1, n° 3, Montclair Colege, Abril, 1989). (...) En este sentido M. Lipman nos ofrece una posible lista de elementos que pueden tomarse como criterios: "patrones, leyes, estatutos, reglas, reglamentos, preceptos, requisitos, especificaciones, estipulaciones, convenciones o acuerdos, normas, órdenes, principios, suposiciones, definiciones; ideas, metas, objetivos; pruebas, calificaciones, descubrimientos experimentales, observaciones;... Ahora bien, una lista tan amplia de posibles criterios para enjuiciar, para emitir juicios, para evaluar y valorar, para razonar y pensar sobre cómo actuar y sobre qué decidir, una tal selección implica un problema básico: ¿cómo elegir entre los diferentes criterios? y ¿cómo decidir cuál es el más adecuado? De ahí que con Lipman consideremos que es necesario encontrar unos meta-criterios que nos permitan elegir y escoger los criterios adecuados para cada situación o para cada contexto.(...) La fiabilidad, la fuerza y la relevancia son metacriterios importantes. Otros que podríamos citar son la coherencia y la consistencia. (...) De ahí que el pensamiento crítico deba cumplir dos condiciones esenciales: ser sensible al contexto y ser auto-corrector. En otro de sus escritos M. Lipman (Good thinking,*

Montclair Colegue, *Private Paper*, 1991) comenta que "el pensamiento crítico es un pensamiento flexible en el sentido que reconoce que los diferentes contextos necesitan diferentes aplicaciones de reglas y principios, lo cual supone reconocer que no hay un sólo punto de vista ni una sola perspectiva, sino que todo conocimiento y toda reflexión se hace desde perspectivas concretas, desde puntos de vista y situaciones específicas. Por ello, el pensamiento crítico, en cuanto pensamiento sensible al contexto implica el reconocimiento de: 1. Circunstancias excepcionales o irregulares. 2. Limitaciones, contingencias o restricciones especiales en las que el razonamiento normalmente aceptable podría encontrarse prohibido. 3. Configuraciones generales. 4. La posibilidad de que la evidencia sea atípica. 5. La posibilidad de que algunos significados no se puedan trasladar de un contexto o a otro (...). Ser crítico significa también, por tanto, permanecer atento a los cambios de la realidad social y cultural, sensible a los problemas y contradicciones en que se debate la educación actual, abierto a las concepciones plurales que se manifiestan, crítico frente a cualquier solución dogmática que trate de imponerse. (...) La expansión de la democracia y la rápida aparición de tecnologías industriales sofisticadas han modificado los objetivos de la educación. El sistema político y económico ya no necesitan un adulto instruido, sino un adulto que piense. (...) Como destrezas y habilidades básicas que se deben trabajar, Lipman señala hasta 30 habilidades intelectuales que son esenciales al razonamiento y a la actividad filosófica: el uso correcto de las reglas lógicas de razonamiento, de la deducción, el manejo de los silogismos, la búsqueda de la coherencia, el reconocimiento de la contradicción y de los supuestos subyacentes a los razonamientos, las relaciones de parte y todo, de causa-efecto, las analogías, la conceptualización, las generalizaciones, etc. Es necesario insistir sobre el papel de la filosofía en la nueva educación como ayuda para la comprensión de la realidad e incluso para la autocomprensión y para promover un talante que conduzca tanto a los profesores como a los alumnos a constantes revisiones y análisis críticos de dicha realidad". (8)

### **Racionalismo crítico**

Las ideas o teorías, como productos de la mente humana, que sobrevivan al darwinismo de la falsabilidad y que trasciendan la época como legítimos y contrastados, serán los residentes o "inquilinos" en el mundo 3 de Popper.

*"Popper sugiere la existencia de tres mundos. El mundo de los sujetos o estados físicos es el mundo 1, el de los estados mentales es el mundo 2 y el de los contenidos del pensamiento objetivo es el mundo 3.(...) El método hipotético deductivo es una variedad del método científico que resalta especialmente el papel de la falsabilidad y concibe el conocimiento no como proposiciones verificadas, sino como un planteo aproximado, susceptible de corrección, provisorio. El método hipotético deductivo que utiliza la deducción y el análisis lógico, presenta el mejor perfil epistemológico para las necesidades de las ciencias fácticas y para el análisis de los objetos de tipo real". Arias E - Lazzari H. (9)*

### **Crisis de la racionalidad científica tradicional**

En medio de las demandas sociales de protagonismo, que resultan potenciadas por mayores niveles de formación e interconexión, se identifican nuevas crisis.

*"Como idea central se defiende que, en condiciones de complejidad, incertidumbre y dificultades de evaluación, delimitación, imputación y compensación, la participación del público en los procesos de decisión adquiere una nueva racionalidad. (...) Se trata de una nueva necesidad que podríamos calificar de «epistemológica». Moral Ituarte, L del - Pedregal Mateos, B 2002 (10)*

### **6.2.3 Investigación. Sus dimensiones filosóficas: epistemología, axiología, praxeología y ontología.**

Otro tanto puede decirse del científico. No es sólo deseable que tenga acceso a la filosofía.  
Es necesario  
Fernando Alvarado González

"Nada es tan necesario al maestro como la independencia del espíritu, y esto es la filosofía: antes que un sistema de doctrinas cristalizadas, una disciplina de liberación íntima que enseña a sacar triunfante el pensar vivo de todas las ligaduras dogmáticas. No habrá, pues, en España, pedagogos mientras no haya en las Escuelas Normales un poco de filosofía" (ORTEGA y GASSET [1], J., "Prólogo" a Pedagogía general derivada del fin de la educación, de J.F.Herbart., en Obras Completas, Madrid, Revista de Occidente, 1952, VI, p. 266).

Se define la investigación como el proceso de descubrimiento de conocimiento nuevo; proceso que es sistemático y está diseñado para contribuir a un conocimiento generalizable; su objetivo es extender el conocimiento humano acerca del mundo físico, biológico o social más allá de lo conocido utilizando el método científico. Dicho método consiste en la observación del mundo circundante y crear hipótesis acerca de sus relaciones intrínsecas. La hipótesis es una predicción explicativa sobre algún tema, la cual debe comprobarse y sus pruebas relacionarse con el mundo; constituye una guía del proceso investigativo, permitiendo conocer los factores de importancia, sus relaciones y los cambios producidos ante la intervención del investigador. La validez de la investigación depende de su diseño, con independencia del tema estudiado.

La creación monográfica es un trabajo conceptualmente riguroso, extenso, argumentativo e informativo que presenta y organiza los datos acerca de un determinado tema con perspectiva de análisis crítico. Se describe completamente un tema único aprovechando todas las fuentes informativas. Existen diversos tipos: la monografía de compilación (requiere comprensión y pensamiento crítico tras una revisión exhaustiva de la temática elegida); la monografía de investigación (expone lo conocido y aporta algo nuevo para temas poco explorados) y la monografía de análisis de experiencias (compara, analiza y concluye acerca de la praxis del ejercicio profesional). Prevalece su objetivo respecto a sus formas, pueden ser la de un libro (documento de más de 49 páginas) y se diferencia de la brevedad e informalidad en el estilo de un ensayo crítico. (II)

Frecuentemente las ideas de investigación tienen como fuente de inspiración los problemas de la praxis profesional. Otra fuente de ideas de investigación es la literatura especializada e investigaciones anteriores a los fines de ampliarla o refinarla. Aunque la posible financiación de investigación implica otra fuente inspiratoria, muchos investigadores simplemente inventan sus temas por su cuenta. Por supuesto, como nadie vive en un vacío, sería de esperar que sus ideas estén influenciadas por sus antecedentes, la cultura, la educación y experiencias. (III)

*"Toda investigación se desarrolla en tres niveles: el conceptual, el metodológico y el analítico. Los problemas de investigación surgen*

*esencialmente de interrogantes aún no resueltos, inconsistencias en resultados de investigaciones sobre un mismo fenómeno, necesidad de resolver una problemática que afecta a una población o comunidad, vacíos de conocimiento, necesidad de comprobar una teoría o la existencia de determinados hechos, para los cuales no se cuenta con la explicación que de razón de su ocurrencia. Algunas investigaciones tienen el propósito de describir cierta situación o fenómeno sin pretender explicarlo. Se trata de investigaciones descriptivas simples (pueden ser de corte cualitativo) las cuales no dan lugar a hipótesis. En este caso, el investigador además de describir su propósito tiene que determinar objetivos específicos que definan lo que se quiere lograr resolver, conocer o describir. Esta clase de objetivos toman el lugar de las hipótesis en casos de estudios cuantitativos (Trevi, 2000). Se afirma, con razón, que "en el problema está el germen de su solución", que formular correctamente un problema es a menudo más importante que su solución; que un problema correctamente definido contiene en sí la estructura básica de la investigación; que la claridad de la formulación del problema comunica toda su fuerza, tanto al trabajo investigativo como a los resultados y a la precisión de la solución (Tamayo, 2004)". (11)*

## **Filosofía de la Investigación**

La investigación se funda en el razonamiento lógico. Existen dos sistemas lógicos importantes, el inductivo y los métodos deductivos de razonamiento, ambos están relacionados con la investigación moderna. Toda investigación se basa en suposiciones acerca de cómo se percibe el mundo y cómo podemos llegar a entenderlo. Hay dos principales escuelas filosóficas del pensamiento: el positivismo y el post-positivismo; son perspectivas especialmente importantes para la investigación social contemporánea.

La calidad es uno de los temas más importantes en la investigación. Se introduce la idea de validez para referirse a la calidad de las diversas conclusiones que pueden llegar a la base de un proyecto de investigación. (IV)

## **Modos inferenciales**

Siguiendo a Pierce, todo el conocimiento deviene de la transformación de conocimientos previos y resulta silogístico, puesto que a partir de premisas se concluye en proposiciones. El método científico utiliza tres modos diferentes de razonar para lograr inferencias: la deducción explica; en cambio la inducción y la hipótesis amplifican más allá de lo observable, aunque con razonamientos distintos llegan a resultados probables, no necesarios. La inducción razona desde lo particular e individual a lo general clasificando en leyes generales; la hipótesis (conjetura o suposición o abducción) lleva desde los efectos, sean casos o leyes, a las causas explicando lo inesperado.

*“El científico recurre constantemente a hipótesis acerca de realidades inobservables para explicar las realidades observadas, de modo que, sin perder la conexión con la experiencia sensible, la trasciende buscando su racionalidad”. Génova, G 1996 (12)*

En el camino de la ciencia necesitamos del pensamiento crítico, que es racional, reflexivo e interesado en qué hacer.

*“El pensamiento crítico es la habilidad de analizar hechos, generar y organizar ideas, defender opiniones, hacer comparaciones, hacer inferencias, evaluar argumentos y resolver problemas. En síntesis el pensamiento crítico es una forma de pensar de manera responsable relacionada con la capacidad de emitir buenos juicios. Es una forma de pensar por parte de quién está interesado en saber la verdad cuando está argumentando.”. Sánchez Carlessi, H 2013 (13)*

Cuando se busca la objetividad del conocimiento como resultado de la actividad científica, están implícitos elementos personales y tácitos del pensamiento.

*“La meta declarada de la ciencia moderna es establecer un conocimiento objetivo, estrictamente desapegado. Cualquier desviación de este ideal es aceptado solo como una imperfección temporal, la que debemos intentar eliminar. Pero supongamos que el pensamiento tácito forma una parte indispensable de todo el conocimiento, entonces el ideal de eliminar todo elemento personal del conocimiento sería, en efecto, apuntar a la destrucción de todo el conocimiento. El ideal de la ciencia exacta se volvería*

*fundamentalmente mal encaminado y posiblemente una fuente de falacias devastadoras" (Polanyi, 1983, p.20). Espejo, R 2005 (14)*

#### **6.2.4 Epistemología. Legitimidad, subjetividad y vigilancia epistemológica.**

El término epistemología viene de la palabra griega episteme. En términos simples, la epistemología es la filosofía del conocimiento o de la forma en que llegamos a conocer. La metodología se centra en las formas específicas - los métodos - que podemos utilizar para tratar de entender mejor nuestro mundo. Epistemología y metodología están íntimamente relacionados: la primera consiste en la filosofía de cómo llegamos a conocer el mundo y la segunda consiste en la práctica. (V)

En los tiempos actuales, con la dinámica de aceleración de los cambios, con los efectos residuales de las convicciones del pasado, y las innumerables "crisis" que eclosionan en los ámbitos del conocimiento humano, una posibilidad de guía del pensar es la contribución epistémica y su relación con el sujeto cognoscente.

*"El problema fundamental que ocupa a la epistemología es establecer relación entre el ser cognoscente (sujeto) y, el proceso o fenómeno sobre el cual se desarrolla su actividad cognitiva (objeto). De este modo, el problema se presenta en la relación de quien conoce y lo que es cognoscible".  
Guanipa Pérez, M 2011 (15)*

La investigación tradicional aún se realiza bajo la influencia del positivismo cuando se indaga lo social.

*"En estos tiempos que estamos viviendo, existen, entre otros, dos rasgos caracterizadores de la época: la incertidumbre y el desvanecimiento de los fundamentos epistemológicos. La pretensión positivista de investigar y producir conocimiento a partir de un método normativo aferrado a la dureza epistemológica se va desvaneciendo". Correa Guía, D (16)*

Hay un momento inicial y básico en la producción científica social en la que prevalece el “pensamiento epistémico” (Zemelman (2005) en tanto el método exige postura (consciente o no) y por lo tanto al sujeto, que no debe desaparecer en aras de una ciencia neutra supuestamente objetiva.

*"Esta recolocación implica sacar del paréntesis husserliano al sujeto para reinsertarlo en la investigación social. Este requisito de construcción de una subjetividad epistémica es un intento que debe leerse desde un imperativo crítico. En otras palabras el pensar sin contenido, propio de un pensamiento categorial, puede entenderse como un ejercicio de la razón crítica orientado a deconstruir nuestros propios puntos de partida, a poner en cuestión los contenidos que aceptamos para hacer investigación social. La construcción de la subjetividad epistémica requiere, en principio, de dos elementos: voluntad y conciencia. Esta subjetividad epistémica no puede acotarse a una serie de reglas cognitivas, sino que responde a una noción mucho más amplia y compleja de la subjetividad humana y sus dimensiones éticas, del deseo, volitivas, pasionales, corporales, emotivas, creativas, poéticas, sensibilidades, además de cognitivas. La conformación de la subjetividad epistémica es un momento fundacional de la construcción de conocimiento, sitúa al sujeto en una posición particular frente a las circunstancias en la que producirá conocimiento y ante ese mundo del que – siendo parte- intentará comprender". Retamozo M 2007 (17)*

*"En el proceso de observación inscrito en los fundamentos de la ciencia clásica se considera al sujeto cognoscente como un observador neutro, separado del objeto y despojado de sus emociones, intereses y creencias. Desde este paradigma, el objeto por conocer, es entendido de forma múltiple y diversa, tan múltiple y diversa como las disciplinas que lo abordan, y aún más, en el interior de cada disciplina se presentan divergencias para entenderlo. En neuropsicología el sujeto es biológico; en historia, sociología, antropología y psicología es social; en psiquiatría es individual, en psicoanálisis es sujeto del inconsciente, etc. El descubrimiento de los límites del conocimiento nos indica que el conocimiento de los límites del conocimiento forma parte de las posibilidades del conocimiento y realiza esta posibilidad. Nos conduce a edificar un metapunto de vista, el del conocimiento del conocimiento, considerándose a sí mismo en sus*

principios, reglas, normas, enfoques y posibilidades, al mismo tiempo que considera su relación dialógica con el mundo exterior. Las ciencias sociales y humanas, siguiendo el paradigma de la ciencia clásica, han guiado su proceso de indagación y construcción del conocimiento a través de normas y métodos específicos. De esta manera el objeto de las ciencias sociales se ha hecho dimensional a concepciones del mundo ligadas a posturas idealistas, materialistas o combinación de ambas con distintas propuestas para su quehacer y descripción, como son los criterios de validez del conocimiento en ciencias sociales: validez igualada al proceso de comprobación en el enfoque empírico positivista, validez equiparada a la coherencia del discurso en el enfoque hermenéutico y validez igualada al proceso de adecuación de la explicación a la realidad social en el enfoque materialista. (...) Los más grandes progresos de las ciencias contemporáneas se han efectuado reintegrando al observador en la observación. El observador que observa, el espíritu que piensa y concibe, son indisociables de una cultura y, por tanto, de una sociedad. Todo conocimiento, sufre una determinación sociológica (todo concepto remite no solo al objeto concebido, sino al sujeto conceptuador). Está claro que las ciencias biológicas y las ciencias antro-po-sociológicas no se engranan entre sí. (...) La manera de percibir de un observador se constituye en el punto de encuentro entre su capacidad de percepción y su capacidad lingüística, ambas interrelacionan al observador y la cultura. Lo real para ser "conocido" ha de ser codificado, imaginado y abstraído. Para ello se le categoriza en el tiempo, espacio, relación, cantidad, cualidad, modalidad y otros (el discurso es un orden en virtud del cual se circunscribe el campo de la experiencia y el del saber posible. Es una serie de procedimientos mediante los cuales se establecen líneas divisorias entre lo admitido y lo no admitido). Es decir, en el aquí y el ahora del observador y de su relación e interacciones con lo real. "Nuestra única realidad inmediata es nuestra representación de la realidad, y nuestra única realidad concebible, es nuestra concepción de la realidad" (Morin 1983:227). La realidad inmediata del sujeto cognoscente, el cual accede a lo real simbolizado a falta de poder acceder a lo real constitutivo. El esfuerzo consiste en querer pensar lo no pensado, repensar lo pensado, pensar mi propio pensamiento, ayudar al pensamiento a pensarse a sí mismo pensando el fenómeno educativo. Propósito que comporta necesariamente encuentro y enfrentamiento, no sólo con los datos de esta investigación sino con los principios de este conocimiento, los paradigmas y

*los problemas epistemológicos. Es un caminar en espiral, parte de una interrogación (área problemática), de un cuestionamiento, que prosigue a través de una reorganización conceptual y teórica en cadena que, alcanzando el nivel epistemológico, desemboca en la idea de la complejidad como método, que permite un caminar de pensamiento y de acción que pueda recordar lo que estaba mutilado, articular lo que estaba disyunto, pensar lo que estaba oculto.*

*La Hermenéutica Viva y Complejidad. De manera simplificada, la complejidad como método propone tres operadores lógicos para trazar el surgimiento de la complejidad como una hermenéutica del mundo y de la vida, que tiene como finalidad elaborar una propedéutica de/hacia la complejidad, son ellos: 1. El operador dialógico: puede ser definido como la asociación compleja (complementaria/ concurrente/ antagonista) de instancias, conjuntamente necesarias para la existencia, el funcionamiento y el desarrollo de un fenómeno organizado (Morin 1981:426-427). Es hacer dialogar bajo un mismo espacio intelectual no complementario, lo concurrente y lo antagonista. Es intercomunicar lógicas diferentes a la hora de explicar fenómenos complejos. Es la complementariedad de los antagonismos, encuentra su filiación en la dialéctica. conocimiento en la ciencia occidental y de las formas de adopción-adaptación del conocimiento social en los observadores. Esta es la crisis de los paradigmas que dentro del Pensamiento Complejo, de Edgar Morin, son analizados a lo largo y ancho de toda la Historia de la Filosofía y de la Ciencia. El sujeto necesita objetividad para evitar los errores de la acción. La computación objetiva vendría siendo el correlato del ethos subjetivo. El sujeto necesita del objeto, lo crea y para que el sujeto sea nutrido de objetividad, es el cómputo individual el que por sí mismo crea la disyunción ontológica y la interacción complementaria sujeto/objeto. El objeto nace al mismo tiempo que el sujeto que lo constituye. En este sentido, el sujeto produce al objeto. Pero como el sujeto necesita objeto, objetividad y objetivos, como necesita conocer objetivamente lo que trata, organiza y manipula, comenzando por los constituyentes de su propio organismo, se puede decir que el objeto produce también al sujeto. De ahí que la idea de un sujeto que sea capaz de conocer a partir de un esfuerzo lógico-epistemológico, de objetivarse frente a lo real sin reducir su conocimiento a opciones teóricas o valóricas, sea una idea que supone complejizar la relación de conocimiento, incorporando las mediaciones desde las cuales se construye la objetivación. La traducción de*

lo real mediada por un observador en símbolos/signos, lenguajes y discursos constituye la realidad. Como dicen Morin, finalmente nuestra única realidad inmediata es nuestra representación de la realidad, y nuestra única realidad concebible es nuestra concepción de la realidad.(...) Como dice Morin, el conocimiento humano es la traducción de la percepción del mundo real a partir de los símbolos, de la percepción de los discursos y teorías que los seres humanos en sus conversaciones sobre el mundo y sus estados, infieren y/o conciben como eventos, leyes, fenómenos, sistemas, etc.(...). El sujeto emerge de la auto-(geno-feno-ego)-eco-re-organización, no como epifenómeno tardío, sino como foco lógico, organizacional, computante, prático, etológico existencial del ser fenoménico o individuo (Morin 1983:320). La entrada del sujeto en las ciencias sociales contemporáneas requiere entenderlo como parte del mundo, verlo en su historia y sus transformaciones culturales, comprenderlo, comprenderlo y describirlo como "unitas múltiples" que es a la vez físico, biológico, social, lingüístico, psíquico, cultural, etc., capaz de realizar dos actividades procesuales que le permiten las relaciones y actuaciones consigo mismo y con el entorno: computación y cogitación. Los más grandes progresos de las ciencias contemporáneas se han efectuado reintegrando al observador en la observación. (...) La manera de percibir de un observador se constituye en el punto de encuentro entre su capacidad de percepción y su capacidad lingüística, ambas interrelacionan al observador y la cultura. Lo real para ser "conocido" ha de ser codificado, imaginado y abstraído. Para ello se le categoriza en el tiempo, espacio, relación, cantidad, cualidad, modalidad y otros (el discurso es un orden en virtud del cual se circunscribe el campo de la experiencia y el del saber posible. Es una serie de procedimientos mediante los cuales se establecen líneas divisorias entre lo admitido y lo no admitido). Es decir, en el aquí y el ahora del observador y de su relación e interacciones con lo real. "Nuestra única realidad inmediata es nuestra representación de la realidad, y nuestra única realidad concebible, es nuestra concepción de la realidad" (Morin 1983:227). La realidad inmediata del sujeto cognoscente, el cual accede a lo real simbolizado a falta de poder acceder a lo real constitutivo. El esfuerzo consiste en querer pensar lo no pensado, repensar lo pensado, pensar mi propio pensamiento, ayudar al pensamiento a pensarse a sí mismo pensando el fenómeno educativo. Propósito que comporta necesariamente encuentro y enfrentamiento, no sólo con los datos de esta investigación sino con los principios de este

conocimiento, los paradigmas y los problemas epistemológicos. Es un caminar en espiral, parte de una interrogación (área problémica), de un cuestionamiento, que prosigue a través de una reorganización conceptual y teórica en cadena que, alcanzando el nivel epistemológico, desemboca en la idea de la complejidad como método, que permite un caminar de pensamiento y de acción que pueda recordar lo que estaba mutilado, articular lo que estaba disyunto, pensar lo que estaba oculto. De manera simplificada, la complejidad como método propone tres operadores lógicos para trazar el surgimiento de la complejidad como una hermenéutica del mundo y de la vida, que tiene como finalidad elaborar una propedéutica de/hacia la complejidad, son ellos: 1. El operador dialógico: puede ser definido como la asociación compleja (complementaria/ concurrente/ antagonista) de instancias, conjuntamente necesarias para la existencia, el funcionamiento y el desarrollo de un fenómeno organizado (Morin 1981:426-427). Es hacer dialogar bajo un mismo espacio intelectual no complementario, lo concurrente y lo antagonista. Es intercomunicar lógicas diferentes a la hora de explicar fenómenos complejos. Es la complementariedad de los antagonismos, encuentra su filiación en la dialéctica. 2. El operador recursivo: no sólo hay interacción, sino también retroacción de los procesos en circuito solidario. En donde la noción de regulación está superada por la autoproducción y autoorganización. La imagen del remolino aclara esta idea de recursividad (un remolino es una organización estacionaria, que presenta una forma constante, aunque a esta la constituya un flujo ininterrumpido) por cuanto el fin del remolino es a su vez su comienzo y que el movimiento circular constituye al mismo tiempo el ser, el generador y el regenerador del remolino. Es un proceso en el que los efectos o productos al mismo tiempo son causantes y productores del proceso mismo, y en el que los estados finales son necesarios para la generación de los estados iniciales. El aspecto ontológico de dicha organización estacionaria está en que el ser mantiene la organización que lo mantiene. Un sistema que hace bucle a sí mismo, crea su propia autonomía. Se hace visible en el universo físico, en el universo biológico y, para nosotros el más importante, nos permite concebir la organización de la percepción y la organización del pensamiento, bucle recursivo en el que computación–cogitación se generen entre sí. 3. El operador hologramático: cada punto del holograma contiene la presencia del objeto en su totalidad. Así como el eje sociológico muestra que la sociedad háyase en cada

*individuo, en calidad de todo, a través de su lenguaje, de su cultura y de sus normas, así mismo, la educación es un holograma de la superestructura del sistema en cuestión, como reproducción acrítica de parámetros estatuidos. Este operador permite abordar la relación entre las formas de conocimiento y las formas de razonamiento, descubriendo el papel que juegan los parámetros en la definición de la diferencia entre conocimiento y razonamiento. (...) Estos 3 operadores permiten una representación del proceso de auto – eco – organización o de la existencia como tal de todo fenómeno.”. Giraldo Montoya, G 2004 (18)*

*“Ian Stewart (2007, pp.45-47) citando al artículo “Gears from the Greeks” en Proceedings of the Royal Institution (vol. 58,1986) del matemático británico Christopher Zeeman, escribe:*

*Primero vinieron los astrónomos observando los movimientos de los cuerpos celestes y recogiendo datos. En segundo lugar, los matemáticos inventando notación matemática para describir los movimientos y ajustar datos. En tercer lugar, los técnicos haciendo modelos mecánicos para simular aquellas construcciones matemáticas. En cuarto puesto, generaciones de estudiantes que aprendieron astronomía a partir de estas máquinas. En quinto lugar, científicos, cuya imaginación estaba tan deslumbrada por generaciones de dicho aprendizaje que realmente creyeron que era así como funcionaban los cielos. En sexto lugar vinieron las autoridades, quienes insistieron sobre el dogma recibido. Y así, la raza humana se engañó y aceptó el sistema tolemaico durante un millar de años.*

*Frecuentemente, existe una distancia entre el objeto científico y el objeto del aprendizaje. (...) No toda transposición didáctica es pertinente, si antes no es sometida a una vigilancia epistemológica, cuyo principal objetivo es velar porque el objeto de enseñanza en su versión didáctica, en lo substancial no pierda la estructura del objeto matemático del saber institucionalizado.”. Contreras Oré, F A 2013 (19)*

## **Epistemología como guía metodológica: la hermenéutica**

*"Como parte de esta nueva racionalidad debemos hablar de la hermenéutica, lo cual es referirse según Beuchot (2007) al arte de interpretar, se refiere al significado de entender el sentido sobre o de algo, de hecho todo acto de conocer es un acto hermenéutico, conlleva un acto interpretativo. Interpretar es poner un texto en su contexto cultural y de tradición. Para Garciandía (2005) el lenguaje es el medio con el que conocemos, con el que transmitimos el conocimiento, organizamos la experiencia, el que nos provee de un aparato simbólico de conocimientos previos, para finalmente constituirse como el vínculo fundamental con la sociedad en que vivimos. El lenguaje es fundamental para la intersubjetividad, articula el mundo de los significados particulares de cada individuo constituyéndose en el sustrato fundamental de lo social. En el mundo humano cada individuo es un intérprete que mira el universo desde su propia e inevitable perspectiva. Frente a la posición excluyente del positivismo en constante búsqueda de leyes y explicaciones para la realidad, Gadamer (1996) asume una postura crítica, propone la anterioridad de la experiencia, sobretudo la vinculada a los conocimientos estéticos y éticos, los cuales considera previos a la experiencia de conocimiento metódica. Son las experiencias del vivir, las que están antes de cualquier método y que remiten al acto interpretante. En la perspectiva hermenéutica la relación sujeto-objeto está mediatizada por la interpretación, de tal manera que esta, más allá de ser un recurso que se utiliza para la comprensión de algo, es la comprensión misma, porque, comprender es interpretar. Ricoeur (2008) afirma que ser humano es ser interpretativo, porque la verdadera naturaleza de la realidad humana es interpretativa, por lo tanto, para este autor la hermenéutica no es un instrumento para adquirir conocimientos, sino el modo natural de ser de los seres humanos. ". Guevara Rivas, H 2010 (20)*

En la tarea de comprender, aprehender y producir trabajos con criterios científicos, es imprescindible revisar los parámetros de validez reconocidos. Por tanto se ubicaron textos con detalles acerca de los requisitos, de los cuales el siguiente es un buen resumen:

*"En la ciencia moderna para que todo conocimiento sea considerado válido, debe acertar cuando predice el resultado de la manipulación de las*

condiciones iniciales, con arreglo a las leyes que gobiernan el fenómeno que se estudia; para eso la replicabilidad del experimento y la rigurosidad en la aplicación del método son requisitos esenciales (...). En esto radica el concepto de confiabilidad, entendida como concordancia interpretativa entre diferentes investigadores, que viabiliza una estimación de carácter instrumental acerca de la veracidad de las afirmaciones del conocimiento. A ello se suma la rigurosidad en la aplicación del método elegido, lo cual asegura que los contenidos cognitivos tienen carácter objetivo. Así, la interpretación de los resultados de la investigación es valorada por su objetividad y confiabilidad. Resumiendo, con respecto al criterio de verdad, el conocimiento debe tener detalles complejos y exactos, originalidad, objetividad y relevancia en sus características generales, pero también debe ser perceptivo e iluminador. A partir del cuestionamiento a la ciencia moderna tratado anteriormente, el abordaje de un determinado problema de investigación puede ser realizado según los lineamientos de la metodología cualitativa. Se trata de una tendencia de investigación orientada a la comprensión y referida también como paradigma emergente, alternativo, naturalista, constructivista o interpretativo (Sandín 2003). Siguiendo los lineamientos teóricos de Orlikowski y Baroudi (1991) se puede afirmar que esta alternativa de investigación, tiene como propósito entender cómo los miembros de un grupo social, a través de su participación en procesos sociales, establecen sus realidades particulares y las dotan de significado. Así se demuestra cómo los significados, creencias e intenciones de los miembros, influyen en la forma como actúan y explican la realidad. Siguiendo la visión presentada por Jiménez (1994), se consideran entonces tres ámbitos para el desarrollo de un trabajo de investigación: a) Teórico-conceptual, contempla tanto los fundamentos epistemológicos (tal como fueron presentados en la primera parte del ensayo), como el fundamento teórico-conceptual específico correspondiente al fenómeno bajo estudio. b) Operativo metodológico-técnico, enmarcado en el ámbito anterior, permite concretar las actividades investigativas en una secuencia coherente y válida. c) Referencial empírico, incluye la unidad de análisis específica y las unidades de información correspondientes". Reyes, P Hernández, A (21)

### **6.2.5 Paradigma clásico y Cambio Paradigmático. El positivismo y el post-positivismo. Reduccionismo. Crisis de la racionalidad científica tradicional.**

Como necesidad para el adecuado análisis reflexivo acerca del entender científico, fueron revisados paradigmas, sus hegemonías, sus cambios y las crisis consecuentes.

#### **Positivismo y post-positivismo**

En su sentido más amplio, el positivismo es un rechazo de la metafísica. Es una posición que sostiene que la meta del conocimiento consiste en describir los fenómenos que se experimentan. El propósito de la ciencia no es más que atenerse a lo que se observa y se mide. El positivismo (y la filosofía del positivismo lógico relacionado) implica evocar a los conductistas a mediados de siglo 20 de la psicología. En la visión positivista del mundo, la ciencia visualizó una la forma de llegar a la verdad, para comprender el mundo lo suficientemente bien como para que pueda predecirse y controlarse. La ciencia era en gran medida un asunto mecánico o mecánico. El enfoque fundamental del método científico es el experimento, discerniendo las leyes naturales a través de la manipulación directa y la observación.

Por post-positivismo se expresa un rechazo de los principios centrales del positivismo. El razonamiento científico y el razonamiento de sentido común son esencialmente el mismo proceso. No hay diferencia de naturaleza entre los dos, solamente una diferencia de grado. Una de las formas más comunes de post-positivismo es una filosofía llamada realismo crítico. Un realista crítico cree que existe una realidad independiente de nuestro pensamiento al respecto que la ciencia puede estudiar. Positivistas fueron también realistas. La diferencia es que el realismo crítico post-positivista reconoce que toda observación es falible y tiene errores y que toda teoría es revisable. En otras palabras, el realismo crítico es crítico de la capacidad de saber con certeza la realidad. Cuando el positivista cree que el objetivo de la ciencia era descubrir la verdad, el realismo crítico post-positivista considera que el objetivo de la ciencia es sostener firmemente a la meta de hacer las cosas bien acerca de la realidad, a pesar de que nunca se

alcanza esa meta. Debido a que todas las mediciones son falibles, el post-positivista hace hincapié en la importancia de múltiples medidas y observaciones, cada una de las cuales pueden poseer diferentes tipos de errores, y la necesidad de utilizar la triangulación a través de estas múltiples fuentes de error para tratar de obtener una mejor visión sobre lo que está sucediendo en realidad. El post-positivista también cree que todas las observaciones están cargadas de teoría y que los científicos (y todos los demás, para el caso) son inherentemente sesgados por sus experiencias culturales, visiones del mundo, y así sucesivamente.

Es decir, el post-positivismo rechaza la relativista idea de la inconmensurabilidad de los diferentes puntos de vista porque venimos de diferentes experiencias y culturas. La mayoría de los post-positivistas son constructivistas que creen que cada uno construye la visión del mundo basada en la percepción de ella. Los positivistas creían que la objetividad era una característica que residía en el científico individual. Los científicos son responsables de poner a un lado sus prejuicios y creencias y de ver el mundo, ya que "realmente" es. Los post-positivistas rechazan la idea de que cualquier persona puede ver perfectamente el mundo como realmente es. Por lo tanto, la objetividad no es la característica de un individuo, es inherentemente un fenómeno social. Es lo que varias personas están tratando de lograr cuando critican el trabajo del otro. La mejor manera para mejorar la objetividad de lo que hacemos es hacerlo en el contexto de una comunidad amplia de científicos que critican el trabajo del otro. Las teorías que sobreviven a la crítica intensa son un poco como las especies que sobreviven en la lucha evolutiva. (teoría de la selección natural de los conocimientos que sostiene que las ideas tienen "un valor de supervivencia" y que el conocimiento evoluciona a través de un proceso de variación, selección y retención). Tienen un valor de adaptación y son probablemente lo más cerca que nuestra especie puede llegar a ser objetivo y la comprensión de la realidad. (VI)

*"El artículo trata sobre la hermenéutica como criterio de verdad en contextos de la crítica al método científico. (...) Plantear el problema de la investigación científica es aludir por definición al método que la denomina. Sus características de sistematicidad y generalidad son los dos postulados de mayor trascendencia en la producción del conocimiento desde el*

*renacimiento cartesiano. Sin embargo, ello no ha sido así durante las últimas décadas, especialmente con la aparición en los ámbitos de las ciencias sociales y humanas de la idea de paradigma científico en los años setenta del Siglo XX, lo que conduce a pensar en la reelaboración cada cierto tiempo, de criterios de validación y confiabilidad a lo interno de los métodos de la ciencia en general. La epistemología tiene siempre un carácter meramente conjetural en cuanto a la conformación de los criterios de validez del discurso científico. ¿Es la ciencia objetiva sin más? ¿Pueden esgrimirse enunciados con vocación científica tan solo con pretender ser objetivos en la observación de esa realidad fragmentada por el mismo sujeto observador? ¿Es la realidad social observable de la misma manera como se observan los "hechos" de la naturaleza?". Villalobos, J V - Márceles, V - Ayala, T 2013 (22)*

### **Una perspectiva, una metodología y un nuevo conocimiento... integrados**

*"Para ciertos filósofos, y no sin razón, el universo del hombre es equivalente al lenguaje, o sea, es a través del lenguaje, de sus palabras, conceptos y definiciones, como podemos comprender y enfocar el universo que nos rodea. De acuerdo con este punto de vista, la definición precisa de cualquier objeto o fenómeno es la condición primaria necesaria para poder lograr la cabal comprensión del mismo. Usualmente ha sido conveniente dividir las ciencias biológicas en tres grupos de acuerdo con la naturaleza de sus temas de estudio: ciencias taxonómicas, ciencias integrativas y ciencias reduccionistas. Las disciplinas taxonómicas, como la botánica y la zoología, se refieren a grupos de organismos que tienen un origen y desarrollo histórico en común. Por su parte, disciplinas como la fisiología y la genética se dedican al estudio de las propiedades comunes o especializadas de los organismos vivos y por lo tanto son disciplinas de tipo integrativo. Las disciplinas reduccionistas examinan los procesos elementales y las funciones de los organismos en el nivel molecular; ejemplos de estas disciplinas son la biofísica y la bioquímica. El registro histórico nos muestra que una disciplina científica avanza no tanto por causa de la acumulación de observaciones fenomenológicas, sino por causa de la transformación de conceptos y teorías que permiten la reinterpretación de dichas observaciones. El filósofo Thomas Kuhn ha propuesto la existencia de una "tensión esencial" entre la comunidad de científicos ortodoxos y aquellos*

*innovadores capaces de vislumbrar y sugerir nuevas teorías e interpretaciones que amplían el panorama de la ciencia por fuera de los límites del conocimiento establecido en una época en particular. Quizá es el silencioso conflicto entre una ortodoxia y una heterodoxia científica uno de los principales factores de la dinámica de la ciencia. La ortodoxia científica es necesaria, pues contribuye a crear un marco de referencia a partir del cual es posible obtener resultados que algunas veces se ven reflejados en aplicaciones prácticas del conocimiento científico, mismas que contribuyen a elevar la calidad de la vida de los seres humanos. Esta ortodoxia con sus dogmas y teorías, también sirve como un filtro que permite descartar proposiciones erróneas o falsos caminos para el avance científico. Sin embargo, esta ortodoxia también conduce al estancamiento científico y al desvío o a pasar por alto nuevas teorías con mayor poder explicativo. Un factor común a la mayoría de los eventos considerados como revoluciones en la historia de la ciencia es la imaginación demostrada por los científicos responsables de tales hitos científicos. Esta imaginación científica a veces se nutre de ciertos factores racionales como la observación y experimentación paciente, objetiva y rigurosa. Pero con mayor frecuencia la imaginación científica se basa en la intuición y la capacidad creativa de ver en el mismo fenómeno posibilidades que permanecen ocultas para la mayoría de los contemporáneos. En todo gran hombre de ciencia convergen la intuición e imaginación que son características también del filósofo. Ciertamente, el rigor y la disciplina son factores que pueden hacer un buen científico. Pero es quizá el culto a la imaginación en un clima de tolerancia lo que da lugar a la aparición del científico trascendente que, al igual que el artista, es un creador de nuevos horizontes y por lo tanto profundamente humano”*

*Aranda Anzaldo, A 1988 (23)*

### **6.3 Organizaciones. Administración. Control interno.**

En la tarea del conocimiento del campo de una realidad son actividades centrales identificarla como unidad de análisis y conocer sus características.

*"El estudio de la Administración Pública implica, de hecho, dos dimensiones de conocimiento: por un lado la identificación y definición de las relaciones sociales concretas plasmadas en la acción gubernamental, es decir, el*

*objeto de estudio; por el otro, la sistematización y explicación de las categorías que brotan de esas relaciones, es decir, el estudio del objeto".*  
(24)

El concepto de vigilancia que sustituye a la intuición constituye el camino para resolver los problemas epistemológicos en cuestión.

*"Se concluye que la ciencia administrativa, para considerarse una sociotecnología (Bunge, 1999), debe acoplarse a la práctica administrativa desde una perspectiva que Bachelard (1978) denominó como vigilancia de la vigilancia y el abandono del intuicionismo para poder enfrentarse a diversos obstáculos epistemológicos que surgirán desde el normativismo extremo, el empirismo radical o la idea de neutralidad". Borgucci, E 2012*  
(25)

*"Es así como el constructo del saber administrativo ha bandeado entre dos lógicas que en ocasiones se hibridan: una racionalidad de tipo teórico y otra de carácter praxeológico. En la primera tipología se cuentan las teorías de la Administración y en la segunda los enfoques propios de la gestión.(...) Es indudable que las expresiones inherentes a los procesos de globalización están transformando el ambiente de los negocios y con ello también los conceptos y fundamentos propios de la Administración concebida en las postrimerías de la revolución industrial, que hoy, con el advenimiento de la sociedad posmoderna –del conocimiento y la información–(Toffler, 1982), deben ser repensados y actualizados a las nuevas realidades fenomenológicas, revestidas de complejidad, paradoja, no linealidad y no predictibilidad (Morin, 1996). El desarrollo de tal sociedad "posindustrial" encarna la imagen del cambio, que insta mayor atención intelectual a los procesos de gestión en un entorno complejo y abundante en factores que amenazan constantemente la supervivencia de las empresas (Etkin y Schvarstein, 2000, p. 135). Consecuente con este cambio de época, los procesos de enseñanza-aprendizaje deben experimentar una completa transformación, dando lugar a una reflexión de lo pedagógico en virtud de la socialización del conocimiento, de manera que frente a las necesidades de la sociedad actual, se propicie un sistema de educación acorde a los*

paradigmas de la nueva economía, cada vez más digitalizada (Tapscott, 1997)". Marín Idárraga, D A 2005 (26)

*“En lo planteado hasta ahora se ha denotado que la ciencia, ya sea nomotética o ideográfica, se ocupa de la explicación o comprensión de un fenómeno de la realidad, que se podría denotar como su unidad de análisis. La intención de crear conocimiento alrededor de ella es lo que le entrega el carácter de "objeto de estudio". Por tanto, no es asumible como tal la mera contemplación o apreciación del fenómeno que no conduzca a su análisis, pues requerirá el discernimiento e intelección desde lo teórico, conducente a la formalización de un saber. En correspondencia con esto, Blauberg (1978) define objeto de estudio como el conjunto de fenómenos cuyo conocimiento al desarrollarse da lugar a una ciencia, constituyéndose en el campo de la realidad al cual el investigador acude como fuente primaria para explicarla, comprenderla y hasta transformarla. También establece que el objeto de estudio se divide en empírico (la realidad) y teórico (imagen de esa realidad), lo que sugiere la posibilidad de aproximación a él desde lo teórico (tradicción racionalista) o desde la experiencia (tradicción empirista). De tal manera, el estudio de una realidad determinada estará dado por el saber elaborado por cualquiera de las dos vías esbozadas. En términos generales, se propone aquí que la producción de conocimiento en administración ha respondido a cuatro campos de análisis, que han dado lugar a igual cantidad de objetos analizables: a. La teoría organizacional, la cual, a través de aproximaciones mecanicistas y normativas, se ha ocupado de estudiar lo funcional-estructural (gestión científica, funcionalismo fayolista, burocracia, institucionalismo, etc.). b. La teoría administrativa, que desde aproximaciones psicosociales se ha interesado por el sujeto en su interacción organizacional (relaciones humanas, conductismo, cultura organizacional, etc.). c. Las teorías de gestión, cuyo interés ha sido la acción gerencial (administración por objetivos, desarrollo organizacional, teoría de la agencia, enfoque de la calidad, etc.). d. Las teorías emergentes, que, partiendo de aproximaciones sistémicas y complejas, han realizado un metaanálisis con un enfoque integrativo de la estructura, el individuo y la gestión (teoría de sistemas, teoría contingencial, teorías de control externo, complejidad, etc.). En consecuencia, puede decirse que la administración cuenta como objetos de estudio: 1) la organización gestionada, 2) el*

individuo gestor, 3) el proceso de gestionar, y 4) la concomitancia de los tres anteriores. Así lo señala Muñoz (2011), quien plantea que “mientras en otras disciplinas y ciencias el avance científico ha sido acumulativo, la Administración, por el contrario, ha progresado bajo una dinámica sustitutiva, es decir, cada nuevo desarrollo descalifica los anteriores y propone una nueva forma de gerenciar la empresa y sus recursos” (p. 250). (...) El dilema paradigmático. En el ámbito de las ciencias naturales, la hegemonía la ha tenido el método científico, como vehículo idóneo en la creación de conocimiento igualmente científico. Como lo expone Rodríguez (1999) en la metáfora del hombre que ha perdido las llaves y realiza su búsqueda debajo de una farola porque es allí donde hay más luz, las ciencias sociales se hacen de los métodos cuantitativos para posibilitar el acceso a un saber garantizado como científico, por ser estos los más “iluminados” (legitimados). El recurso a los métodos duros también está presente en la administración. Muñoz (2011) expone que “las ciencias naturales le prestan sin reticencias a la Administración sus métodos y sus científicos, pero no por ello adquiere ella de manera refleja el mismo estatus epistemológico de esas ciencias” (p. 54). Por ello, según Le Moigne (1997), las ciencias de la gestión han experimentado obstáculos históricos para sustentar una identidad epistemológica que legitime su estatus científico, especialmente por los paradigmas positivistas que incluyen los cánones hipotético-deductivos propios de las ciencias naturales. Cabe entender, en la mirada de Ballina (1997), que el método, más que comprender la sistematización de una serie de pasos, es el objeto operativo de una cosmovisión que busca penetrar en la esencia de las cosas para descubrir su razón de ser y comprender su desarrollo y transformación. (...) que la producción del saber se rige por la interacción recíproca entre el sujeto pensante, el objeto cognoscible, el lenguaje y el medio social, entonces se requerirá una fundamentación más polivalente. El autor prescribe una revolución mental que, en atención a una realidad compleja y diversificada, active múltiples métodos confluyentes y correspondientes. En su exposición posibilita la pertinencia de los métodos inductivo-deductivo, mayéutico, dialéctico y fenomenológico, con lo cual se crea una epistemología que no se basa en un punto de vista del ser, sino del conocer. En este propósito, la discusión epistemológica se encuadra como: • Modelización metafórica, que en un relativismo absoluto, busca comprender la organización mediante metáforas. El lenguaje literal actúa aquí como un sistema de significados

para formar concepciones de la realidad. Metáforas como la mecanicista, orgánica, cibernética, sistema débilmente acoplado, ecología poblacional, teatro, cultura y sistema político, entrañan una teorización fundamentada en el supuesto de una realidad organizacional suscrita en un entramado de relaciones fácticas (Morgan, 1998). Inconmensurabilidad paradigmática, que supone que la teoría social en general, y la organizacional en particular, se pueden analizar desde diferentes cosmovisiones en un metarrelato que incluye los supuestos de la naturaleza de la ciencia social en una dimensión subjetiva–objetiva, y las hipótesis de la naturaleza de la sociedad en el marco de la regulación–cambio radical. De este modo, Burrell y Morgan introducen cuatro paradigmas, que desde su autonomía se integran en el análisis de los fenómenos sociales. Se tiene así: 1) el paradigma funcionalista (realista–positivista), que establece que la sociedad tiene una existencia real y concreta, con un orden social en equilibrio, en donde se puede crear una ciencia objetiva con un científico distanciado de sus observaciones gracias al método científico; 2) el paradigma interpretativo (nominalista–antipositivista), que asume que la realidad social es el resultado de la acción subjetiva e intersubjetiva de los individuos; 3) el paradigma humanista radical (voluntarista–ideográfico), que se sustenta en una realidad creada y mantenida socialmente, pero influida por superestructuras ideológicas con las cuales el hombre interactúa y de las cuales es objeto de alienación, y 4) el paradigma estructuralista radical (determinista–positivista), que se refiere a una consideración material de la sociedad, en donde la realidad es independiente de la forma como se percibe, basándose en las relaciones estructurales dentro de una sociedad realista que genera cambios radicales a partir de los conflictos sociales y políticos. En síntesis, se puede inferir que no existe un acuerdo con respecto al método más adecuado para la validación del saber en la administración, puesto que la elección de una metodología de acercamiento a la realidad de sus objetos de estudio estará dada por el enfoque paradigmático que se asuma para comprender la realidad, dando lugar a múltiples miradas y agenciamientos (históricos, hermenéuticos, fenomenológicos, constructivistas, entre otros). Su categorización como ciencia ha significado diversas consideraciones cuyos resultados aún son muy difusos; primero, porque los intentos positivistas de clasificación como ciencia natural no son correspondientes con su realidad, dado que buscar asociaciones causales para la acción humana organizacional no es dable desde la explicación

*nomotética, y segundo, porque su vinculación a las ciencias sociales se ha visto truncada por la falta de acuerdo acerca de su objeto y método, lo que ha conducido a una fragmentación disciplinar (Astley, 1985). Marín-Idárraga, D M 2012 (27)*

### **6.3.1 Teoría de la información. Cibernética. Redes. Retículo e intersticio.**

Dos fenómenos son evidencia de la actualidad conceptual de :

*“...debo verificar que el objeto que me propongo estudiar no esté atrapado en una red de relaciones a las cuales deba la esencia de sus propiedades.”*

Bourdieu P. & Wacquant L J D; 1995, p. 170

Dos fenómenos son evidentes : recientemente se reconoció el carácter de « órgano » al intersticio y numerosas organizaciones adquieren y gestionan sus actividades « reticularmente ».

*“El Modelo del Retículo al Azar, propuesto por Zachariasen parte de la base de que la rigidez mecánica de un vidrio resulta, dentro de un amplio intervalo de temperaturas, semejante a la que presenta un sólido cristalino de la misma composición química. (...) Sin embargo no existe un ordenamiento geométrico riguroso, lo que conduce a la idea de un extenso retículo distorsionado, en el que los átomos deben disponerse sin la periodicidad y la simetría característica de los cristales, aunque guardando una cierta distribución impuesta por las condiciones límites de estabilidad de sus enlaces interatómicos. Así pues, en opinión de Zachariasen, la diferencia fundamental entre una misma sustancia en estado cristalino y en estado vítreo no radica en la forma de sus unidades poliédricas de coordinación, sino en su orientación relativa”. Cardillo, E 2012 (28)*

#### **Teoría de Zachariesen-Warren**

*"Partiendo del hecho de que tanto los cristales como los vidrios de igual composición tienen propiedades mecánicas similares, Zachariasen postuló que un vidrio al igual que un cristal, estaba formado también por estos tetraedros de Si, siendo la principal diferencia entre estos dos, la presencia de simetría y periodicidad en la red cristalina y la ausencia de dichas características en la red vítrea (29)*

### 6.3.2 Teoría de Sistemas. Concepto, teoría y métodos de la Complejidad. El Pensamiento Complejo.

Estoy convencido de que las sociedades que enseñen las nuevas ciencias de la complejidad y puedan convertir este conocimiento en productos útiles y nuevas formas de organización social serán un nuevo tipo de super-naciones del futuro.  
Heinz Page.

En el contexto de la salud se suman y potencian: fragmentación organizacional, cambios regulatorios continuos, limitaciones presupuestarias, indisponibilidad y asimetría del conocimiento, mercado imperfecto y externalidades consecutivas a cada toma de decisión micro, meso o macro sanitaria. Indudablemente algo complejo. Como reacción a la especialización de la ciencia y a la disciplina aparece el enfoque sistémico y la ciencia de sistemas.

*"El origen del estudio de sistemas es triple, así: De un lado, el trabajo pionero de L. Von Bertalanffy da lugar a la teoría general de los sistemas, con un libro publicado por primera vez en 1968". (...) A. Bogdanov había formulado la idea de una tektología en 1910- 1913". "...un tercer origen de los trabajos sistémicos tiene lugar en la llamada Escuela de Palo Alto (California, E.U.), (...) una serie amplia de autores entre los que merecen un lugar especial, antes, durante y después, H. von Foester, J. W. Forrester, F. Capra, H. Maturana y F. Varela, G. Midgley. De esta suerte, las interacciones ±y en consecuencia, las relaciones- constituyen el foco de trabajo de la teoría, el enfoque o el pensamiento sistémico ± tres maneras de designar una misma geografía. A partir de la capacidad de relacionar, el pensamiento sistémico plantea un cruce o una integración entre disciplinas y ciencias diferentes. Un elemento común al pensamiento sistémico y a las ciencias de la complejidad sirve como criterio de demarcación con respecto a la ciencia clásica. Se trata del hecho de que en los dos primeros campos se trabaja no ya con base en el concepto de causalidad, sino, mejor aún, con el concepto de emergencia. El principio de causalidad, introducido o formalizado por primera vez por Aristóteles, constituye el pivote de toda la racionalidad occidental. Llega a ser asumido incluso hasta el punto de que la tradición, como el sentido común, llega a creer o a afirmar que los grandes*

*acontecimientos obedecen a grandes causas. Pues bien, esa historia se quiebra por varios lados, en paralelo. De un lado, el concepto de emergencia -introducido por primera vez G. H. Lewes en 1875- sirve para explicar todos aquellos procesos, relaciones e influencias en los que: i) no existe ninguna conexión directa entre causa y efecto, y ii) en el efecto es perfectamente imprevisible y no se corresponde, uno a uno, con los elementos contenidos en o explicados por la causa, con lo cual el efecto resulta mayor o cualitativamente distinto a la(s) causa(s) Las ciencias de la complejidad son ciencia: a) En el sentido del rigor: rigor conceptual, metodológico, matemático, computacional, sintáctico, y demás; b) En el sentido griego de la episteme un término que desborda (o abarca) a la ciencia y a la filosofía (como serían conocidas posteriormente) y que, por tanto, no se reduce ni a la ciencia ni a la filosofía; c) Son ciencia de frontera, fundada en problemas de frontera. Así, no se trata ya de ciencia disciplinar, de ciencia que se define en el espíritu medieval, es decir: por género próximo y diferencia específica". Maldonado, C – Gómez Cruz, N A (30)*

*"El objetivo fundamental de la investigación en ciencias sociales no es encontrar leyes y predecir eventos, como en la física de Galileo, Newton o Laplace, sino que el fin último es la comprensión de los fenómenos y la solución de los problemas sociales, es decir, la transformación de la realidad mediante la acción comprometida de los seres humanos para mejorar sus niveles de bienestar actual, de las generaciones futuras, y de armonía con la naturaleza". Cardozo Brum, M, 2011. (31)*

*"Hoy tenemos que aprender a diferenciar y a distinguir, sin tener por ello que separar. En este sentido hay dos pares de conceptos claramente diferenciables y no por ello separables: por un lado, los conceptos complejidad y pensamiento complejo y por otro lado, conocimiento disciplinar (multi-poli e interdisciplinar) y conocimiento transdisciplinar. Para la ciencia clásica el pensamiento complejo y el conocimiento transdisciplinar es un absurdo, pero para éstos, el ideal de racionalidad de la ciencia clásica es necesario y válido, pero insuficiente para comprender la Realidad en el tiempo actual. Se hace necesario un nuevo paradigma de racionalidad que permita pensar la unidad de los conocimientos fragmentados en disciplinas de cara a la supervivencia de la especie humana en esta era que se ha*

*convertido en planetaria. La presente reflexión busca presentar desde las apuestas conceptuales de Edgar Morin (pensamiento complejo) y de Basarab Nicolescu (conocimiento transdisciplinar) la dimensión epistemológica, ontológica y metodológica de la emergencia de esta nueva racionalidad” Osorio García, S N, 2012 (32)*

*“No sin razones, entre la comunidad de complejólogos aquello que puede acercarse o asimilarse a un pensar complejo ha sido expuesto de manera negativa. Así por ejemplo, se trata de un pensar no-algorítmico, lo cual, literalmente, significa el no acatamiento de leyes, reglas, normas, preceptos, mandamientos o cánones de ningún tipo. En otros lugares me he ocupado de este tema (Maldonado 2014b), específicamente en relación con el cruce entre biología y complejidad. Otras caracterizaciones semejantes y próximas han sido recurrentes en la bibliografía: así por ejemplo, no reduccionismo, no-determinismo, y demás. Pensar la complejidad no es un acto o un proceso necesario, evidente ni inmediato. Pensamos la complejidad al cabo; es decir, luego de un arduo y serio trabajo en el que se mezclan innovación y sospecha, crítica y creatividad, sensaciones personales y sociales conjuntamente con situaciones límite en sentido amplio en el que la emocionalidad está plenamente incorporada o inmiscuida. Nadie parte de la complejidad: llegamos a ella. Pero entonces asistimos al comienzo de otra historia” Maldonado, C E 2015 (33)*

Nuevas tareas intelectuales requieren nuevas herramientas. El abordaje de la complejidad implica aceptar su pluralidad social tanto en incertidumbres como en perspectivas legítimas, más que es su “complicación” o “experimentación”.

*“La ciencia se hace cada vez más necesaria, pero, paradójicamente, al mismo tiempo cada vez más insuficiente para la definición de la «verdad» socialmente aceptada. Este fenómeno, en palabras de Gaspar Mairal, plantea el reto de superar la «incoherencia y contradicción entre la ciencia como sistema experto y la cultura como conocimiento común» (Mairal, 1998). En este nuevo contexto, puede concluirse con Lubchenco (1998, p. 495)<sup>4</sup> que el papel de la ciencia consiste básicamente en: — Plantear las necesidades más urgentes para la sociedad, en relación con su importancia. — Difundir ampliamente sus conocimientos para informar a los individuos e instituciones en la toma de decisiones. — Practicar el buen juicio, la*

sabiduría y la humildad. Incertidumbre: Son muchas las tipologías de incertidumbres que se han presentado en la bibliografía reciente (véase una síntesis en López Cerezo y Luján, 2000). Es interesante comenzar distinguiendo entre riesgo e incertidumbre. En el primer caso, nos referimos a la situación que se caracteriza por el desconocimiento del valor concreto que adoptará cierta magnitud o magnitudes en condiciones futuras dadas, disponiéndose únicamente de una probabilidad o distribución de probabilidades<sup>6</sup>. En el segundo caso, no sólo desconocemos el valor concreto que tomaran cierta magnitud o magnitudes, sino también la distribución de probabilidades (Wynne, 1992). De acuerdo con O’Riordan y Jordan, la incertidumbre adquiere tres formas, cada una de las cuales produce un conjunto diferente de dificultades: — Incertidumbre en términos de no-disponibilidad de datos. En este caso el problema estriba en que la medición y el control son tan poco cuidadosos o se hacen tan esporádicamente que el registro histórico y espacial carece de fiabilidad. Se trata, por tanto, de un tipo de incertidumbre técnica. Con el fin de soslayar estos handicaps, los científicos modelizan, simplificando la complejidad. — Incertidumbre en términos de ignorancia. Este caso se produce cuando «ignoramos lo que desconocemos». Cada vez con más frecuencia, los científicos reconocen que muchas de sus hipótesis están basadas en evidencia que no se puede generalizar. — Incertidumbre en términos de indeterminación. En este caso, los propios parámetros del sistema no son conocidos, ni tampoco sus interrelaciones, ya que la complejidad es tal que la modelización se hace totalmente aleatoria. (O’Riordan, Jordan, 1995). En otro orden de cosas, podemos hablar de incertidumbres derivadas del hecho de que el acto de observación y análisis se convierte en parte de la actividad del sistema bajo estudio, es decir, de un cierto «efecto Heisenberg». Es el caso, en sistemas antrópicos y, por tanto, reflexivos, de los fenómenos de «riesgo moral», «profecías autocumplidas» o «pánico colectivo» (Funtowicz, Ravetz, 2000). Pluralidad de perspectiva Precisamente, una de las claves que diferencia la formación científico-técnica convencional de la nueva aproximación que los problemas ambientales exigen es la mayor o menor conciencia por parte del analista de sus propios condicionantes (Funtowicz, Ravetz, 2000). Al poner de relieve la inexistencia de una perspectiva única, no se pretende desembocar en algún tipo de planteamiento relativista. La diversidad de perspectivas y su posible conflicto no es un accidente desafortunado que puede ser eliminado por una ciencia social o natural más

*precisa, sino que es inherente al carácter de los sistemas complejos". Moral Ituarte, L. del -Pedregal Mateo, B 2002 (34)*

### **Sistemas complejos aplicados a salud**

Debe resolverse la atención de la personalización en el marco de lo numeroso, masivo, social o público

*"Una solución fundamental requiere separación de tareas complejas de tareas a gran escala. La atención individualizada debe ser confiada a una escala sistema médico, mientras que se debería crear un sistema distinto a gran escala" (35)*

*"La ciencia de Sistemas Complejos permite una interesante perspectiva para ver, estudiar, entender y diseñar los sistemas de salud, que va más allá de la asistencia sanitaria, siendo un marco para interpretar escenarios complejos y encontrar los patrones de alguna manera ocultos que hacen que se comporten en el sistema de una manera determinada y casi imperceptiblemente los mueve hacia un estado de equilibrio. Básicamente, considera aspectos de los sistemas que son pasados por alto por los métodos científicos tradicionales, que solo ven el universo y sus subsistemas como máquinas con un comportamiento futuro predecible con la causa y el efecto lineal. Esta ciencia se basa en la investigación de hoy en día que piensa en modelos biológicos, donde los sistemas son vistos como no lineales y capaces de adaptarse a un entorno cambiante, de aprender y de auto-organizarse, evolucionando con un patrón no determinista (es decir, la relación entre la causa y el efecto no es necesariamente lineal). Ofrece por tanto un marco para guiar nuestra comprensión del sistema de salud, un sistema de múltiples capas en gran medida por la rápida evolución de la tecnología y la información. Las organizaciones de salud tienden a utilizar sus recursos para tratar, restaurar y mantener su propia integridad del sistema. Al igual que el sistema del cuerpo humano, la organización sanitaria tiene múltiples bloques de construcción, anidados y conectados entre sí. Cientos de diferentes tipos de profesionales y organizaciones interactúan para proporcionar una amplia variedad de servicios a los pacientes, sus familias y sus comunidades. La fragmentación y la especialización, gran parte de ella bien intencionada, caracteriza a la prestación de servicios, así como la política sanitaria.*

*Conocer los componentes básicos del sistema de organización y sus procesos básicos es fundamental para, a continuación, hacer preguntas basadas en los flujos o patrones entre los procesos, identificar los bucles de retroalimentación, explorar las interfaces y, en última instancia, identificar un sistema eficiente". Novick, G (36)*

## **Complejidad en la administración de los sistemas de salud**

*"La administración de la atención a la salud es un campo idóneo para aplicar las ciencias de la complejidad debido a la multiplicidad de sus componentes e interacciones multivariadas. No basta con observar y estudiar lo aparente para conocer la administración de la atención a la salud desde el enfoque de las ciencias de la complejidad. Hay que penetrar en sus componentes, estudiar y valorar los entrecruces y desencuentros, los procesos autorregulados y regulados por el mismo sistema, fenómenos en cierta forma análogos al mundo subatómico". Fajardo Ortiz, G - Ortiz Montalvo, A 2013 (37)*

*"La comprensión de sistemas complejos, y particularmente la dinámica de la turbulencia, proporciona una visión directa de las preocupaciones sobre la calidad de la atención médica y los errores médicos(...). Una solución fundamental al problema del cuidado de la salud requiere el reconocimiento de que el control (limitación) a través de la eficiencia requiere un enfoque de producción en masa eficiente que es incompatible con la alta complejidad de la atención médica de pacientes individuales. La aplicación de tales métodos sólo pueden dar como resultado una calidad deficiente y altas tasas de error. Mientras que los errores médicos a menudo surgen de problemas de comunicación, por ejemplo en la prescripción y entrega de fármacos, en última instancia, los errores surgen porque los sistemas eficientes no pueden diferenciar suficientemente entre tratamientos de diferentes individuos. La resolución de esta paradoja es distinguir entre aquellos aspectos de la asistencia sanitaria que pueden ser tratados con procesos altamente eficientes y separarlos de aquellos aspectos que requieren atención individual. Una vez que los procesos que se pueden tratar de manera eficiente se separan de las tareas sumamente complejas, dos sistemas se diseñarán de diferentes maneras. El primero para la eficiencia para lograr el*

control de costos, el segundo para un cuidado eficaz y sin errores. En general, los aspectos de la asistencia sanitaria que se pueden tratar de la manera más eficiente incluyen Salud pública: detección mediante pruebas diagnósticas e inoculaciones - tests y cuidados preventivos". Bar-Yam, Yaneer 2003 (38)

*“Esto quiere decir, dicho de manera puntual, que lo que tenemos aquí es, en realidad un problema N-P difícil, así: la enfermedad es un problema P, en tanto que la salud es un problema N-P. ¿Pero todo problema P está incluido dentro de los problemas N-P, o bien se trata de relaciones perfectamente extrínsecas? Aquí se encuentra, con absoluta seguridad, el núcleo de toda la complejidad. Puede decirse que los problemas relativos a la enfermedad son, hablando en términos de matemáticas, problemas P. Es decir, se trata de retos y problemas que pueden y deben ser resueltos en un tiempo previsible. La gran mayoría de las enfermedades son de este tipo, y exigen proyectos, líneas y programas de investigación que se formulan en función de tiempos polinomiales. Sin embargo, la salud es un problema N-P, es decir, un problema que no puede plantearse ni resolverse descomponiéndolo en función de sus componentes, ni tampoco puede ser alcanzado ni planteado en un tiempo polinomial. La salud es, para decirlo en términos más adecuados, siempre con la ayuda del lenguaje de las matemáticas, un concepto límite. Esto es, un término al cual nos acercamos infinitamente sin alcanzarlo nunca. Para decirlo de manera franca: la salud no es un tema que incumba al sector público como tampoco, exclusivamente al sector privado. Por el contrario, además y fundamentalmente, la salud es un asunto propio del llamado “tercer sector”; esto es, de la sociedad civil. Más adecuadamente, se trata de poner de manifiesto, claramente sobre la mesa, a plena luz del día, que la salud no es un bien público como tampoco privado. Es un bien común. Pero si es así, las responsabilidades del sector público –el Estado- y del sector privado no son secundarias.. La teoría de la autoorganización se ha llegado a explicar en función de dos teorías distintas. De un lado, en la base de la autoorganización se halla la lógica booleana, de acuerdo con la cual en la base de la complejidad se encuentran procesos autocatalíticos. La complejidad surge en términos de una complejidad mínima. Tal es la tesis que sostiene S. Kauffman. En otro contexto, las dinámicas autoorganizativas responden a leyes de potencia y a fenómenos*

*de criticalidad autoorganizada, y ambas a su vez, se explican razón a la ciencia de conexiones. Tal es la tesis que, notablemente, defiende S. Strogatz. Las dos soluciones explicaciones de la autoorganización constituyen uno de los vórtices de trabajo en ciencias de la complejidad. Es necesario avanzar hacia una comprensión –y tratamiento- de la salud en términos de las ciencias de la complejidad, puesto que el paradigma sigue siendo –incluso a pesar de los aportes del pensamiento sistémico- el reduccionismo, el determinismo y el mecanicismo. La bioética normal expresa esto muy bien, particularmente cuando se la identifica con el principalismo –más moderado o radical, lo mismo da-. ¿En qué pueden contribuir las ciencias de la complejidad a la medicina, la clínica y en general a la salud? Las transformaciones más importantes del planeta tienen lugar como resultado de la evolución cultural. Pero para el planeta, todo sigue siendo la obra de selección natural, a pesar de que nosotros lo veamos como procesos culturales, sociales, tecnocientíficos. Estamos alterando radicalmente la salud del planeta. El concepto de irreversibilidad ha llegado, concomitantemente, a redefinir, de raíz, al concepto de salud, precisamente por su escala planetaria. Maldonado, C 2008 (39)*

### **6.3.3 Los Sistemas Complejos Adaptativos. Teoría del Caos. Fractalidad.**

Cuanto más compleja sea una estructura funcional, cuanto más coherente o intrincadamente conectada esté, más energía necesita para mantener todas sus conexiones y, por eso, más vulnerable es a las fluctuaciones internas y/o perturbaciones externas.

Prigogine

Lo general está contenido en lo particular. Lejos del equilibrio, la materia se comporta de forma diferente a las regiones cercanas al equilibrio. Las nociones de no linealidad, fluctuación, bifurcación y auto-organización son fundamentales: es el dominio de las estructuras disipativas, las que se encuentran en el origen de los estudios de sistemas complejos.

#### **La teoría de los sistemas adaptativos complejos**

*“Un “sistema adaptativo complejo” es un tipo especial de sistema complejo; es complejo en el sentido de que es diverso y conformado por múltiples elementos interconectados; y es adaptativo, porque tiene la capacidad de*

cambiar y aprender de la experiencia. La expresión «sistema adaptativo complejo» (o «ciencia de la complejidad») fue acuñada –como ya señalamos– en el interdisciplinario Santa Fe Institute por John H. Holland (pionero), Murray Gell-Mann y Paradigmas emergentes y ciencias de la complejidad 63 otros. La ciencia de la complejidad no es una teoría única, ya que abarca más de un marco teórico, es sumamente inter- y transdisciplinaria y busca las respuestas a algunas preguntas fundamentales sobre los sistemas vivos, adaptables y cambiables. Murray Gell-Mann (Nueva York, +1929) es un físico estadounidense. Estudió en la Universidad de Yale y en el Instituto Tecnológico de Massachusetts. Profesor de Física Teórica, fue, incluso, miembro de la NASA desde 1964. Se le otorgó el Premio Nobel de Física en 1969 por sus descubrimientos sobre las partículas Elementales. Los quarks se mantendrían unidos gracias al intercambio de gluones. Y, junto con otros investigadores, construyó la teoría cuántica de quarks y gluones, llamada cromodinámica cuántica. Desde 1990, el interés de Gell-Mann se volcó hacia los estudios emergentes sobre la complejidad y jugó un papel central en la fundación del Instituto de Santa Fe, que se distingue por estos estudios. Además de la ciencia, Gell-Mann se interesó por otros campos como la literatura, la historia natural, la lingüística histórica, arqueología, historia y psicología. Entre las ideas matrices de su “teoría de los sistemas adaptativos complejos”, están las siguientes, que, a su vez, figuran o están muy cerca del “paradigma sistémico”: Los sistemas adaptativos complejos son sistemas con capacidad para adquirir y procesar información. Tejen redes de nodos y conectores a través de los cuales circulan flujos de datos. Tienen capacidad para descomponer en bloques, una escena compleja, combinar esos bloques, construir modelos internos mediante su ensamblaje y detectar en situaciones novedosas bloques ya modelados y conocidos. Están compuestos por agentes (elementos activos de distinto tipo) que interactúan entre sí siguiendo un conjunto de reglas o normas y que, mediante procesos de aprendizaje y acumulación de experiencia, se adaptan al medio ambiente (Gell-Mann, 1994: 39; Holland, 1995: 22-25)”. La simulación computacional puede ser necesaria para el estudio de los sistemas adaptativos complejos y para la búsqueda de las leyes que los rigen (Holland, 1995); pero, no pueden equipararse ni reducirse a un conjunto de algoritmos; los algoritmos son solo una modalidad de sistemas adaptativos complejos. Algunos ejemplos de sistemas adaptativos complejos puestos por Gell-Mann (1994:

*pássim) son: un niño aprendiendo la lengua materna, una cepa de bacterias tornándose resistente a un antibiótico, un conjunto de científicos comprendiendo la validez de una teoría, un artista creando, un empresario planeando una nueva aventura comercial, un cuidador adiestrando a su perro (y el perro en su proceso de adiestramiento), alguien invirtiendo en bolsa, una sociedad adoptando nuevas pautas culturales, un ordenador programado para elaborar nuevas estrategias con las que ganar en un juego, el género humano buscando nuevas maneras de vivir, entidades sociales colectivas y organizadas, como una empresa o una tribu; todos estos casos “constituyen sistemas adaptativos complejos en sí mismos”.*

*Martínez Miguélez, M 2011 (40)*

*“Finalmente, se formulan algunas preguntas pertinentes para la nueva investigación científica de la complejidad y mejorar el estado actual de los servicios de salud: ¿Cabe la causalidad en los SCA? ¿Qué variables pueden “perturbarse” en procura de optimizar los servicios de salud? De las técnicas y los métodos estadísticos y epidemiológicos, ¿cuáles podrían ser más útiles para el estudio de las realidades complejas? Desde este punto de vista, ¿hasta dónde puede llegar realmente el pronóstico en salud?” Toro Palacio, L F y Ochoa-Jaramillo, F L, 2012 (41)*

*“En diversos campos de la investigación científica, se han presentado abordajes alternativos que son indicativos de una clara insatisfacción con el paradigma positivista dominante. La ciencia y la producción del saber científico están cambiando ante la crisis de identidad de la ciencia contemporánea, pudiendo considerarse una crisis de crecimiento, de la que está emergiendo un nuevo modo de producción de conocimiento. El naciente saber es una tendencia hacia la superación de las barreras disciplinarias y el establecimiento de un orden diferente, que reconozca su diversidad y complejidad intrínsecas. Creciendo en el campo científico la conciencia de que la ciencia se configura cada vez más como una práctica epistemológica de construcción de modelos, de formulación y solución de problemas en un mundo en constante mutación.(...) Considerando como una premisa, que la investigación científica, al contrario del enfoque positivista convencional, debe respetar la complejidad propia de los procesos concretos de la naturaleza, de la sociedad y de la historia. La complejidad*

*considera la creatividad ontológica del mundo, es decir la coexistencia de múltiples alternativas posibles. Sustentada en el pensamiento complejo, evitaría la reducción/ disyunción/separación del conocimiento y se pondría al relieve una organización de orden y desorden que se mezclan íntimamente, cuyo dinamismo genera nuevas formas organizadas/ desorganizadas a modo de bucle recursivo. No sería un conocimiento omnisciente, definitivo, ni completo; distinguiéndosele como local, ubicado en un tiempo y en un momento; manteniendo como premisa la incertidumbre. En contraste con el paradigma reduccionista-cientificista, que se considera a sí mismo como completo, controlable, unívoco, certero, predecible, definitivo, fundamentado en la realidad objetiva y en la verdad establecida. Lo anterior establece un marco de referencia en el cual se construyen proposiciones reconocidas como relativas, dinámicas y siempre provisionales, sujetas en todo momento y lugar a coordenadas espacio-temporales de carácter histórico, que conviven con la incertidumbre. Los postulados de la complejidad, plantean que las cosas del mundo no están listas y terminadas, esperando para ser abordadas y conocidas, lo que representa que el saber tiene límites. Su enfoque significa la presencia de interacciones locales no lineales, conectividad, retroalimentación, reconocimiento de patrones propios, redes distribuidas, complejidad emergente, creatividad e innovación, flexibilidad y orientación al cambio. Tomando en cuenta, que los abordajes de la complejidad en general serían capaces de producir nuevas formas para comprender y superar el distanciamiento entre el mundo natura y el histórico, al considerarlos como sistemas complejos, autorregulados, mutantes, imprevisibles, productores de niveles emergentes de organización; permitirán elaborar teorías más ajustadas a la realidad, que posibiliten al mismo tiempo, diseñar y poner en prácticas modelos de intervención social, sanitaria, educativa, económica, política, ambiental y cultural más eficaces, que ayuden a dirigir y regular las acciones individuales y colectivas. Aplicadas a la metodología, las teorías de la complejidad crecieron en el siglo XX en las áreas de la biología, de la física, de la química, de la cibernética, y últimamente, en las ciencias ambientales, sociales y humanas, de la salud y de la educación. Aunque su origen y presupuestos científicos tienen diversas fuentes, se caracterizan por coincidir en lo siguiente: Establecen una clara ruptura con el pensamiento simplificador y lineal que predominó en las ciencias desde su surgimiento (Descartes, Galileo, Newton, Leibniz) hasta el momento actual.*

*No niegan el valor del pensamiento científico anterior, sino que los integran y superan. Reconocen que el conocimiento es limitado, que sus límites son en ocasiones difusos e imprecisos y que no pueden ser atrapados por el lente humano, por lo que la realidad es impredecible. Parten de que la materia se autoorganiza, que coexisten en ella el orden y el desorden a la vez y que los movimientos no se producen en línea recta sino en forma de turbulencias, bucles, torbellinos, de donde emergen estructuras nuevas, superiores, diferentes a las que le dieron origen. Produciéndose momentos de avances y retrocesos. Que el principio de la autosimilaridad está presente en los fenómenos complejos, ya que la parte está en el todo y el todo está en las partes. Discurren en que los fenómenos complejos son altamente sensibles a pequeñas variaciones en sus condiciones iniciales, de modo que pequeños cambios en estas condiciones, pueden acarrear grandes transformaciones”.*

*“Almeida considera que entre las características más relevantes del llamado nuevo paradigma, se encuentra el rechazo de la doctrina del causalismo simple, que está presente en el abordaje de la ciencia convencional. El empleo del término caos representa lo complicado, lo impredecible, con la connotación de desorden en el sentido de la descripción general de sistemas regidos por relaciones no-lineales. Lo que señala que esta perspectiva se abre a la consideración de otros principios estructurantes, como las discontinuidades, las bifurcaciones, los ruidos, las contradicciones y las paradojas. Ejemplo de esta abertura, es la concepción de "orden a partir del caos". Incorporando la expectativa de formas alternativas de determinación que derivarían de procesos aparentemente desordenados o caóticos. En el sentido de caos, entendido no como ausencia de orden, sino como cierto tipo de orden de características impredecibles. Considerándose esto como la paradoja nº 1 del nuevo paradigma. Así, la no linealidad se encuentra asociada a la propiedad de relaciones entre series de eventos que no siguen la lógica del efecto proporcional al estímulo causal específico, lo que en el área de la salud, ha sido denominado efecto dosis-respuesta. Las diversas perspectivas paradigmáticas alternativas se abren a la posibilidad de pensar que la realidad concreta se estructura de modo discontinuo. Manejando de una forma diferente lo relacionado con la determinación en general, abriéndose la ciencia a la posibilidad de la emergencia de lo “nuevo” en el sentido de algo que no estaría contenido en la síntesis de los determinantes*

*en potencial. Nuevamente se admite la paradoja como parte integrante de la lógica científica, en lo que se designa como la paradoja nº 2 del nuevo paradigma: lo nuevo a partir de lo ya existente. En este esquema de no linealidad como recurrencia, recursividad o iteratividad, se suele hablar del concepto de atractores extraños, que consiste en trayectorias en el espacio de fases hacia las que tienden todas las trayectorias normales, constituyen una forma particular de expresión gráfica de las asociaciones de elementos de los sistemas dinámicos iterativos, por lo tanto apropiadas para la representación de relaciones no lineales. La demostración más popular e interesante de esta modalidad de caos en el campo de la meteorología, es tal vez el llamado efecto Mariposa, descrito por Lorenz. Los atractores extraños suelen tener formas geométricas caprichosas, que pueden presentar parecidos o similitudes a diferentes escalas. En este caso, a estas formas que son iguales a sí mismas, se les ha llamado fractales, teoría que se reseñará más adelante. El tema de la continuidad y la discontinuidad, que late en la lógica difusa, está también presente en la llamada Teoría de las Catástrofes. A comienzos de los años setenta, el matemático René Thom, presentó una teoría de la morfogénesis y la estabilidad estructural, conocida poco después como Teoría de las Catástrofes. En ésta se constituyen cambios abruptos y desproporcionales en respuesta a alteraciones suaves en el conjunto de variables de un sistema dado. Sobre una base topológica pero también filosófica, esta teoría describe los cambios repentinos que ocurren en un sistema sin perjuicio de su estabilidad o continuidad; expresado en otras palabras, que el sistema consigue mantenerse gracias a una maniobra de subsistencia. Por su parte Zeeman, otro de sus principales exponentes, realizó un estudio sobre los latidos del corazón y el impulso nervioso, sustentado en dicha teoría, lo que permitió que la misma, que en principio fue descriptiva, se tornara predictiva y en este sentido la aplicó a la comprensión de comportamientos sociales.”*

*“La geometría fractal forma parte de las teorías científicas, fue descubierta en 1975 por el ingeniero francés Benoit Mandelbrot, quien aporta el mapa de fractales llamado conjunto de Mandelbrot, generando contribuciones fundamentales a la teoría de la complejidad. La noción de fractales parece la más fascinante y de mayor utilidad para el desarrollo de los modos alternativos de producción del conocimiento científico, sobre todo en salud. Son objetos dotados de propiedades no euclídeas, entre ellas las de no tener*

*una dimensión espacial entera sino fraccionaria; más claramente, no son objetos por ejemplo unidimensionales, ni bidimensionales, sino que se encuentran entre ambas dimensiones. Se trata de una nueva geometría, basada en la persistencia de formas, patrones y propiedades de los objetos en los diferentes niveles de su estructura jerárquica. Quizás la característica más citada de esta teoría, sea la de que un objeto fractal puede ser subdividido reiteradamente hasta el infinito, presentando en cada una de estas iteraciones una semejanza con el conjunto, así sus partes tendrán la misma forma o estructura que el todo, aunque puedan presentarse a diferentes escalas y puedan estar ligeramente deformadas. En contraposición a la concepción convencional de infinito, elemento estructurante de la geometría euclidiana clásica, la idea de fractalidad reposa sobre el concepto de "infinito interior". Un ejemplo de fractal se encuentra en la posibilidad de dividir un segmento de línea en dos partes iguales, que podrán a su vez ser divididas, y así sucesivamente, manteniéndose siempre la forma original de un segmento de línea dividido por la mitad. De esta manera, se puede representar de un modo altamente sintético la constatación de la estabilidad de una propiedad dada a través de los diferentes niveles del sistema. Una similitud con este fenómeno se encuentra al observar las ramificaciones o arborescencias, típicas, del sistema pulmonar, nervioso o sanguíneo del cuerpo humano, en el que cada parte se asemeja al todo. Por otra parte, en la actualidad se sostiene que en general, los fenómenos psicológicos y sociales tienen propiedades fractales: la conducta imitativa, los procesos de enculturación y de socialización, la organización formal de las empresas, la transmisión de rumores."*

*"Otra concepción que fundamenta la ciencia de la complejidad es la denominada teoría de los conjuntos borrosos (fuzzy sets), elaborada por Lotfi A. Zadeh, un ingeniero iraní que trata de formalizar en un modelo lógico-matemático, lo impreciso, lo difuminado, lo indeterminado. Se trata de un abordaje crítico de las nociones de límite y de precisión, esenciales a la teoría de los conjuntos en la que se basa la analítica formal de la ciencia moderna. La teoría de los conjuntos borrosos destaca que una cosa puede pertenecer y no pertenecer a la vez a un mismo conjunto, simplemente porque los criterios de pertenencia no son nítidos. Implica una crítica radical a la noción de evento como fragmentación arbitraria de los procesos de transformación y de los elementos de los sistemas dinámicos. Donde, se aplica una delimitación precisa y de cierto modo arbitraria en lugares y*

momentos, en los que efectivamente existe fluidez en los límites espacio-temporales de los elementos de un sistema dado”.

“El concepto de redes es un tema que ha cobrado auge entre las teorías de la complejidad. Se presenta como una crítica de la teoría general de los sistemas. El sistema es un modelo compuesto por partes, con una entrada, una estructura de procesamiento y una salida; por su parte, la red, no se corresponde con ese tipo de organización orientada por finalidad. Es una forma particular de topología, donde se describen las distintas estructuras que puede tomar una red y se estudia las propiedades inherentes a cada una (Fig. 3). Las redes tienen propiedades que van más allá de la simple integración de sus componentes. Han sido clasificadas como redes virtuales y reales. Las reales son aquellas encontradas en la naturaleza, en la sociedad o construidas como obra humana, formando parte de algún proyecto tecnológico. Actualmente existen una gran cantidad de investigaciones de redes sociales sobre cómo se forman los vínculos entre actores y cuáles son las consecuencias de tener una determinada posición en una red. Utilizando la terminología de nodos/ vértices para representar actores y conexiones/ lazos para vínculos. Conviene destacar que el enfoque complejo, constituye canales, redes de conocimiento y de comprensión, de una realidad en constante mutación, que van dando lugar a nuevas concepciones, donde ninguna disciplina sola, es suficiente para explicar y comprender la complejidad de la salud. Esto permite entender, que el campo de la salud pública debe ser un campo transdisciplinar, que permita desde diversas miradas transitar el campo complejo de la salud de la colectividad. Se necesita estar abiertos a estos nuevos abordajes teóricos y metodológicos, buscando sus más profundos y relevantes fundamentos tal vez con una epistemología que se presenta con una naturaleza mucho más propositiva que demostrativa; donde no existe una verdad absoluta, por tanto es más factible de ser descubierta por la acción de un sujeto diverso, local, complejo y temporal, que al ahondar sobre la salud de la población, debe tener presente al sujeto, el organismo y su accionar de vida contextualizado. Por tanto para cualquier análisis que se vaya a realizar en la actualidad, se debería tener en cuenta, que estas teorías, permiten repensar lo ya conocido desde nuevas perspectivas. De manera que pensar en la complejidad y la forma de aprenderla desde cada ciencia particular y transdisciplinar, es un reto al cual no se debe renunciar en ningún campo, incluyendo el de la salud pública”. Ivis Tirado, M 2010 (42)

## 6.4 Sociedad del conocimiento y educación superior

La esencia de la estrategia no es simplemente elegir qué hacer;  
también exige elegir lo que no hay que hacer.

Robert Kaplan y David Norton

### Objetivos educativos

*"Un objetivo esencial de la educación formal es fomentar la transferencia de los aprendizajes, definida como la aplicación de un conocimiento aprendido en un contexto particular a una situación distinta. En otras palabras, las medidas de aprendizaje utilizadas no evalúan la efectividad de los métodos instructivos en el fomento de la transferencia de los aprendizajes. Frente a esta tendencia, en la última década se han llevado a cabo investigaciones pioneras que persiguen estudiar qué pueden hacer los profesores para fomentar la transferencia de los aprendizajes. El presente artículo sintetiza los resultados de dichas investigaciones y se centra en aquellas llevadas a cabo con estudiantes de Educación Secundaria y universitarios. Para ello, primero se discute el origen de las dificultades de los estudiantes para transferir los aprendizajes". Salmerón, L 2013 (43)*

### Sociedad del conocimiento, Universidad y Tutoría

*"Si una noción es recurrente, hoy, en el ámbito institucional universitario europeo, es la de cambio". Rué, Joan (44)*

*"La sociedad actual ha sido denominada por algunos autores como la sociedad del conocimiento (Stehr, 1994), pues el saber se ha convertido en una fuerza económica y social. De hecho, la capacidad central de la sociedad contemporánea reside en la velocidad con la cual las redes de individuos despliegan sus conocimientos para visualizar, construir y desarrollar nuevas opciones de futuro, realizando la innovación continua en todas las actividades sociales. La tendencia a la innovación acelerada y la explosión del conocimiento retan a las universidades y les demandan integrarse como parte sustantiva de los sistemas nacionales de innovación,*

*para articularse de manera coherente con los esfuerzos de cambio de la sociedad que les da sustento (OECD, 2000). El mundo actual requiere que las universidades trasciendan el aprendizaje de corte escolar y el dominio del conocimiento abstracto, centrado únicamente en el propio campo disciplinar y en los ambientes escolares. La visión dominante en la educación superior es reduccionista, presupone que la práctica profesional se deriva de manera lineal del conocimiento teórico y que las profesiones sólo aplican a sus problemas las técnicas derivadas de la teoría. En tal modelo, basta dominar el conocimiento teórico para acceder de manera automática a la práctica profesional. Tal paradigma ha sido denominado por Schön (1983) el paradigma de la racionalidad técnica, el cual postula que basta el dominio teórico para dominar la práctica profesional, asumiendo que dicha práctica consiste en aplicar "recetas" derivadas de la teoría, de tal forma que el éxito escolar y el aprendizaje libresco equivalen al éxito profesional. La articulación teoría-práctica-innovación Gran parte del conocimiento moderno se deriva de la investigación científica y se obtiene mediante el método experimental. El experimento posee un carácter analítico y busca demostrar de manera indudable la relación causal entre dos variables, en la cual un cambio en la variable independiente precede y provoca un cambio en la variable dependiente o subsecuente. (...) se reduce lo complejo a lo simple y el todo se descompone en sus partes. Sin embargo, en los ambientes reales y dinámicos donde se realiza la práctica profesional no es posible eliminar o controlar fácilmente a las variables que confunden. En el mundo real resulta difícil reducir lo complejo a lo simple, porque los resultados de la intervención profesional deben operar en el mundo auténtico y no sólo en condiciones controladas. En el mundo real, el todo no es igual a la suma de las partes y la predicción de la conducta de los sistemas complejos, no es el resultado de la adición lineal de leyes naturales simples. En suma, el conocimiento científico y la práctica profesional miran en sentidos opuestos: mientras la ciencia se libera del contexto y generaliza, la práctica contextualiza y contiene con situaciones específicas; mientras la ciencia tradicional simplifica, el contexto de la práctica se ve obligado a nutrirse de la complejidad; mientras la ciencia sólo se debe a su disciplina, busca la pureza del conocimiento y la congruencia con los paradigmas del propio campo, la práctica profesional trasciende a los paradigmas disciplinares y demanda de la multi y la interdisciplina para contender con la complejidad. Pese a sus limitaciones, debemos reconocer los grandes éxitos*

*de la forma tradicional de hacer ciencia, pero el enfoque reduccionista resulta insuficiente para dar respuesta a las necesidades de la sociedad actual. El mundo moderno demanda la capacidad de controlar procesos dinámicos de alta complejidad. Lo cual nos exige una visión sintética, que articule múltiples variables y reconozca la multicausalidad, la no linealidad y la incertidumbre de los procesos. Nunca la práctica profesional fue tan demandante, pues implica el dominio del conocimiento científico, pero al mismo tiempo la capacidad de transferir este conocimiento a múltiples contextos conteniendo con una pluralidad de variables, estableciendo una alta demanda cognitiva, pues los equipos de trabajo profesional deben dar respuesta a diversas exigencias e incluso responder a demandas contradictorias. Frente a tal reto, el enfoque predominante en la educación superior es de corte reduccionista, privilegia el conocimiento abstracto y simplificado, por encima de la capacidad de abordar la frontera de la complejidad. Esta situación se traduce en una dicotomía entre la educación superior y la realidad, de tal forma que el éxito escolar no garantiza el desarrollo de las capacidades requeridas por la sociedad del conocimiento, la cual demanda una nueva relación entre la teoría y la práctica, y nos exige rebasar la frontera de lo escolar para incursionar en los ambientes profesionales auténticos. Aquí, la teoría rompe las fronteras disciplinarias, genera investigación enfocada a conseguir elementos para resolver problemas interactuando con el mundo fáctico, situación que exige de los estudiantes y futuros profesionales capacidad para retar a los paradigmas existentes, integrar el conocimiento, elaborar marcos conceptuales, confrontarse con múltiples variables, imaginar nuevos abordajes, planear intervenciones sustentadas en el mejor conocimiento científico disponible y realizar una evaluación rigurosa de los resultados. Ello implica abordar problemas en ambientes reales; desarrollar habilidades transferibles a múltiples situaciones; trabajar en equipo de manera colaborativa y conformar redes de trabajo e intercambio de información; contender con la incertidumbre y el cambio continuo; tomar decisiones en ambientes dinámicos y complejos, imaginando nuevas posibilidades que reordenen la visión de los procesos y permitan construir nuevas opciones para el desarrollo humano. Además, la confrontación constante con situaciones inéditas demanda de creatividad, reflexión, responsabilidad y ética. De esta manera, se responde a la segunda frontera la cual implica ir más allá de la práctica rutinaria para desarrollar la capacidad de innovación.*

*Tradicionalmente se ha criticado a la educación superior por estar al margen de las situaciones auténticas (Díaz-Barriga, 2005), lo cual ha motivado esfuerzos para insertar a los educandos en la vida profesional misma. Ello implica que la educación superior debe ir mucho más allá de la simple autenticidad para confrontar el reto de formar a los jóvenes para enfrentarse a problemas complejos y favorecer la innovación. En la actualidad las instituciones de educación superior debemos responder no sólo al reto de la autenticidad, sino también al de la innovación y la complejidad". Flores, G de la C - Abreu Hernández, L F 2008 (45)*

Cuando se menciona tutoría en Educación Superior, se lo hace integrada a las pertinentes competencias docentes, la interacción con expertos y la trasmisión de conocimiento explícito en la búsqueda de la formación de los futuros gestores del conocimiento.

*“En tercer lugar, las competencias descritas pretender encuadrar el quehacer tutorial en tres componentes básicos: lo formativo de la tutoría, lo cual tiene que ver con la construcción de conocimientos del área que permita a los estudiantes generar procesos meta cognitivos; lo socializador de la tutoría, se relaciona con los andamios que faciliten los tutores tanto para incorporar a los estudiantes a redes de trabajo como para favorecer la adquisición de habilidades para el trabajo colaborativo, la negociación, la escucha activa, entre otros aspectos. Por último, un tercer componente tiene que ver con los aspectos interpersonales de la tutoría como son la comunicación, el respeto, la autonomía, la honestidad, así los tutores actúan como modelos en valores y actitudes como personas y profesionales”. Flores, G de la C – Abreu Hernández, 2008 (46)*

## **Educación, docencia y profesión médica**

A las personas que trabajan en docencia les suele gustar algo muy valioso: ver crecer a las personas  
Walker y Zúñiga.

*“Desde hace más de una década se ha intentado llegar a una definición operativa de Profesionalismo, el conjunto de características deseables en el médico. Una de las más aceptadas es la de Arnold y Stern (2006), que la gráfica en forma de templo griego: cuatro columnas -excelencia,*

*humanismo, responsabilidad y altruismo-, que descansan sobre los fundamentos de competencia clínica, habilidades comunicacionales y comprensión ética y legal". Walker, M R 2013 (47)*

## **Educación basada en problemas y en competencias para el médico del siglo XXI**

*"El médico para el siglo XXI*

*El nuevo tipo de médico debería tener las siguientes características:*

- Tener una formación integral, comprometida con la recuperación y promoción de la salud, así como con la prevención de las enfermedades.*
- Tener una concepción integral del hombre y la salud, que incluye aspectos biológicos, psicológicos, socioculturales y ambientales.*
- Poseer una sólida formación científica que le permita ser competente para evaluar, investigar, diagnosticar y resolver los problemas de salud del individuo y la población de manera efectiva e innovadora, teniendo una perspectiva integral en el análisis de las mismas.*
- Estar orientado al servicio con una actitud humana y ética.*
- Estar preparado para liderar y trabajar en equipos multidisciplinarios.*
- Comprender la organización, financiación y prestación del cuidado de la salud, poseyendo habilidades directivas y de gestión.*
- Tener la motivación y la capacidad suficientes para seguir aprendiendo en forma autónoma durante toda la vida.*

*b. El nuevo currículo*

*Para formar a este nuevo tipo de médico, las escuelas de Medicina han diseñado y puesto en práctica un nuevo tipo de currículo, cuyas características más evidentes son las siguientes:*

- Diseño del currículo de acuerdo a un modelo educativo basado en competencias y centrado en el estudiante, a diferencia del modelo tradicional, basado en la mera transmisión de contenidos y centrado en el profesor.*
- Formación integral del estudiante, que incluye competencias personales y profesionales.*
- Reducción de la cantidad de información en el currículo, selección de los contenidos relevantes, integración vertical y horizontal de los mismos, e integración de las ciencias básicas, entre sí y con la clínica.*

- Empleo de métodos de enseñanza que favorecen la participación activa del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Desarrollo temprano de las habilidades clínicas y comunicativas con el paciente y sus familiares, equilibrando las experiencias curativas y preventivas, así como las experiencias comunitarias y hospitalarias.

c. El modelo de Educación Basada en Competencias

La Educación Basada en Competencias (EBC), más conocida en la literatura internacional como Outcome Based Education, es considerada la revolución más importante en la educación médica para el siglo XXI.

Este es el modelo de educación predominante en las escuelas de Medicina del mundo y el que recomiendan los principales organismos rectores y evaluadores de la educación médica a nivel mundial.

Para comprender la importancia de la EBC y la gran transformación que ella representa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se hace necesario establecer comparaciones respecto al modelo de educación tradicional, las que se muestran en la Figura 3. En la educación tradicional, el objetivo central del proceso de enseñanza-aprendizaje es la transmisión de contenidos. En ella, el profesor es el centro del proceso; él es el poseedor y trasmisor exclusivo de los conocimientos, mientras que el alumno tiene un rol pasivo, de simple receptor. El currículo se diseña sobre la base del cuerpo de conocimientos de la carrera y la evaluación del estudiante se basa en los contenidos adquiridos, muchas veces alejados de las verdaderas demandas del ejercicio profesional actual. A diferencia del modelo tradicional, en la EBC el alumno es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje: lo más importante es lo que él tiene que aprender. El objetivo de la EBC es que el estudiante logre un aprendizaje complejo que integre el saber y el estar dispuesto a hacer; a este tipo de aprendizaje se le denomina competencia. En la EBC, el profesor cumple el rol de simplificador del aprendizaje: él diseña experiencias educativas que involucran al alumno y lo hacen participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El diseño del currículo se inicia con la identificación de las competencias que el mundo laboral demanda, las cuales se integran en el Perfil Profesional del Egresado, el cual comprende el conjunto de competencias esenciales que el estudiante debe haber adquirido al terminar sus estudios para hacer frente a las necesidades de la sociedad, de la profesión y del campo laboral. Para seleccionar las competencias esenciales, la universidad debe estar en permanente contacto con la

realidad social, laboral, y de salud del país, para ser capaz de anticiparse a los cambios. El diseño del currículo, las asignaturas y todas las actividades educativas están orientadas a lograr que el estudiante adquiera las competencias de su Perfil Profesional. Por ello, el Perfil Profesional del médico formado en las principales escuelas de Medicina del mundo es integral y consta de dos tipos de competencias:

(i) Competencias específicas propias del campo profesional, las que corresponden principalmente a las siguientes áreas o dominios: – Habilidades clínicas básicas – Manejo de pacientes – Salud pública y sistemas de salud

– Fundamentos científicos de la Medicina – Investigación y aplicación del método científico

(ii) Competencias genéricas o transversales de formación personal, las que corresponden principalmente a las siguientes áreas o dominios:

– Comunicación

– Sentido ético

– Gestión de la información

– Aprendizaje autónomo y desarrollo personal

– Profesionalismo

La educación tradicional está frecuentemente orientada de forma exclusiva al logro de algunas de las competencias específicas, dejando de lado las competencias genéricas, que son las que hacen del médico no solo un experto en su campo, sino, además, un profesional de excelencia. En cuanto a la evaluación, en la EBC se ponen a prueba los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje; es decir, el desempeño del estudiante en condiciones reales o simuladas, con la finalidad de verificar el logro de las competencias del Perfil Profesional.

d. El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Para que el estudiante integre conocimientos, habilidades y actitudes, y, por lo tanto, logre ser competente en las diferentes áreas de su profesión, se requiere que su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje sea activa. Ello exige que el profesor diseñe y seleccione actividades educativas adecuadas, aplicando la metodología apropiada. La metodología más adecuada para lograr este propósito en la educación médica es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El ABP es un aprendizaje activo, estimulado por un problema clínico, científico o comunitario, que se realiza en grupos pequeños (10 o menos

estudiantes), y que es facilitado por un tutor. La metodología ABP fue creada en 1976 por Howard Barrows en la Universidad de Mc Master; el propio Barrows continuó investigándola y desarrollándola en la Universidad de Southern Illinois. La inserción del ABP en el currículo tiene diferentes grados. El currículo puede haber sido diseñado en su totalidad sobre la base de problemas, como sucede en las universidades de Mc Master, Maastricht y Newcastle. Sin embargo, en la mayoría de universidades el currículo es híbrido, siendo el ABP la metodología principal, a la cual se añaden algunas clases magistrales y otras actividades educativas cuando se desea introducir algún tópico específico o revisar temas especialmente complejos. Para una aplicación exitosa del ABP, se requiere contar con docentes capacitados para cumplir el rol de tutores. El tutor no es un trasmisor de conocimientos, sino un simplificador del aprendizaje que promueve una adecuada dinámica de trabajo grupal para el logro de los objetivos pedagógicos. Se requiere, además, de ambientes especialmente acondicionados para el trabajo de los grupos de alumnos, y que estos cuenten con tiempo suficiente para el estudio independiente”. Risco de Domínguez, G (48)

“Las competencias son “las capacidades que todo ser humano necesita para resolver, de manera eficaz y autónoma, las situaciones de la vida”. Sobre la base de los resultados obtenidos se puede apreciar que una competencia se construye, se adquiere y se completa año por año (hacia el nivel de logro 4 y 5). La colaboración del cuerpo docente y de las autoridades en la aplicación del programa ha sido fundamental. Los graduados conservan la calidad de empleo de las competencias en la vida profesional” Secchi, M A – Rodríguez León, N – Bordino, W - García Turiella, R - Peres Navío, E 2013 (49)

#### **6.4.1 Disciplinas. Currículos. Especialidades. Competencias laborales.**

##### **Disciplinas**

Gerard Fourez señala que “Hay disciplinas científicas y profesionales. Se puede hablar de disciplina cada vez que se tiene una comunidad diferenciada y una manera de actuar y de ver el mundo que se reconoce a sí misma y es reconocida

por la sociedad” (Fourez 2008). K. R. Popper opina que “se puede describir la ciencia como el arte de la super-simplificación sistemática. Como el arte de discernir lo que se puede omitir provechosamente”

## **Currículos**

*“El currículo ha sido abordado por los teóricos desde diversas perspectivas tales como: el vínculo entre la teoría y la práctica (L. Stenhouse, 1997); integralidad entre lo explícito y lo oculto (Torres, 1998); como proceso y construcción histórica (Kemmis, 1998); como sistema integrado y mediado por los modelos pedagógicos, estrategias didácticas y sistema de evaluación (Posner, 1998); o, desde los intereses cognitivos como construcción social (Grundy, 1998). Noción que adquiere sentido y significado en la cultura de las instituciones educativas y en los programas académicos. 1. Reflexiva, porque analiza críticamente el contexto donde las tendencias sociales, económicas y culturales se vinculan en la formación con el marco institucional; los paradigmas de las ciencias, se interpretan para seleccionar de allí los contenidos más pertinentes al propósito formativo; las políticas educativas y los parámetros universales de la teoría pedagógica son interpretados, asumiendo posturas coherentes con la misión lasallista. 2. Consciente: porque observa los procesos de docencia, investigación y extensión, de manera permanente a fin de hacerlos racionales, identificables y coherentes en la integralidad curricular. 3. Intencional: lo cual da cuenta de la razón de la opción, postura o actitud. Implica que todos los actos educativos deben ser justificados, argumentados y sustentables desde el PEUL de manera más estable, duradera y actual”.*  
Castro, M L 2011 (50)

*“El término currículo proviene de la palabra latina currere, que quiere decir carrera. No obstante, no existe una única acepción, en consecuencia puede decirse que el concepto de currículo es bastante elástico. Veamos algunas acepciones del término:*

*Lee and Lee en 1960, afirman que es la estrategia que usamos para adaptar la herencia cultural a los objetivos de la escuela.*

*Kearmey y Cook en 1969, lo definen como experiencias que el estudiante lleva a cabo la tutela de la escuela.*

*Shores en 1970, dice que es una secuencia de experiencias potenciales con los propósitos de disciplinar el individuo en trabajos de grupo, en el pensamiento y la acción.*

*Hilda Taba en 1974, sentencia que el currículo es el camino de preparación de los jóvenes para participar como miembros de nuestra cultura.*

*Caswell en 1975, señala que es todo lo que acontece en la vida del alumno, en la vida de sus padres y de sus profesores. Es ambiente en acción.*

*Sperb en 1976, afirma que son todas las actividades, experiencias, materiales, métodos de enseñanza y otros medios empleados por el profesor o considerados por él, en el sentido de alcanzar los fines de la educación.*

*Anderson en 1977, define el currículo como un conjunto de fuerzas interactuantes en el ambiente total ofrecido a los alumnos por la escuela y las experiencias que los alumnos ganan en este ambiente.*

*Gimeno Sacristán en 1984 considera por su parte que el currículo es lo que determina lo que pasa en las aulas entre profesores y alumnos, de ahí que pueda decirse ampliamente, que es un instrumento potente para la transformación de la enseñanza y un instrumento inmediato, porque es una fecunda guía para el profesor.*

*Lawrence Stenhouse en 1987, estima que el currículo constituye una especificación del procedimiento experimental de la investigación en la acción en clases y escuelas.*

*Considera que el currículo es una hipótesis o conjetura y su adopción debe ser una tentativa benévola de refutación entre profesores y alumnos.*

*También afirma, que es el medio a través del cual puede aprender el profesor su arte, el conocimiento, la naturaleza del conocimiento; pues, le permite poner a prueba ideas por obra de la práctica y en consecuencia, basarse en su juicio más que en el juicio de los demás".*

*De otro lado, Campo y Restrepo en 1993, plantean que el currículo como lo propio de la entidad educativa es el aspecto mediador entre el proyecto educativo que responde de una manera u otra al proyecto histórico social de la comunidad en donde está inserta la organización y las acciones que allí o desde allí se realizan entre maestros y alumnos a través de cualquiera de las múltiples modalidades de aprendizaje-enseñanza.*

*Consideran que en el currículo está el sentido de la organización educativa, que "es curricularizar la experiencia de vida", de tal manera, que tenga un sentido formativo con orientación específica.*

*Adicionalmente estiman que construir el currículo es armar un proceso que traduzca múltiples sentidos de la cultura; que articule los diferentes proyectos educativos dando señas, formas, produciendo soluciones innovadoras; y que proyecte hacia el futuro pluralidades en los proyectos de vida de los alumnos”. Arroyave Giraldo, D I 2001 (51)*

*“La medicina como disciplina científica y humanista, al igual que todas las ciencias, requiere de la formación docente para incrementar el desempeño del profesor, adaptándolo a las circunstancias de la vida actual, con repercusiones en la enseñanza de las disciplinas, incidiendo en el aprendizaje y la práctica profesional. En el caso de la medicina destacan los siguientes cinco factores, que repercuten directamente en su enseñanza: 1. La globalización 2. El desarrollo tecnológico 3. El conocimiento y ejercicio de la medicina también se encuentra en constante crecimiento y cambio, 4. El desarrollo que en los últimos años ha tenido la psicopedagogía y las neurociencias en general 5. La sociedad misma se transforma en una sociedad del conocimiento. La comunidad solicita que los sistemas educativos se adapten y respondan a los nuevos conocimientos, cambios tecnológicos y de organización laboral. En el caso de la medicina es interesante observar a un nuevo tipo de pacientes que emergen de esta sociedad tecnológica, pacientes que demandan una participación más activa con el médico, debido a la gran cantidad de información a la que tienen acceso (acertada o distorsionada), la cual obtienen a través de los medios masivos de comunicación y electrónicos. Vivimos en un mundo globalizado que vincula el conocimiento a la economía a través de un currículo que debe tener en consideración las normas de competencia requeridas por el sector productivo y de servicio. De esta manera, las necesidades y demandas generadas en los procesos de trabajo y la lógica del pensamiento del mundo empresarial se convierten en uno de los ejes básicos de la enseñanza profesional y tecnológica, en donde se marca la importancia de la eficacia y productividad en todas las áreas de la vida. Estos “requisitos globales mínimos esenciales” son conocimientos médicos, habilidades clínicas, actitudes profesionales, y características de comportamiento y de ética que todo médico debe poseer. Su propósito fundamental es lograr que la educación médica se ajuste apropiadamente a la cambiante situación de los sistemas de salud y a las necesidades y expectativas de las sociedades en un mundo globalizado. En la profesión médica el compromiso social tiene un*

*alto valor, es un imperativo moral asumido por el individuo, que se construye colectivamente con estrategias que llevan a garantizar una vida digna a todos los miembros de la sociedad. El análisis de la educación médica en un contexto tan complejo y cambiante no es sencillo, pero es justamente en los momentos de transición cuando es necesario detenernos a pensar. En este capítulo nos proponemos reflexionar sobre el papel y la importancia del currículo como mediador entre la escuela de medicina y la práctica profesional. Para ello abordamos los siguientes objetivos: Revisar la definición de currículo y los tipos de currículo identificados por Posner. Revisar las cuatro preguntas clásicas de la planeación curricular de Ralph Tyler: 1. Analizar la propuesta curricular para medicina de Robert M. Harden. 2. Identificar los principales problemas que enfrenta el currículo médico. 3. Identificar dos opciones: core currículo y el enfoque basado en competencias para atender los problemas en educación médica. 4. Analizar la vinculación entre las necesidades sociales, las instituciones formadoras de médicos y las instituciones prestadoras de servicios de salud. Currículo es un término difícil de definir, no es unívoco, existen múltiples acepciones. Algunos autores afirman que son los objetivos de los que las escuelas son responsables ante los alumnos. Otros argumentan que son las estrategias de enseñanza que los profesores planean utilizar. Es una disputa entre fines y medios. Stenhouse, desde otro ángulo, encuentra dos puntos de vista; por un lado, el currículo es considerado como una intención, un plan o una prescripción acerca de lo que se desea que ocurra en la escuela. Por otro lado, se le define como las cosas que existen y lo que sucede en la escuela. La relación entre intenciones y realidad se expresa en las cuatro preguntas básicas de la propuesta de Ralph Tyler sobre desarrollo curricular: 1. ¿Qué objetivos educativos debe alcanzar la escuela? 2. ¿Qué experiencias educativas pueden proporcionarse para lograr esos objetivos? 3. ¿Cómo pueden ser organizadas tales experiencias educativas de un modo eficaz? 4. ¿Cómo podemos determinar que se han alcanzado dichos objetivos? El planteamiento de Tyler es considerado como la principal influencia en la planeación curricular. Su primera pregunta sobre los objetivos propone que éstos deben derivarse de estudios sistemáticos sobre las características de los estudiantes, de la sociedad y del cuidadoso análisis de los temas o contenidos por estudiar. Después, estos objetivos deben pasar por dos filtros fundamentales: la filosofía de la escuela y los conocimientos disponibles acerca de la psicología del aprendizaje. La segunda pregunta busca la*

coherencia entre los objetivos propuestos y las experiencias educativas que permitan alcanzarlos. En la tercera pregunta, se refiere a la manera de organizar las experiencias educativas a través de una secuencia e integración de contenidos que permitan al estudiante adquirir los conocimientos y habilidades propuestos en los objetivos. Finalmente, la cuarta pregunta se dirige a verificar la eficacia del currículo para lograr sus objetivos o conductas esperadas. Los cinco currículos Posner considera que es muy difícil alcanzar el verdadero significado del currículo y menciona que no hay uno, sino cinco currículos que están relacionados: el oficial, el operativo, el oculto, el nulo y el adicional. 1. El currículo oficial o escrito son los programas de estudio, esquemas de rutas, estándares y listas de objetivos que guían las acciones de enseñanza de los directivos, profesores y estudiantes. 2. El currículo operativo es lo que el profesor realmente enseña y aquello que destaca como importante para que los estudiantes aprendan. Contiene dos elementos, el contenido incluido con el énfasis que el profesor hace y los resultados de aprendizaje alcanzados por el estudiante. 3. El currículo oculto no es reconocido oficialmente, y sin embargo es el que tiene mayor impacto en los estudiantes. Son mensajes sobre actitudes y valores; por ejemplo, problemas de género, de clase socioeconómica, de autoridad y de reconocimiento. 4. El currículo nulo considera aquellos temas o contenidos que no se enseñan, lo que ha quedado fuera o se ignora como componente de un plan o programa de enseñanza. 5. El currículo adicional son las experiencias fuera de las asignaturas escolares y que de manera extraoficial y con una naturaleza voluntaria se enseñan como respuesta a los intereses de los estudiantes. No es oculto, es abierto y de alguna manera apoya al currículo oficial, con frecuencia en horarios extra de las clases. Lo importante de identificar los cinco tipos de currículos es comprender cómo se ve afectado el currículo oficial y analizar la brecha que existe entre las intenciones y la realidad; es analizar el poder del currículo oculto y el adicional, así como la vulnerabilidad de un proyecto oficial y la necesidad de someterlo a una constante evaluación para determinar su eficacia, la manera en que se está llevando a cabo y cómo mejorarlo. Dent y Harden, desde el campo de la medicina, definen al currículo como aquello que ocurre en un programa de enseñanza; consideran tanto las intenciones de los profesores como la manera en que logran alcanzarlas. Su definición es muy cercana al pensamiento de Stenhouse, que trata de concordar las intenciones con la práctica educativa.

Los autores se centran en primer lugar en el estudiante, en seguida consideran los contenidos (qué se enseña) y los métodos y estrategias (cómo se enseña), como siguiente elemento incluyen la evaluación de estos tres elementos y el último componente son los resultados educativos. Para Spady los resultados que se espera alcanzar son el elemento crucial del diseño curricular. El énfasis se coloca en el tipo de médico que se desea formar, más que en el proceso educativo. Existen diversas maneras en las que se pueden presentar los resultados del currículo, como lista de habilidades, características clave, objetivos, atributos del médico; sin embargo, la tendencia más fuerte es expresarlos como dominios o competencias de egreso. Para la planeación curricular, Harden puntualiza 10 pasos que a continuación se resumen: 1. Identificar las necesidades. a. Habilidades de comunicación. b. Promoción de la salud y prevención de la enfermedad. c. Procedimientos clínicos. d. Desarrollo de actitudes éticas y de comprensión de principios éticos. 2. Establecer los resultados de aprendizaje. e. La definición precisa de los resultados que se desea alcanzar, los cuales forman la base para la toma de decisiones del currículo. 3. Acordar los contenidos de acuerdo con la estructura curricular. f. Asignaturas o disciplinas en un currículo tradicional. g. Sistemas del organismo en un currículo integrado. h. Ciclo de vida. i. Problemas o tareas. j. Por resultados o competencias. Se pueden combinar dos o tres de estas estructuras.. 4. Organizar el currículo. k. El currículo tradicional se inicia con las ciencias básicas (anatomía, bioquímica, biología celular), luego las disciplinas (microbiología, epidemiología, patología), posteriormente se estudia la medicina clínica. Un problema de este enfoque es que los estudiantes no ven la importancia de lo que aprenden al inicio de la carrera y tienden a olvidar lo conceptos de las ciencias básicas cuando llegan a la clínica. l. En un currículo en espiral los estudiantes se introducen desde el principio a la clínica para empezar desde el inicio a pensar como médicos, y continúan revisando las ciencias básicas de manera aplicada en la clínica. Es decir: De manera iterativa se revisan temas a lo largo de la carrera. Los temas se revisan en numerosos niveles de dificultad. El nuevo aprendizaje se relaciona con el aprendizaje previo. Las competencias del estudiante se incrementan cada vez que se revisa el tema. 5. Decidir las estrategias educativas de acuerdo con el enfoque pedagógico. En el cuadro 13-1 se muestra la dirección que se está asumiendo con el cambio de un paradigma centrado en el profesor hacia un paradigma centrado en el estudiante. 6.

*Decidir los métodos de enseñanza. m. Conferencias. n. Trabajo en pequeños grupos. o. Aprendizaje independiente. 7. Preparar la evaluación y realimentación. p. Qué evaluar. Características de las estructuras curriculares de acuerdo con su enfoque Centradas en el profesor Centradas en el alumno Orientadas en información Orientadas en problemas Asignaturas Integrado Basadas en disciplinas Interprofesional Optativas como secundarias Impulso a optativas Basadas en hospitales Basadas en la atención primaria Oportunidades diversas para los estudiantes Sistemático para que todos los estudiantes logren los mismos resultados o competencias q. Cómo evaluar (métodos e instrumentos). r. Propósitos de la evaluación. s. Cuándo se evalúa. t. Quién evalúa. 8. Comunicación acerca del currículo. u. Con frecuencia se ha detectado que existen dificultades al comunicar a profesores y estudiantes los propósitos y directrices del currículo. Las siguientes son algunas sugerencias que permiten superarlas: Proveer documentación con los resultados del aprendizaje que se desea alcanzar, los horarios y la lista de recursos de aprendizaje necesarios. Presentar guías de estudio, como manera de comunicarse y apoyar a los estudiantes. Ofrecer un mapa curricular que identifique las áreas por estudiar y la ubicación en donde pueden ser aprendidas más apropiadamente. 9. Promover un ambiente educativo apropiado v. Por ejemplo, no es fácil orientar a los estudiantes hacia un trabajo de comunidad y a la promoción de la salud cuando perciben que los profesores le dan un alto valor a la práctica hospitalaria. Es conveniente disminuir la brecha entre la propuesta y la realidad de las aulas. 10. Administrar el currículo w. Se requiere un comité responsable de la planeación y ejecución del currículo. x. Se requiere diseñar un programa para el grupo de ejecutivos de la escuela, con la ayuda de expertos, para apoyar el desarrollo del currículo. y. La responsabilidad y el manejo de recursos para la enseñanza se administran desde la facultad y no desde los departamentos. z. Un grupo independiente se responsabiliza de la calidad y cumplimiento de los estándares académicos. “Principales problemas del currículo en medicina El problema más frecuente que se presenta en los currículos de medicina es la sobrecarga de información, dado el incremento de conocimientos relevantes generados en biomedicina como consecuencia del actual avance tecnológico, y por otro lado la resistencia a eliminar contenidos de quienes planean los programas y dictan clases. En una sociedad de información, los pacientes ya no quieren tener un rol pasivo al estar expuestos a mayor*

información sobre su salud a través de los medios masivos y electrónicos; quieren participar y tomar decisiones con el médico. Por tanto, los médicos deben también cambiar actitudes y su forma de comunicarse con el enfermo. Por ello, se agregan nuevas dimensiones en la formación del médico: Análisis de dilemas éticos. Trabajo en equipo. Habilidades de comunicación. Manejo del tiempo. Toma de decisiones. Habilidades de organización. Manejo de bases de datos. Selección y crítica de información científica..

**Core currículo** Se define en términos de los resultados que se espera que el estudiante alcance durante su formación y se presenta como metas o competencias claramente definidas y manejables. Contempla los aspectos esenciales que forman el corazón de la práctica médica. Harden propone que puede abarcar 66% del contenido curricular. El core currículo es aquella parte del contenido curricular que todos los estudiantes deben manejar con maestría. Se refiere a aquellas competencias esenciales que todo médico debe utilizar de manera excelente, incluye habilidades, actitudes y conocimientos. Es la base de la práctica de la medicina general y de subsecuentes fases de educación.

**EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS** La enseñanza universitaria, por tradición, ha priorizado el conocimiento declarativo (referido a hechos, conceptos y principios) sobre el conocimiento procedimental (técnicas, procedimientos de cómo se hacen las cosas) y también ha enseñado de manera separada estos dos tipos de educación. Se ha dejado en las manos de los alumnos la integración de estas dos dimensiones, cuando lo que se requiere es que el alumno adquiera un conocimiento funcional, esto es, un conocimiento con un sólido fundamento teórico unido al saber cómo hacer las cosas, cuándo y con qué actitud aplicar procedimientos y técnicas. Para lograr esta integración el enfoque de la educación basada en competencias se presenta como la mejor opción. El término competencia es difícil de precisar. Existen múltiples definiciones. Kane lo conceptualiza como la aplicación de conocimientos, habilidades y juicio crítico asociados a una profesión y utilizados en todas las situaciones que implica el ejercicio de la práctica profesional. Para Mertens las competencias se refieren al acervo de conocimientos y habilidades necesarios para alcanzar resultados en una situación determinada. Epstein aplica el concepto a la educación médica y define a la competencia como el juicioso y habitual uso de la comunicación, conocimientos, habilidades técnicas, razonamiento clínico, valores, y la reflexión en la práctica diaria en beneficio de los individuos y comunidades

*que se atienden. (...) En un mundo de constantes avances científicos y técnicos, es evidente que el desarrollo de los servicios de salud es más rápido que los cambios que ocurren en los programas educativos y las necesidades de salud de la población sobrepasan los cambios de las instituciones. El currículo médico está sometido a múltiples demandas en una sociedad globalizada que le empujan a considerar nuevas áreas en la formación médica, principalmente referidas al desarrollo de habilidades interpersonales, de comunicación, de trabajo en equipo, de resolución de problemas y de toma de decisiones. Adicionalmente es conveniente reforzar el currículo con aspectos diversos de la atención a la salud: medicina legal, ética, economía en salud, auditoría médica y calidad de la atención, entre otros". Pérez Castro y Vázquez, J A- Lavalle Montalvo, C (52)*

## **Competencias laborales**

Se enumeraron diferentes categorías de habilidades cognitivas:

- **Conocimiento (¿Qué)** Es el nivel más básico de la taxonomía y de igual manera, del nivel de pensamiento que se exige; implica la capacidad de recibir y reproducir la información obtenida tal como fue obtenida y compilada.
- **Comprensión (¿Cómo?)** Corresponde a una habilidad intelectual básica en donde se emplean, a ése nivel en situaciones conocidas y controladas, los conocimientos que se han adquirido o acumulado. Se está posibilitado para entender las situaciones y captar el sentido de las cosas, percibiendo lo ocurrido en los hechos de forma particular.
- **Aplicación (¿Para qué?)** Exige la solución de las problemáticas de acuerdo a como se presenten. Se aplica el pensamiento inductivo y deductivo para lograr aplicar una solución en las representaciones abstractas de casos particulares y concretos.
- **Análisis** Se realiza la identificación de componentes para encontrar los patrones de coincidencia y organizarlos en sus partes como un todo, de tal manera que se reconocen y clasifican sus significados para poder acceder a una reorganización de los conocimientos y respuestas considerando las variables que las determinan.

- **Síntesis** Es una habilidad del pensamiento que reclama la posibilidad de crear y recrear a través de la integración y combinación de los elementos para lograr la síntesis de la información o el fenómeno abordado.
- **Evaluación** Es la máxima manifestación de la habilidad del pensamiento. Se está en la posibilidad de comparar, discriminar y ponderar la realidad presentada y emitir un juicio de valor lo más objetivo posible.

*Competencias: Son las capacidades o habilidades que una persona necesita para resolver de manera eficaz una situación determinada. Las competencias no son innatas ni predeterminadas y se pueden desarrollar mediante un aprendizaje adecuado.*

*Contenidos: Son el conjunto de saberes conceptuales (relativos al saber intelectual), actitudinales (relativos al saber ser) y procedimentales (vinculados al saber hacer) que deben aprender los educandos.*

*En los planes de estudios tradicionales, se privilegiaban los contenidos conceptuales; el enfoque por competencias integra los tres tipos de contenidos en función de desempeños eficaces en la resolución de problemas*

*Clinical audit: "Revisión documental por pares calificados mediante criterios previamente explicitados"*

*"La formación competente de profesionales, ha pasado de una mera exigencia a una necesidad, de esta manera si se analiza de forma integral y compleja las interrelaciones de la sociedad moderna, con las dinámicas entre sujetos diversos se devela una sinergia con la información que cada día está más al alcance de los seres humanos. Sin embargo, la búsqueda de alternativas creativas e innovadoras en la solución a los problemas sociales, económicos, laborales y medio ambientales, desde la aplicación de la ciencia y la tecnología, no siempre permite mitigar o solucionar con la brevedad de cada contexto y grupo humano, la satisfacción de sus necesidades. Esto hace que sea una prioridad a escala planetaria, pasar de la sociedad de la información a una que genere conocimientos en todos los campos y áreas del saber, cuyo impacto sea el mejoramiento y desarrollo de la vida del ser humano. Es una exigencia actual de disímiles aristas que el profesional sea capaz de desempeñarse con autenticidad e idoneidad, según sean los procesos, dinámicas y relaciones de las funciones o*

actividades que debe realizar. En este contexto, son dos grandes desafíos comunes a todas las organizaciones humanas en el presente, según IIPE-BA (2000) por un lado, redefinir su misión, el sentido de su presencia en la sociedad, construir una nueva visión que oriente su labor y simultáneamente, buscar nuevas formas de organización, hacer "reingeniería", romper las viejas estructuras que eran aptas para una sociedad que cambiaba mucho más lentamente y sustituirlas por formas organizativas mucho más flexibles que permitan adaptarse a entornos en cambio permanente. Desde estas valoraciones, se impone la formación o capacitación de profesionales que expresen de forma explícita, los conocimientos, habilidades, destrezas, capacidades, valores, cualidades y experiencias de forma coherente, como síntesis de las cualidades que lo distinguen como ser humano que tiene una función profesional dentro de la sociedad. En relación con lo anteriormente declarado y siguiendo los principios marcados por Delors (1996), este nuevo discurso debe ir más allá del "saber". En otras palabras, considerar que además del aprendizaje de saberes o de contenidos disciplinares, existen otros aprendizajes estrechamente ligados al "saber hacer"; al "sentir" y al "ser". Se integra a este análisis los enfoques y modelos actuales sobre la formación de profesionales, siendo uno de ellos el de competencias. Este tiene en la actualidad, una diversidad de posturas teórico metodológicas, desde investigaciones o prácticas aplicables en contextos educativos o empresariales. Dada la dinámica social, profesional, cultural, económica y medioambiental en que se contextualizan las complejidades de la gestión en las universidades, los temas transversales, a criterios de Hernández, B; Garza, E; Ángeles, M; Rodríguez, M; Mandujano, E; Méndez, A y Rico, Get al (2005) son un aspecto que demanda un replanteamiento de las actuales prácticas educativas, las que responden a una necesidad de elevar la calidad de la atención que se brinda en la medida en que respondan a las siguientes características: – Reflejar una preocupación por los problemas sociales, en la medida en que representen problemáticas vividas actualmente en las sociedades y se vinculen con las informaciones, inquietudes y vivencias de los alumnos Conectar la universidad con la realidad cotidiana. La educación debe promover el cruce entre la cultura pública y la vida cotidiana de los alumnos, para potenciar el desarrollo integral de sus capacidades intelectuales, afectivas, sociales y éticas. – Destacar la educación en valores como uno de los ejes fundamentales de la

*educación integral. – Según Palos (1998), los objetivos de la transversalidad son los siguientes: – Construir y consolidar conocimientos que permitan analizar críticamente los aspectos de la sociedad que se consideren censurables. – Desarrollar capacidades cognitivas que permitan reflexionar y analizar situaciones que presenten un conflicto de valores. – Desarrollar capacidades en torno a un sistema de principios éticos que generen actitudes democráticas, respetuosas con el medio ambiente, responsables, tolerantes, participativas, activas y solidarias. – Desarrollar el pensamiento crítico. – Generar actitudes de implicación personal en la búsqueda de alternativas más justas. – Potenciar la valoración de la dimensión ética del ser humano. – Desarrollar un modelo de persona humanística. Los temas transversales, desde esta perspectiva en Villalta y Reyes (2008), contribuirán decisivamente a formar personas autónomas, capaces de enjuiciar críticamente la realidad e intervenir para transformarla y mejorarla, basándose en principios asumidos, de forma autónoma. Según Yus Ramos (1997), los ejes transversales constituyen un mecanismo para reconceptualizar el conocimiento, al ayudar a conectar la realidad social y los intereses del alumnado con el contenido científico. Afirma este autor que estos ejes constituyen reflejos de los problemas que aquejan actualmente a la humanidad y tienen cuatro características principales: a) Reflejan una preocupación por los problemas sociales: Representan una serie de situaciones problemáticas que se producen en el seno de la sociedad. b) Conectan la institución educativa con la vida: Las instituciones educativas necesitan abrirse a la vida, dejarse penetrar por ella, empaparse de su realidad y fundamentar toda su acción en esa realidad cotidiana. c) Suponen una apuesta por la educación en valores. d) Permiten adoptar una perspectiva social crítica de los asuntos que afectan a la humanidad y a contribuir a la edificación de una nueva cultura alternativa, como nuevo paradigma. Para Palos (1998), las características comunes de los ejes transversales son las siguientes: Son un medio para impulsar la relación entre la escuela y el entorno, ya que se abren a la vida y se empapan de la realidad social. Tienen como finalidad promover mejoras en la calidad de vida para todos. Tienen una dimensión humanística que responden a demandas y problemáticas sociales relevantes. Contribuyen al desarrollo integral de la persona mediante el principio de acción y reflexión. Los valores y actitudes que se plantean en cada tema tienen una relación muy estrecha*

*puesto que todos se refieren a grandes valores universales tales como la justicia, la libertad, la solidaridad, la igualdad, la democracia. Interaccionan entre ellos y con los otros aprendizajes. Promueven visiones interdisciplinarias globales y complejas que permiten la comprensión de fenómenos difíciles de explicar desde la parcialidad disciplinar. Tienen como finalidad la construcción de un pensamiento social crítico mediante la reflexión y el cambio de actitudes y comportamientos. En tal sentido, se pone a consideración de los lectores las siguientes competencias que deberían formarse o fortalecerse, en los discentes, como cualidades que le dan un plus al desempeño de los profesionales:*

- 1. Competencia: Trabaja o lidera equipos multidisciplinarios, al asumir diversos roles, demostrando empatía y un estilo comunicativo con respeto, asertividad, colaboración y mediación en función de las metas, lineamientos y estrategias para el desempeño del colectivo.*
- 2. Competencia: Propicia espacios de negociación o acuerdo, a través de intercambios con diversas personas internas o externas al contexto de actuación, identificando las oportunidades y necesidades, mediante un lenguaje estratégico, guiado por una actitud proactiva, empática, flexible y justa.*
- 3. Competencia: Identifica y soluciona problemas, determinando causas, barreras y oportunidades de mejoramiento o cambio, desde la búsqueda de vías y alternativas de solución, evaluando el nivel de impacto en los sujetos y los contextos relacionados.*
- 4. Competencia: Realiza emprendimiento, identificando necesidades y oportunidades, que puedan ser eficientes y sustentables a nivel local, por el valor agregado que genere el producto o el servicio que se crea o mejora, en función de lograr mayores niveles de posicionamiento y desarrollo a escala regional, nacional o internacional.*
- 5. Competencia: Manifiesta una actitud ética y proactiva, con una visión inclusiva hacia las personas, al demostrar sensibilidad para identificar sus necesidades y brindar alternativas de solución o direccionamiento, acorde a su área de competencia.*
- 6. Competencia: Manifiesta autonomía con autocontrol y regulación de sus emociones en las relaciones interpersonales, con flexibilidad y equilibrio emocional, de forma tal que transmita estados de ánimos positivos, en el contexto de actuación.*

7. *Competencia: Utiliza las tecnologías de la información y las comunicaciones como fuente para aprender, desarrollar buenas prácticas y resolver problemas que generen mejoras a los procesos que desarrolla y a su crecimiento personal.*
8. *Competencia: Gestiona el tiempo y los recursos, priorizando la diversidad de actividades, de acuerdo a su nivel de jerarquía, relaciones y complejidad.*
9. *Competencia: Muestra interés y evidencias por aprender a aprender y actualizarse de forma sistemática, desde una gestión de la información y el conocimiento, actualizada y oportuna, que le posibilite convivir, emprender, crear e innovar con diversos sujetos y contextos.*
10. *Competencia: Utiliza una comunicación interpersonal asertiva y respetuosa de forma oral y escrita.*

*La base epistemológica, instrumental, actitudinal y praxiológica de esta perspectiva formativa, basada en competencias transversales, se debe centrar en entender que la formación de las mismas, se constituye en una filosofía en cuanto al profesional necesitado por la sociedad, en integración con los aprendizajes asociados a su desempeño, el cual permite orientar la concepción, implementación, evaluación y perfeccionamiento del currículum, en función de las necesidades de pertinencia social, profesional, económica, científica y laboral, según el perfil de las carreras que se ofertan en la Educación Superior. Tejeda Díaz, R 2016 (53)*

## **Incumbencias**

*“Las Incumbencias Profesionales indican la capacidad potencial que poseen los profesionales de una determinada especialidad, basadas en los conocimientos teórico-prácticos que han recibido durante sus estudios”. (54)*

*"Son las actividades propias de una determinada profesión. Si bien se apoyan en la formación recibida, no son un concepto académico, sino el resultado de cómo una corporación profesional se posiciona en los mercados laborales. Pertenecen al ordenamiento jurídico-legal y reflejan las conquistas históricas de las asociaciones y colegios profesionales" (55)*

En 1999 Edgar Morin afirmaba: *“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". (Morin 1999)*

#### *"Objetivos específicos*

*Se espera que el alumno adquiera habilidades para:*

- Conocer las características del mercado identificado como sector salud, sus diferentes subsectores y las principales normativas que lo rigen.*
- Detectar las particularidades de su morfología y funcionamiento, y los instrumentos necesarios para la facturación y su contralor.*
- Reconocer las formas de pago de servicios de atención de salud que se utilizan en la actualidad, en especial las que se aplican en el mercado sanitario argentino.*
- Manejar el Nomenclador Nacional y otros Nomencladores de uso habitual en la práctica.*
- Reconocer elementos básicos de atención y Auditoría en Salud.*
- Propiciar el trabajo en equipo médico-administrativo, incorporando destrezas y habilidades inherentes al conjunto de actividades técnicas que se requieren en las áreas de facturación y auditoría de la facturación en las instituciones de salud.*
- Estimular el desempeño de las actividades relativas a la facturación y su control en un marco de eficiencia y ética.*
- Introducir al cursante en el manejo de las diversas herramientas de estadística a partir de la fuente de datos que es la facturación.*

#### *Competencias*

*Quienes participen y aprueben el curso estarán en condiciones de:*

- Conocer, manejar, realizar la aplicación práctica y el control, relativos a los sistemas de pago en diversos marcos referenciales.*
- Comprender los principios generales anatómo clínicos y quirúrgicos de las prestaciones médico asistenciales más frecuentes, de economía de la salud, de gestión de áreas de facturación y liquidaciones en organizaciones de salud y administración aplicada.*
- Desempeñar actividades y tareas de facturación y control de facturación bajo modalidades habituales, dentro de un marco ético, en los diferentes tipos de instituciones del sector salud.*
- Entender a los aspectos operativos y de análisis emergentes de la actividad específica". (56)*

*“Se llama paradigma disciplinar aquel en donde el conocimiento científico se organiza por disciplinas, las cuales establecen la división y especialización del trabajo, de acuerdo con los diversos campos de las ciencias. Con respecto a las ventajas de este paradigma, se reconoce que hablar de disciplinariedad es hablar de autonomía de las ciencias en cuanto a delimitación de su campo, lenguaje, técnicas y teorías que las orientan. El paradigma disciplinar nace en el siglo XIX en las universidades y se desarrolla en el siglo XX a través de los centros de investigación. Haríamos bien en reconocer aquí un mérito al pensamiento cartesiano. Pues no puede desconocerse que el concepto mecanicista del mundo que él nos legó, fue benéfico para el desarrollo de la física y de la tecnología. El paradigma disciplinar se ha mostrado fecundo en la delimitación de competencias, sin la cual el conocimiento resultaría vago; además, revela o construye un objeto no trivial para el estudio científico. Hace posible la especialización que mientras no degenera en el “especialismo”, es de mucha utilidad en la ciencia. Pero principalmente en nuestro tiempo, se señala una serie de dificultades o limitaciones al paradigma disciplinar: “Las ciencias nunca estudian el mundo tal y como está representado en la vida cotidiana, sino como está traducido en la categoría de una disciplina concreta y particular. Parece existir una enorme dicotomía entre lo cotidiano –algunos dirían lo real– y las ciencias”. Por otra parte, “La tecnología, hija predilecta de las disciplinas analíticas, aleja cada vez más al individuo de las referencias generales a partir de las cuales puede explicarse la complejidad de los fenómenos”. La institución disciplinar lleva consigo un riesgo de hiperespecialización del investigador y un riesgo de “cosificación” del objeto estudiado olvidando que tal objeto es una construcción. El objeto de la disciplina será entonces percibido como una cosa en sí. El espíritu disciplinario se convierte en un espíritu propietario que prohíbe toda incursión extraña en su parcela de saber. Pues en nombre de la disciplinariedad se descalifica a veces gente con ingenio, simplemente porque no se somete a las condiciones que impone la disciplinariedad. Con base en ésta, se ridiculiza con frecuencia a quienes no se resignan a examinar los problemas de manera exclusiva a la luz de una sola disciplina y se les lanza el mote de “toderos”, desconociendo así la importancia de integrar e interrelacionar el saber. La tendencia disciplinar favorece un crecimiento exponencial y disperso del saber lo que dificulta la visión global*

*comprehensiva. Hoy constatamos por ejemplo que, cuando la ciencia económica pierde de vista el fenómeno económico como un hecho social complejo, termina convirtiéndose en un recuento estadístico de lo que se produce, comercializa y consume. Se convierte en una ciencia descriptiva que nada quiere saber acerca de lo que habría que producir, para quiénes producir, cómo distribuir lo que se produce, y cómo evitar que los que más trabajan sean finalmente los que menos beneficios reciban por su trabajo. En este proceso de análisis o separación, la ciencia económica abandona la normativa con la excusa de que ésta es competencia de la Política; pero a su vez, ¿puede efectivamente la Política separada de la Economía? No pasaría de formular buenas intenciones. Otro ejemplo que nos toca de cerca es el de las ciencias de la salud. Es un hecho que el médico generalista desapareció prácticamente. Ante cualquier quebranto de salud, finalmente se te mina donde los especialistas, cada uno de los cuales da el diagnóstico desde su especialidad, y finalmente nadie se hace cargo del enfermo como persona. Parecería que el que va a consulta es un órgano corporal y no una persona con toda su complejidad. Esto explica por qué, cada vez se acepta más la medicina alternativa a pesar de la oposición de la medicina tradicional en Occidente. El análisis a ultranza con el cual procede el paradigma disciplinar, conduce al especialismo o exageración en la opción por la especialidad y, el especialista, como se dice popularmente corre el riesgo de convertirse en alguien que “Sabe todo, de casi nada”. Duque Hoyos, R (57)*

*“(...) la transdisciplinariedad, como su prefijo “trans” lo indica, se interesa por lo que está a la vez entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina. ¿Y qué es lo que hay entre, a través y más allá de toda disciplina? Aquí es donde el pensamiento clásico, todavía predominante, responde que la transdisciplinariedad es un absurdo porque no posee un objeto. Vale la pena tener en cuenta la solución que proponen Eberar von Goldammer y Rudolf Kaher: “la transdisciplinariedad se caracteriza de la mejor manera por la declaración de la American Society of Cybernetics: ‘la cibernética es una manera de pensar, no una colección de hechos. La metodología de la investigación transdisciplinar está determinada por: los niveles de realidad, la lógica del tercero incluido, y por la complejidad. En presencia de varios niveles de realidad a saber: el de la naturaleza, el del hombre y el del sentido, el espacio entre las disciplinas y*

*más allá de las disciplinas, está lleno de la misma manera que el vacío cuántico está lleno de todas las potencialidades. La estructura discontinua de los niveles de realidad determina la estructura discontinua del espacio transdisciplinar. (...) El paradigma sirve para clasificar el mundo. Clasificar el mundo, no parece de mucha trascendencia, pero si damos crédito a Aristóteles, quien dice que "la ciencia consiste en clasificar", quedamos enterados de la enorme importancia de tal actividad, pues no cabe duda de que para clasificar algo correctamente es preciso un pleno conocimiento de lo que se clasifica". Duque Hoyos, R (58)*

### **Babelización disciplinar y generación de incompetencia**

*"Para Nicolescu, el planteamiento de la transdisciplinariedad resulta de varias necesidades. En primer lugar, la de hacer armonizar las mentalidades y los lenguajes de las muy diversas disciplinas (hoy, en plena expansión por ser la era de la especialización). En segundo, hacer posible la comprensión de todos esos lenguajes para los decididores, los que toman las decisiones, quienes deberían poder hablar con todos (los especialistas) a la vez. En este sentido, el lenguaje disciplinario es una barrera aparentemente infranqueable para un neófito. Y todos somos neófitos los unos de los otros (Nicolescu, p. 2). La babelización resultante de esta proliferación de disciplinas y, por tanto, de lenguajes, genera una incompetencia generalizada, porque la suma de las competencias no es la competencia; sobre el plano técnico, la intersección entre los diferentes campos de saber es un conjunto vacío. Sin embargo, ¿qué es un decideur, individual o colectivo, sino aquel que es capaz de tomar en cuenta todos los datos del problema que examina?" Chirinos, S 2007 (59)*

*"Las formas tradicionales de enseñar Medicina no cumplen con el criterio establecido por OMS: "pedir la coordinación de esfuerzos de autoridades de salud, organizaciones profesionales y escuelas de medicina para que estudien y apliquen nuevas formas de prácticas profesionales que permitan a los profesionales identificar las necesidades de salud". Vázquez, M A- Peña F, Castillo (60)*

*"Según la Profesora Del Valle Bazán y otros investigadores se debe reconocer la necesidad de trabajar sobre cuatro pilares básicos: a. Aprender*

*a conocer: aprendizaje de métodos que nos ayuden a distinguir lo que es real de lo que es ilusorio, y a tener así un acceso inteligente a los saberes de nuestra época. b. Aprender a hacer: aprendizaje de la creatividad; armonía, cooperación y realización de los potenciales creativos personales, con lugar a las diferencias, en el seno de una colectividad, y en el tiempo y el contexto de un momento dado. c. Aprender a vivir juntos: aprender a comprender, y a admitir interiormente, y a respetar, las normas que dirigen las relaciones entre los componentes de una sociedad. d. Aprender a ser: aprender a conocer lo que une el sujeto y el objeto. El conocimiento transdisciplinario es sensible a los valores, en contraste con el conocimiento disciplinario, que proclama su absoluta "neutralidad. Estos cuatro pilares tienen expresiones y formas concretas de manifestación en múltiples dominios, ya que el conocimiento trans-disciplinario surge en el estudio de los problemas directamente ligados a necesidades sociales que tienen que ver con la generación de conocimientos.".* Ballina Ríos, F (61)

## **Las competencias en administración**

*"De acuerdo con la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1995), las competencias no constituyen una condición innata o congénita de los seres humanos, ya que no existe una predestinación a poseer unas determinadas capacidades. Según este autor, los individuos, al hacer uso de su discernimiento y de su intelección, generan a lo largo de su vida conocimientos y habilidades en respuesta a las demandas de su ámbito sociocultural. Por tanto, las competencias son capacidades que se desarrollan de manera evolutiva, según el desempeño individual y colectivo. Esta idea supone que las personas, en función de un desempeño superior, acumulan capacidades y las movilizan al compás de las situaciones cotidianas (Vargas, 2004). En este sentido, se asume que las competencias reúnen una dimensión cognitiva y una dimensión praxeológica, lo cual permite concebirlas como "un saber y un saber hacer en contexto" (Restrepo, Sarmiento y Ramos, 2003, p. 18). Esto implica la adquisición de un conocimiento que debe permitir intervenir la realidad, es decir, "el hacer" no es exclusivamente empírico, sino que va acompañado de una reflexión e intelección necesarias (Marín-Idárraga y Cuartas, 2013). Así, según Beneitone et al. (2007), Estas competencias comprenden un estado deseable como resultado de la adquisición de conocimientos que le permiten*

*al profesional interpretar la realidad, discernir diferentes escenarios y operacionalizar el saber en el ámbito de la organización. Ellas tienen, como aspecto destacable, el enfoque hacia el desempeño ocupacional del profesional en Administración, lo cual supone que su aplicación e implementación estarán dadas por las situaciones laborales que ese profesional enfrente en el contexto". (62)*

#### **6.4.2 Aprendizaje basado en problemas. Transdisciplinareidad. Alcance filosófico.**

Una de las verdaderas pruebas del liderazgo es la habilidad de reconocer un problema antes de que se convierta en una emergencia.

Stephen Covey

La finalidad de la educación no es conocer cada vez más detalles acerca del mundo, sino de comprender el mundo, y comprendernos a nosotros mismos en él.

La tendencia a la hiperespecialización sin un studium generale es antiuniversitaria (Basave 1992:662),

En el ámbito de la salud, hay problemas, y los cuáles son “de frontera”. A tales problemas le corresponden soluciones nada simples.

#### **Aprendizaje en Medicina**

*"El aprendizaje sistemático, requiere que las personas actualicen sus conocimientos en forma permanente, sobre todo ahora que vivimos en una sociedad en la que, el conocimiento es el principal motor de desarrollo y crecimiento económico. Para que el estudiante de medicina alcance la capacidad de producir conocimientos y aprendizajes permanentes, requiere adquirir las competencias suficientes para investigar e indagar en forma sistemática y organizada, inclusive llegar hasta la práctica experimental para generar una nueva información y un posterior conocimiento. La investigación se convierte así, en una función fundamental de la universidad; constituyéndose en un elemento importantísimo en el proceso educativo porque con ella, se genera conocimiento y se propicia el aprendizaje. Razón suficiente para que las universidades y facultades de medicina desarrollen*

capacidades para la investigación en los estudiantes y la incorporen como estrategia de enseñanza aprendizaje en el currículo. En la carrera de Medicina Humana, los métodos más utilizados, son: el aprendizaje por estudio de casos, el basado en solución de problemas y el seminario investigativo. El médico es el profesional que mejor se identifica con la tarea de investigar y resolver problemas de salud, de ahí la importancia que los modelos curriculares de medicina orienten sus estrategias hacia la disciplina de resolver problemas, sistematizando los mecanismos del aprendizaje, utilizando el método científico de los procesos de investigación como una herramienta valiosa, de profundos alcances no solo en el campo de la información, sino como instrumento pedagógico innovador (investigación formativa), de eficiencia y calidad en el trabajo, con repercusiones sobre el juicio y la toma de decisiones en las diferentes áreas de la medicina". Huamán Berríos, J E 2012 (63)

"En el año 2002 se implementa en la UNL una modificación sustancial para la Carrera de Medicina, aplicando el modelo de Aprendizaje Basado en Problemas. El mismo se basa en las siguientes premisas: el aprendizaje está centrado en el alumno y se produce en grupos pequeños; los profesores son facilitadores; los problemas constituyen el núcleo organizador de los contenidos y la motivación para el aprendizaje; se efectúa además un seguimiento personalizado del alumno en los diferentes recursos educativos: laboratorios, talleres, seminarios disciplinares, consulta con expertos y práctica en terreno". Barbach, N, Chamizo, E, Fabro, A, Fuentes, M. Costamagna, A 2008 (64)

## **Las cuatro dimensiones de la competencia disciplinar**

1 .Público-comunicativa: resultados comunicables ("racionalismo enseñante"). 2. Histórico-práctica: debe tener una finalidad que la oriente. 3. Estructural: capacidad de actuar ante los diferentes componentes y modelos de estructura disciplinar. 4. Histórico-disciplinar: posee método, instrumentos, modelos, conceptos, etc. La transdisciplinariedad es una perspectiva epistemológica que pretende borrar los límites entre diferentes disciplinas, para integrarlas en un sistema único. Constituye el nivel máximo de integración: horizonte del saber. Por qué realizar un abordaje interdisciplinar ? Para buscar un mejor tratamiento de problemas prácticos,

*por la necesidad de una mayor calidad y profundidad en las investigaciones científicas y para dar respuesta a problemas complejos. Se procura establecer conexiones y relaciones de los saberes, en una totalidad no dividida y en permanente cambio. Este tratamiento integrador de los conocimientos puntuales exige un enfoque globalizador e interdisciplinario”*  
Ander Egg, E (65)

*“Respecto a la transdisciplinariedad,*

*Finalmente, esperamos ver la siguiente etapa superior a la etapa de relaciones interdisciplinarias, ésta debería ser transdisciplinar, la cual no estará limitada a reconocer las interacciones y/o reciprocidades entre los investigadores especializados, también localizará esos vínculos propios de un sistema total sin fronteras estables entre las disciplinas (Piaget, 1972, pág. 144).*

*Así pues, quizá un conocimiento más cercano a ese tercero excluido, permita dirimir la verdadera relación entre la bolsa y la especie, en tanto como categoría sujeta a una ley o un estado del sistema en el cual se inscribe.*

*Acá estamos frente a algo asombroso: he allí que el embrión no se comporta ni como una parte, (aunque lo es) ni como un todo (aunque también lo es), sino como una parte que contiene en sí el mandato de conexión o como un todo que posee el mandato de diferenciación. El embrión es el emblema de la síntesis entre espécimen y especie. Es la forma cómo existe la especie en el individuo: al mismo tiempo como memoria y como proyecto (Samaja, 1995).*

*Sea cual sea el elemento diferenciador, de alguna forma se ha de hacer frente a la interpretación y pensamiento acerca de la realidad, bien sea desde la inducción, la deducción o la abducción, siendo ésta última de especial interés cuando de identificar algo oculto se trata, en un entorno de creciente acceso a los datos, se hace más complejo el acceso al conocimiento, lo cual, de una u otra forma, lleva a que el estudio de la casuística, juegue un papel importante en el análisis de la realidad”. “Hace mucho tiempo que se convenció la biología de que no es útil definir la vida. Lo malo de esas definiciones es que siempre puede construirse un modelo que satisface la definición y que, sin embargo, no es un ser vivo (Wald,*

1958). La frase anteriormente mencionada, interpela a una relación de la cual el hombre es partícipe y artífice, y es la relación con la realidad y las mediaciones que éste plantea para expresarla en la búsqueda de la satisfacción y quizá la búsqueda constante de ese estado sublime de confort al cual se acudía constantemente antes de la modernidad, y es que dicho estado sublime se asemeja al relacionado con la búsqueda de la verdad, la cual, dependiendo de la postura epistemológica a considerar podría resultar incómoda y a veces instrumental, pero no obstante, necesaria. A éste respecto, vale la pena resaltar que cualquier idea sobre la que podamos cabalgar por así decirlo, cualquier idea que nos conduzca prósperamente de una parte de nuestra experiencia a otra enlazando las cosas satisfactoriamente, laborando con seguridad, simplificándolas, ahorrando trabajo es verdadera, esto es, verdadera instrumentalmente (James, 1984). Ésta postura, relacionada con la concepción pragmática de la verdad, presenta un afán quizá desproporcionado de la necesidad de acotar o en la medida de lo posible, suprimir la incertidumbre en la verdad, la sombra del conocimiento, y es que el análisis minucioso de ésta definición deja entrever que no es menos cerrada que la propuesta en la edad media o que la propuesta en los tiempos de la antigua Grecia, se observa que en el afán desmedido por el desocultamiento de la verdad, genera el ocultamiento de la no verdad por el simple y lógico hecho de la existencia del tercero excluido, en tanto que solo existe A y no-A, lo que niega taxativamente (o al menos en apariencia) la posibilidad de un elemento, por lo menos casuístico que contenga las dos propiedades. Es como si el proceso de construcción de la verdad estuviera intrínsecamente inscrito en un panóptico de laboriosidad extremadamente compleja inherente a una u otra corriente del pensamiento humano (Álvarez, Serna, Villada, y López, 2012). Pero entonces, ¿qué pasa con la incertidumbre?, ¿dónde quedaron aquellos elementos cuánticos?, ¿será que la verdad, así como la mecánica newtoniana sólo aplica para grandes objetos o abstracciones de niveles superior? La teoría general de sistemas y los estudios derivados del principio de incertidumbre de Heisenberg, proponen una amalgama de posibilidades, donde el estado de los objetos, lejos de pertenecer al "0 o 1", "ser o no ser", pueden hallarse también en el estado de "0 y 1" al mismo tiempo, esto ocurre en el caso, por ejemplo del desarrollo de la computación cuántica donde se sustituyen los impulsos eléctricos por paquetes de energía relacionados con la luz, donde se considera la discretización de la

energía, donde se advierte la poca utilidad del concepto de continuidad. En este orden de ideas, vale la pena preguntarse por el orden de las grandes cosas y la forma en que éstas se desenvuelven, acerca de quién toma las decisiones en el avance de construcción del concepto de verdad y conocimiento en un entorno mediado por la incertidumbre y la discretización, puesto que podría optarse por seguir los procesos inerciales de los hechos, simplemente acogerse a las taxias (Candelero, 2015), donde lentamente se adquiere información o imbuirse de un razonamiento meramente indicial en la constante búsqueda de desocultar lo que en principio se consideraba imposible de avizorar. La toma de decisiones bajo incertidumbre inevitablemente involucra el hecho de enfrentarse al riesgo. Las decisiones a menudo necesitan tomarse antes de que ocurran los eventos y eso implica enfrentarse a dos posibilidades: Recurrir a datos determinados por la experiencia para tomar las decisiones o asumir el hecho como algo que tiene cierto grado de probabilidad de ocurrencia en cuyo caso debe asignársele una función de densidad de probabilidad, es decir, tomar las variables en cuestión como variables de tipo aleatorio. El problema básico radica pues en que entonces ya no se cuenta con un valor único posible para una variable, sino con un conjunto (posiblemente infinito y peligrosamente moderno), de valores posibles para dicha variable. Cualquiera que sea la ruta elegida, siempre se estará abocado al riesgo, a la imposibilidad de predecir futuras pérdidas, siempre cabrá la posibilidad de equivocarse y es aquí donde la palabra riesgo cobra un valor fundamental, tomado desde dos perspectivas diferentes: 1. Concebir el riesgo como el nivel de posibilidad que tiene una decisión de generar pérdidas (o ganancias ya que se puede asumir desde el punto de vista de riesgo de ganar). 2. Concebir el riesgo de una decisión como la medida de su nivel de incertidumbre, es decir, una decisión tendrá mayor riesgo que otra siempre que su nivel de incertidumbre sea mayor. Cada postura epistemológica considera su propia posición acerca de las formas de asumir el riesgo de la postura y dimensión de análisis del objeto que propone, unas desde la racionalidad práctica, otras desde el absolutismo de las leyes o definiciones [...] allí donde los antiguos hablaban de género y de esencia, el científico moderno habla de leyes, porque lo que él busca es una correlación de cambios, la posibilidad de descubrir y relacionar con otros el cambio que se está realizando. No trata de definir y delimitar una cosa que permanece en cambio constante, sino que trata de describir un orden constante de cambio.(...) La definición aísla

*y limita de manera inevitable, deja ver ciertos perfiles y silencia otros. Aunque se proponga ser compleja y multilateral, lo cierto es que en una definición no cabe todo. Es, pues, sinecdóquica. Reduce, y esa reducción, que afecta tanto a lo que define como a lo que deja afuera, responde a factores históricos, culturales, sociales. Porque a pesar del interés de toda ciencia por la autonomía epistemológica, las definiciones nunca son independientes de los contextos intelectuales en los que aparecen (Cisneros, 2012). Es pues, considerar, que uno de los productos fundamentales de acceso al conocimiento, están relacionados con la definición, ésta se relaciona categóricamente con el nivel de abstracción de la realidad circundante en la esfera discursiva y experiencial en la cual se inscribe, está infectada por el carácter sinecdóquico (la parte por el todo) de la interpretación de "la cosa en sí". Es posible, de esta forma, deducir que tal vez, no es la cosa la que se repliega (Candelerero, 2015), sino más bien que las definiciones e ideas intervienen en el repliegue de lo material en una suerte de habitus propio del confort del concepto de verdad, donde se excluyen unas u otras ideas, según uno u otro requerimiento o proceso, lo cual, lentamente cambiante va presentando su lado oscuro a medida que se comprende el nivel de aproximación al tercero incluido".*

*Aguirre Mesa, E D - García Arango, D A - Araque González, G A - Gallego Quiceno, D E- Silvera Sarmiento, A 2017 (66)*

*"El pensamiento de la exactitud, generado desde Descartes y Bacon con el paradigma hipotético-deductivo, que luego fue asimilado por las Ciencias Médicas, ha resultado insuficiente para dar respuesta a múltiples interrogantes que se han planteado acerca del PSE. Como alternativa proponemos abrir horizontes hacia el método moriniano de la incertidumbre, en la comprensión de que existen disímiles formas de contemplar otras maneras de conocer, con sus antagonismos, diferencias, contradicciones, semejanzas o congruencias, pero sobre todo con posibles entendimientos en una permanente búsqueda dialógica de los saberes. Sobrepasar el pensamiento causa-efecto, es abordar la magnitud del PSE desde una perspectiva ecológica que pase su mirada, se detenga y siga por el transcurso de las disciplinas involucradas, lo cual hará posible redimensionar los espacios individuales y colectivos donde el tema se discute, se aborda y se brinda la solución pertinente. Ampliar y/o borrar las barreras disciplinarias, sin menoscabar el aporte cognitivo que se ha*

gestado en ellas para conocer cuánto hoy en día se sabe sobre el cuerpo humano, su composición, sus patologías, síndromes y técnicas para recuperarse de alguna dolencia, ya sea en el plano de la medicina individual o en la visión colectiva, es una necesidad de los actuales momentos. Con Di Lisio (12), se coincide al plantear que se hace imperioso aportar respuestas transdisciplinarias que surjan de las ciencias para abordar los múltiples problemas que amenazan al individuo, a la sociedad y a la especie. Los problemas son complejos y así deben formularse los planteamientos que se invoquen para superarlos. La biología, la física, la química y la sociología son insuficientes. La antropología, en convivencia transdisciplinaria con las ciencias anteriormente mencionadas y con muchas otras más, será necesaria para explicar y comprender la cultura como un producto del complejo ambiental con el que la especie humana se encuentra definitivamente interconectado, que junto con los animales y plantas forman la totalidad de seres vivos que habitan el planeta; el cual se encuentra gravemente amenazado en su hábitat ecológico. La transdisciplinariedad sólo puede llegar a ser realidad en el contexto del pensamiento complejo del clima posmoderno. Mas, se debe advertir, que la profundidad de la reflexión epistemológica es fundamental para no caer en la ilusión de un discurso transdisciplinario cuando no se ha llegado a superar lo multi ni lo interdisciplinario. No es una moda ni un paradigma. Es una actitud que se asume para establecer conexiones complejas que, según Lanz "...Es más bien un mapa cognitivo de inclusividades donde lo transdisciplinario aparece precedido y acompañado del estallido de la complejidad y ambos, simultáneamente, navegando en el tránsito posmoderno que toca todo fenómeno del sentido de esta época" (13). Por último, Morin E (14), aporta con el método de la complejidad, la posibilidad de asumir la salud y la enfermedad desde la transdisciplinariedad, postulando que la complejidad puede ser vista como un tejido de componentes diversos que se encuentran asociados de forma tal que es imposible comprenderlos y explicarlos separadamente; son uno y son muchos. Son similares y a la vez contrarios, incompletos que se complementan, capaces de acordar y de antagonizar, tienen un orden rígido que los conduce inexorablemente al desorden, a la ambigüedad y a la incertidumbre a través de un principio dialógico que mantiene la dualidad dentro de la unidad. Hay también un principio organizacional, en donde la salud o la enfermedad son parte o resultado de un proceso, que a su vez será insumo para otro ulterior proceso que va en

*continuo. Por otra parte, está el principio de la hologramática, que plantea que la totalidad esta en las partes y la parte está en el todo, lo cual, referido al concepto de salud, sugiere que el individuo reflejará la imagen de la salud si el todo, y no sólo sus partes, así se manifiestan". Esser Díaz, J 2005 (67)*

*"Los asistentes al XIII Congreso Nacional de Salud Pública "Transdisciplinariedad en la Salud Pública" en el marco del XXX Aniversario de la Asociación Costarricense de Salud Pública, celebrado del 24 al 26 de Octubre del 2012, en Sabana Sur, San José Costa Rica; emiten la presente "Carta de La Sabana para la transdisciplinariedad en la Salud Pública":*

*El propósito de este documento es resaltar la importancia de la transdisciplinariedad en la Salud Pública para ejecutar acciones en la promoción de la salud de las poblaciones debido a la complejidad que implica el alcance de la Salud. Considerando que La Salud es un objeto social y un complejo conjunto multidimensional de hechos y procesos que trasciende el concepto biológico de enfermedad, es que el enfoque para abordarla implica el compromiso de conocimientos y experiencias provenientes de diferentes disciplinas, con el fin de construir un modelo utilizable entre ellas que permita solucionar problemas sanitarios complejos: enfrentar problemáticas, construir métodos y propuestas de intervención necesarias, que culminen con el logro de la equidad necesaria para el desarrollo humano. Lo anterior entendiendo que cada área o disciplina del conocimiento juega un papel fundamental dentro de la Salud Pública para fortalecer la calidad de vida de la población; pues cada una de ellas con una visión específica concibe desde su campo el concepto de salud y estrategias para mejorar la salud de las personas, trabajando en equipo con diversos profesionales que permitan alcanzar una visión integral para comprender y actuar sobre los factores determinantes de la salud de manera eficaz. Y esto trasciende a las disciplinas del área de la salud. Por tanto consideramos: 1- Plantear que la salud deviene en objeto de estudio transdisciplinario, por cuanto su análisis y cabal explicación trasciende las fronteras establecidas entre los diversos campos de especialización. 2- Superar visiones individualistas, intentando la elaboración de un pensamiento colectivo, donde cada área o disciplina del conocimiento trabaje activamente sobre los factores determinantes de la salud. 3- Concebir al enfoque transdisciplinario como paradigma que permite orientar el quehacer investigativo, desde la observación de la realidad hasta la interpretación de los resultados*

obtenidos para abordar la problematización de la atención en salud, a nivel comunitario. 4- Comprender que el enfoque transdisciplinario de la salud es necesario para el logro del derecho a la salud de las diversas poblaciones".  
Alvarado Guevara, A T 2015 (68)

## **Enseñanza/aprendizaje de la Administración**

*"La sociedad del siglo XXI, caracterizada por entramados de información que tornan borrosos los límites espacio-temporales, demanda profesionales en Administración que respondan a los requerimientos de la mundialización organizacional. La preparación y formación de personas idóneas en el saber administrativo y praxis gerencial, acorde a la dinámica del cambio, es un compromiso conjunto de docentes, educandos e instituciones. En consecuencia, los profesores deben afianzar los procesos formativos en la incorporación del conocimiento –del cual subyace la técnica–, de manera que los estudiantes validen que la gestión efectiva de las organizaciones se sustenta en las competencias que logren desarrollar en su vida formativa. Así, la enseñanza de las teorías de la Administración debe partir de la comprensión de su carácter epistemológico. El conocimiento en Administración se halla concentrado en enfoques y teorías; pero son estas últimas las que representan los constructos teóricos que reúnen las regularidades que validan el conocimiento en diferentes contextos. Dichas teorías se operacionalizan y homologan con la praxis a través de la gestión, que se constituyen en la expresión procedimental del conocimiento administrativo (y es en esta práctica donde pululan las modas). En correspondencia con lo anterior, la expresión pedagógica para la enseñanza de las teorías de la Administración parte de admitir que los procesos de enseñanza-aprendizaje son mutuales y en ellos confluyen docente-discente en interacciones dialécticas que permiten descubrir el conocimiento, a partir de los preconceptos y la socialización, discusión y argumentación del saber. Es así como el aprendizaje debe ocurrir mediante la generación de espacios de diálogo constructivo, en los cuales el docente, con criterio tolerante y sensato, reconoce la mente del otro (estudiante) y propicia la adopción de competencias mediante manifestaciones hermenéuticas-explicativas-prescriptivas, soportadas en diferentes acciones metódicas y factuales".*  
Marín Idárraga, D A 2005 (69)

## Transdisciplinareidad

*“Así como la medicalización de la vida significa que la Medicina absorba las relaciones humanas, medicando lo que no hay que medicar, y la juridización del Derecho hace lo propio pero desde el ámbito jurídico, la cientifización no debe traducirse en metodologización, es decir, querer encerrar la investigación en reglas metodológicas, previendo, planificando todos los pasos en la investigación. El método es para la investigación, pero no la investigación para el método. Sobre todo frente a avances racionalistas, metodologicistas, que pretenden incluso hasta incluir y avanzar resultados en proyectos de investigación. Cabe preguntarse si hay que investigar por disciplinas o integrando. Max Weber es un ejemplo de cómo es posible articular la práctica religiosa con la actividad económica, lo que expuso en “La ética protestante y el espíritu del capitalismo”. Habrá transdisciplinarietà si el tema comienza por abarcar temáticas que den lugar a la participación de distintas disciplinas. Hay que “(...) aprender a articular los puntos de vista disjuntos del saber en un ciclo activo” (Morin, 1993, p. 32). Piénsese en la salud y los comités de bioética hospitalarios, que se integran con distintas profesiones precisamente porque la salud no sólo puede responderse y preguntarse desde la Medicina. Los contenidos disciplinares verticales aislados devienen inoperantes para la comprensión de fenómenos complejos (Demol, 2003, p. 14). No se puede hablar de clases de normas, de tipos de interpretación, sin incluir en estos temas y otros, por ejemplo, aspectos sociales y valorativos. No se puede hablar del agua en sus compuestos químicos, sin los aspectos políticos que la tratan como un bien común o una mercancía. Si bien el recorte a los fines de la investigación puede estar dado por uno u otro aspecto, el tratamiento complejo es inevitable. Proponerse un tratamiento transdisciplinar y complejo implica, como señala Morin, luchar contra la fuerza infernal y casi infinita de la burocracia científica cuya misión es imponer la especialidad en el mundo académico. Así, “(...) el investigador ve cómo se le ofrece la posesión exclusiva de un fragmento del puzle, cuya visión global debe escapar a todos y a cada uno” (Morin, 1993, p. 25). No hay que confundir el recorte del tema con el aislamiento del tema. Cunde la hiperespecialización, no solo aislándose la ciencia de otras, sino en el interior de ella misma. Morin lo señala respecto de la Física, separada en micro y macro (cosmo) física (Morin, 1993, p. 26), pero también se ve en el Derecho, con las ramas*

*tradicionales que vagabundean separadas en congresos e institutos. “Como el hombre, el mundo está dislocado entre las ciencias, desmigajado entre las disciplinas, pulverizado en informaciones” (Morin, 1993, p. 26). Habrá transdisciplinariedad si el problema es recortado, como lo exige la Metodología, lo que no significa que no toque distintas disciplinas, aunque recortadamente. Si se elige a la salud como tema y se pretende hablar sobre la articulación de los profesionales en torno al comité de ética, se tomarán aportes de cada una de las profesiones y disciplinas en torno a ese tema en común, es decir, cómo articular los aportes”. Galati, E 2017 (70)*

*“Para cada vez más personas no es ya discutible que nos encontramos en un escenario de cambio de paradigmas. Se abandona el modelo dual, positivista y vectorial conocido del pasado, y se va entrando en otro dialéctico, emergente, más incierto y completo, y motivado por un futuro que sin relegar la prioridad del desarrollo sea siempre más humano. Desde nuestra particular lectura, este paradigma emergente no sólo se basa en la complejidad (E. Morin (1988), sino además en la evolución y en la conciencia (A. de la Herrán, 2003). El método por excelencia para favorecerlo es la educación de la razón, que no toda ‘educación’ favorece. El cambio necesario de la educación es un cambio radical basado en la complejidad, la universalidad y la conciencia (A. de la Herrán, 2011). Además, un concepto relevante es el de transdisciplinariedad, por su implicación para favorecer una formación, una enseñanza y una investigación descondicionadas. La transdisciplinariedad es congruente con la complejidad intrínseca de todo fenómeno natural o social, investigable o enseñable. Entiende que el fenómeno objeto de estudio puede ser más completamente comprendido que a través de las vías disciplinares”. De la Herrán, A 2011. (71)*

*“El alcance filosófico del empleo del enfoque de la complejidad en el estudio de las relaciones entre la cultura y la educación superior se manifiesta en:*  
*1- Al concebir de un modo complejo la labor de los profesores del nivel superior estos pueden ser vistos no sólo como profesionales especializados en enseñar conocimientos cada vez más profundos y como encargados de llevar adelante una educación acorde a los planos más elevados, sino como especialistas en construcción de la cultura y promotores culturales. 2- A la*

luz de la complejidad crece la finalidad de estimular la creatividad y aprovecharla, lo cual debe incluir la estimulación de la indagación y el espíritu transformador y el despliegue de la imaginación y la flexibilidad. En ello los educadores pueden tener en cuenta incluso hasta el desorden y transformarlo en algo creativo. La cultura donde prevalezca la creatividad debe estar conformada por humanos interesados en la búsqueda y el hallazgo, entregados más a la producción que al consumo y motivados por crear una cultura mejor. 3- Una de las condiciones para alcanzar esa cultura, es que sus miembros comprendan la necesidad de la integración de las ciencias, las humanidades y los otros saberes, el conocimiento científico y el cotidiano, así como las ciencias naturales y las sociales. Ello no significa borrar las fronteras, sino abrirlas. El enfoque complejo es en sí un modo de luchar contra la atomización de los conocimientos y su compartimentación. 4- Una vía, que a todas luces parece ser muy efectiva, para desaparecer esas separaciones es la creación de una cultura transdisciplinaria. Algo de extrema importancia es la transformación de la mentalidad que ella presupone. 5- Mediante la complejidad se fortalece la aspiración de crear una cultura democrática, en la cual encuentre espacio todo lo que sea beneficioso para los humanos y la protagonice el propósito: En todo, encontrar lo que vale, es decir, lo que favorece a la humanidad y la conduce a adquirir y desarrollar cualidades superiores”. Varona Domínguez, F (72)

## **6.5 Educación en Posgrado. Crisis**

### **“B) CARRERAS DE GRADOS ACADÉMICOS**

*Artículo 7 Las Carreras de Grados Académicos se regirán por sus respectivos reglamentos específicos, que serán anexos de la presente Reglamentación. Comprenden: Doctorado, Magister y Especialización.*

*Doctorado: Constituye el desarrollo y perfeccionamiento de un área universal del conocimiento en un marco de alto nivel de excelencia académica, que permita la obtención de aportes verdaderamente originales en el campo elegido. La presentación de una tesis doctoral es ineludible para evaluar dichos aportes. La Reglamentación del Doctorado requiere la aprobación de las correspondientes Comisiones del Consejo Académico, del Honorable Consejo Académico y del Honorable Consejo Superior. Otorga Grado Académico de Doctor.*

*Magister: Consiste en el estudio y adiestramiento en un área del conocimiento, que debe completarse con la presentación de una tesis que demuestre la destreza en el manejo conceptual y metodológico inherente al mismo. La Reglamentación requiere aprobación de las correspondientes Comisiones del Consejo Académico, del Honorable Consejo Académico y del Honorable Consejo Superior. Otorga Grado Académico de Magister.*

*Especialización : Constituye una modalidad educativa mediante la cual el graduado médico adquiere y desarrolla en profundidad los conocimientos teóricos y prácticos de un área de la Medicina, cuyas características permiten definirla y diferenciarla de las demás. Dichos conocimientos se logran a través de un aprendizaje metódico que permite armonizar la información teórica con un adecuado entrenamiento práctico. Las Reglamentaciones y las Propuestas Educativas requieren aprobación de las correspondientes Comisiones del Consejo Académico, del Honorable Consejo Académico y del Honorable Consejo Superior. Otorga Grado Académico de Especialista". (73)*

*"La racionalidad económica que acompaña los procesos sociales, hace una exclusiva preocupación por el aspecto técnico correlativo al interés instrumental. Nuestras perspectivas y maneras de ver al mundo están siendo signadas por este aspecto técnico. La innovación tecnológica trata de ahorrar esfuerzos promoviendo la comodidad y satisfacción de necesidades. Sin embargo, la tecnificación ha contribuido a diluir las responsabilidades de las organizaciones, y cuerpos profesionales, ya que el profesional se convierte en un experto de la tecnología y sus aparatos, considera que el funcionamiento de las máquinas o el sistema es el culpable cuando ocurren desequilibrios que afectan a la colectividad". Karent Sáenz Díaz, Diana (74)*

*"Un programa de postgrado de excelencia, constituye un espacio social ubicado a la frontera del conocimiento, constituido por académicos, estudiantes y personal técnico, altamente calificados que trabajan en equipo, dotados de liderazgo, una visión estratégica, y una cultura de la innovación; dedicado a crear, valorar, integrar, aplicar, transferir, innovar, preservar, comunicar y utilizar el saber de un campo del conocimiento avanzado mediante un enfoque transdisciplinario, ha logrado forjar un*

*liderazgo intelectual y social, y se ha configurado como una escuela de pensamiento y un nodo del proceso de innovación social, ha diversificado sus fuentes de financiamiento, mantiene una alianza y colaboración continuada con actores externos, tiene capacidad de generar valor cognoscitivo y social a partir del saber y posee una doble presencia: nacional e internacional". Abreu Hernández, L F (75)*

*“EL CRECIMIENTO DE LA OFERTA DE POSGRADOS Como respuesta a un importante crecimiento de la demanda y acorde a las tendencias internacionales, en la década del 90 a partir de la aprobación de Ley 24.521 de Educación Superior (LES) se implementa un conjunto de políticas de educación superior que tienen entre otras consecuencias, una expansión general de la oferta de carreras de educación superior y, en particular, de carreras de posgrados. Más allá de que hay diferencias entre las diferentes áreas disciplinarias, entre los sectores estatal y privado y entre los distintos tipos de carrera –especialización, maestría y doctorado- se observa una notable expansión del conjunto del sistema de posgrados que continúa hasta hoy. Por otra parte, los procesos de evaluación y acreditación evidencian también un crecimiento importante en el período considerado acompañando la expansión del sistema de posgrado. 2 Sin embargo, esta proliferación de posgrados no siempre ocurrió en sintonía con la estructura existente tradicionalmente organizada alrededor del grado y de esta forma fue generando ciertos problemas en el sistema de educación superior. El sistema universitario argentino moderno se construyó bajo la fuerte influencia del modelo vigente en Francia que se superpuso al que se originó en la etapa colonial (Universidad de Córdoba) y el período inmediatamente posterior (Universidad de Buenos Aires). Se consolidó así un esquema centrado en el grado universitario como eje vertebral de la universidad, título que también habilitaba directamente para el ejercicio profesional. A partir de la década de 1990 la construcción y ampliación de la etapa de posgrado ha implicado la superposición, sin demasiado orden curricular, entre el tradicional esquema de licenciatura (grado), especialización y doctorado (posgrado), heredado de la cultura europea y propuestas educativas derivadas de la experiencia norteamericana, como las maestrías. Tipos de posgrados La reglamentación reconoce y define tres tipos de posgrados: especializaciones, maestrías y doctorados. a. Especialización: Tiene por objeto profundizar en el dominio de un tema o área determinada dentro de*

una profesión o de un campo de aplicación de varias profesiones, ampliando la capacitación profesional a través de un entrenamiento intensivo. Cuenta con evaluación final de carácter integrador. Conduce al otorgamiento de un título de Especialista, con especificación de la profesión o campo de aplicación.

b. Maestría: Tiene por objeto proporcionar una formación superior en una disciplina o área interdisciplinaria, profundizando la formación en el desarrollo teórico, tecnológico, profesional, para la investigación y el estado del conocimiento correspondiente a dicha disciplina o área interdisciplinaria. La formación incluye la realización de un trabajo, proyecto, obra o tesis de maestría de carácter individual, bajo la supervisión de un director y culmina con la evaluación por un jurado que incluye al menos un miembro externo a la institución. El trabajo final, proyecto, obra o tesis deben demostrar destreza en el manejo conceptual y metodológico, correspondiente al estado actual del conocimiento en la o las disciplinas del caso. Conduce al otorgamiento de un título académico de magister, con especificación precisa de una disciplina o de un área interdisciplinaria.

c. Doctorado: Tiene por objeto la obtención de verdaderos aportes originales en un área de conocimiento, cuya universalidad debe procurar, en un marco de nivel de excelencia académica. Dichos aportes originales estarán expresados en una tesis de Doctorado de carácter individual que se realizará bajo la supervisión de un Director de tesis, y culmina con su evaluación por un Jurado, con mayoría de miembros externos al programa donde al menos uno de éstos sea externo a la institución. Dicha tesis conduce al otorgamiento del título académico de Doctor.

**ESPECIALIZACIONES** Las Especializaciones acreditadas en Ciencias Agropecuarias son 17, de las cuales 2 son privadas. El 42 % acreditó entre los años 1999 y 2000, el 53% en 2003 y 2004 y el resto en 2006. El 47% son Proyectos. El resto están todas categorizadas y la distribución es uniforme. La calidad del cuerpo docente se mide a partir de su perfil académico. El título, así como la actividad de investigación son elementos de valor para la evaluación. Se considera que el prestigio obtenido a través de la producción científica es un indicador suficiente para lograr una adecuada formación de profesionales: "Poseen buena producción científica y difunden adecuadamente sus conocimientos y/o el resultado de sus investigaciones, esto los consolida en su relación con el medio productivo y social y los pone en muy buen nivel en relación con la formación de profesionales agropecuarios." La escasez de docentes con dedicación exclusiva se considera un problema a solucionar.

*Aunque no en el caso de los proyectos, dado que la carrera tiene tiempo para resolver esta cuestión y contratar más docentes. Por otra parte, la experiencia profesional no parece ser un requisito de importancia para evaluar al cuerpo docente. En investigación y transferencia se considera negativo la falta de actividades al respecto, siendo este aspecto objeto de recomendaciones. Se considera positivo que las carreras de Especialización cuenten con actividades de investigación y que incorpore a los alumnos a las actividades de investigación, a pesar de que por tratarse de una carrera profesional el objetivo de los alumnos no es necesariamente la investigación: La especialización no prevé la participación de los alumnos en los trabajos de investigación que conducen los docentes, que son investigadores en sus respectivas especialidades, con publicación de trabajos en revistas internacionales. Como se puede observar, las especializaciones, que son posgrados profesionales por definición, se están evaluando con criterios mayormente académicos: dedicación, experiencia en investigación, publicaciones, investigación de los alumnos, etc.. Con respecto a la graduación, se considera además de la cantidad de egresados, la realización de un trabajo final integrador tal como estipula la reglamentación correspondiente. Sin embargo, no hay uniformidad en la consideración de estos criterios. El énfasis de la evaluación en este tipo de carreras se pone también en los insumos y procesos y no en los productos". Barsky, O y Dávila, M 2009 (76)*

*"Se analiza la experiencia de los egresados de un posgrado desde la idea de la desarticulación para caracterizar los componentes negativos de su trayectoria. La desarticulación sirvió para evaluar la experiencia de estudiantes de un curso innovador, dentro del marco del posgrado. El estudio concluye que es posible articular una educación epistemológica con una ontológica (Barnett, 2007) y así lograr rearticular el imaginario de los posgrados con lo que los estudiantes experimentan en la realidad. El estudio propone algunos principios que ayudan a situar al estudiante y a los docentes en el centro de la experiencia de formación en los posgrados. Keck, C S. y Saldívar, A 2016 (77)*

*"Se esbozan elementos para construir un modelo de calidad alterno y una segunda generación de instrumentos de evaluación incluyendo aspectos tales como: la complejidad de los problemas que abordan, la*

*interdisciplinariedad, la capacidad de transferirlos al contexto de la práctica, el trabajo en equipo y la multitutoría, entre otros que pueden servir como nuevos atributos de la evaluación. Se requiere de un cambio en los sistemas de calidad y evaluación del posgrado para que América Latina se inserte competentemente en los circuitos internacionales del conocimiento”. Abreu Hernández, L F y Flores, G de la C 2011 (78)*

## **OPS y los posgrados**

*“(…) una cierta tendencia a separar los diferentes componentes y disciplinas de la salud pública ofreciendo posgrados específicos para cada uno de ellos. Los más frecuentes epidemiología, administración o gestión de servicios, auditoría, ciencias sociales y salud, economía de la salud, salud ambiental, etc. Esta tendencia, pasó desapercibida dentro de las fuertes corrientes de sobre especialización que viven las profesiones y las universidades, especialmente a nivel de posgrados, sin embargo hay que llamar la atención sobre la merma en la comprensión y aun en la misma politicidad que se produce cuando los diferentes componentes de la Salud Pública son estudiados por separado desarticulados y desprovistos de una perspectiva que los integre. Lógicamente en un contexto de expansión del conocimiento, de cambios de paradigmas, de un marcado incremento de la complejidad de los problemas de salud y de un cambio significativo de las expectativas resulta necesario redefinir, con cada vez mayor frecuencia, la relevancia y la pertinencia de los contenidos, las metodologías y las competencias que organizan los posgrados en Salud Pública. Los esfuerzos en pos de la calidad pueden ser una palanca para revitalizar los Posgrados en Salud Pública (PGSP) promoviendo una actitud pro activa para una adecuación crítica a un mundo en una vertiginosa dinámica de cambio. Incertidumbre, turbulencia, fragmentación, complejidad, competitividad, son rasgos ya habituales del ambiente externo de los posgrados. Estos rasgos se han exagerado en la medida en los últimos años en la medida que cambios completos en los sistemas de referencias (paradigmas, tecnologías prevalentes, sistema de valores, prácticas) se desalojan y se renuevan en ciclos de cada vez menor duración. La salud más que un campo especializado resulta ser un observatorio desde el cual se pueden monitorear muchos de los procesos sociales, económicos y políticos. Es un*

punto de confluencia. Ahí se articulan la política económica y la social, lo individual y lo colectivo, lo público y lo privado, la equidad y la eficiencia, la reflexión y la acción. Además de su valor intrínseco, constituye un índice del éxito alcanzado por una sociedad y sus instituciones de gobierno en la búsqueda de la restauración de la ética y la responsabilidad cívica por el bienestar de la gente que es, a fin de cuentas, el sentido último del desarrollo. Simultáneamente, la salud puede entenderse como un bien económico. Los procesos que se desarrollan a su alrededor en casi todas las sociedades contemporáneas constituyen una actividad económica de importancia, con impacto sobre las variables críticas de la economía, como la productividad, el empleo y la competitividad. El estudio del mercado de trabajo en salud, en tanto espacio social donde convergen los actores internos y externos del sistema es uno de los campos de estudio estratégicos de la salud pública. Junto con sus dimensiones social y económica, la salud ha adquirido un carácter político. El análisis del cuidado de la salud se ha incorporado al debate político porque constituye un terreno en el que se juegan cuestiones más amplias como el papel de las instituciones formadoras y su relación con el Estado y la sociedad civil. No obstante, la práctica social no es una yuxtaposición de simples destrezas técnicas. El logro de excelencia en una práctica social no consiste sólo en perfeccionar destrezas técnicas específicas. Supone también tener en cuenta los valores y las metas que definen la práctica y que desarrollan las potencias necesarias para realizarlos en concreto. Para el área de la salud, supone analizar e intervenir sobre el modelo en sus diferentes expresiones: el modelo de servicios brindado, el modelo formador y la investigación en salud. Además, debe distinguirse la práctica social universitaria de su contexto institucional constituido por las carreras, escuelas o facultades de Salud Pública. Las instituciones son necesarias para el mantenimiento de las prácticas sociales, pero no garantizan que éstas existan. Las disciplinas intelectuales necesitan de las universidades pero la existencia de ésta no garantiza la existencia de la práctica social pertinente. En realidad la institución está inevitablemente ligada con la adquisición y distribución de bienes extrínsecos. Sin embargo, deben mantener las prácticas sociales como recurso para alcanzar la excelencia en su actuación y resistir la hegemonía de la competición por las diferentes formas de poder. La educación es un proceso en el que los alumnos desarrollan sus capacidades intelectuales mediante la utilización de estructuras públicas de conocimiento

*para la construcción de la comprensión personal de situaciones vitales. Sólo en los casos en que el conocimiento se considera exclusivamente como información que debe reproducirse mediante el aprendizaje memorístico, puede presumirse que el currículum consiste en un resultado uniforme de aprendizaje. Esto obliga a repensar los contenidos de los posgrados en salud pública, así como la metodología didáctica aplicada. El aprendizaje supone la construcción activa del significado, más que la reproducción pasiva. De allí la necesidad de enfrentar al estudiante con los problemas relevantes de la salud pública apelando al desarrollo de sus potencialidades. La práctica social sobre bases territoriales o institucionales constituirán el escenario donde se plantean los problemas, se debaten alternativas de solución y se aplican. Ello conlleva a un replanteo de las formas de evaluación. La evaluación del aprendizaje en los posgrados de salud pública se desarrollará en relación con el desarrollo de capacidades intelectuales que se manifiestan en sus resultados, ya sea como capacidades o como desempeño inteligente, en lugar de hacerlo respecto de la mayor o menor coincidencia de logros obtenidos según normas predeterminadas de actuación. Este desempeño puede expresarse en términos de resolución frente a problemas concretos en espacios territoriales o institucionales definidos. Debe tenerse en cuenta que los criterios para la evaluación de la enseñanza difieren de los propios de la evaluación del aprendizaje. Los primeros se refieren a las condiciones que facilitan el desarrollo de las capacidades de los alumnos, pero esto es diferente de cómo los alumnos aprovechan esas capacidades. Por lo tanto los criterios para la evaluación del aprendizaje se refieren a las cualidades mentales que se manifiestan en la actuación de los alumnos en los espacios de intervención que se definan como prioritarios. Si bien el conocimiento disciplinar constituye un insumo necesario para la formación en salud pública, no resulta suficiente teniendo en cuenta la complejidad del objeto de estudio. Por lo tanto el currículum no puede determinarse con antelación al proceso pedagógico, sino en base de las deliberaciones reflexivas de los profesores cuando seleccionan y organizan teorías, conceptos e ideas. El desarrollo del currículum y la enseñanza no son procesos diferentes. La identificación de espacios de intervención para la resolución de problemas relevantes aplicando modelos desde una perspectiva social de la salud, reconociendo la hegemonía de la práctica sobre el proceso formador y aplicando un criterio comprensivo respecto de recursos, parece definirse como un mecanismo vinculatorio*

razonable. En esos escenarios deben analizarse las formas de interpretación de los problemas de salud y de la práctica como se encaran. Este análisis no puede quedar como un mero diagnóstico sino que debe ser empleado para la toma de decisiones que correspondan en los procesos de gestión de las intervenciones de salud, de tal manera que se garantice la coherencia teórica, metodológica y técnica y se generen modos más eficaces de intervención específica con impacto sobre la calidad de vida. A modo de conclusión el Dr. Godue subrayó la importancia de tener presente la relevancia entre lo local y lo global, la capacidad de unirse en redes y contribuir con procesos de intercambio en el aspecto global. En este sentido, es importante asumir las responsabilidades de capacitación masiva, fortaleciendo los niveles de calidad. Asimismo, existe la necesidad de mantener equilibrio entre los desarrollos teóricos, la capacitación profesionalizante, con “accountability” y dentro de la lógica de competencias. De igual modo, es necesario sostener discusiones sobre la complejidad de los actores de Salud Pública. Preguntarse qué es un buen generalista en Salud Pública. Una primera respuesta sería pensar que es un experto en el manejo de las interfases con la inteligencia necesaria para relacionarse con una serie de actores del campo”. (79)

“Al concebir de un modo complejo la labor de los profesores del nivel superior de ellos sale a relucir no solo la labor docente, sino la investigativa y orientadora que constituyen exigencias de la sociedad y la cultura actuales. A la luz de la complejidad crece la finalidad de estimular la creatividad y aprovecharla, lo cual debe incluir la estimulación de la indagación y el espíritu transformador y el despliegue de la imaginación y la flexibilidad. En ello los educadores pueden tener en cuenta incluso hasta el desorden y transformarlo en algo creativo. La cultura donde prevalezca la creatividad debe estar conformada por humanos interesados en la búsqueda y el hallazgo, entregados más a la producción que al consumo y motivados por crear una cultura superior, cada vez mejor. Una de las condiciones para alcanzar esa cultura, es que sus miembros comprendan la necesidad de la comunicación entre las diversas ciencias (incluidas las sociales y humanísticas) y los otros saberes, así como entre el conocimiento científico y el cotidiano. Ello no significa borrar las fronteras, sino abrirlas. El enfoque complejo es en sí un modo de luchar contra la atomización de los conocimientos y su compartimentación. Una vía, que a todas luces parece

*ser muy efectiva, para desaparecer esas separaciones es la creación de una cultura transdisciplinaria, como espacio transdisciplinario de creación y consumo, cuya esencia, desde luego (porque se trata de la cultura) es la superación humana, sustentada en el propósito: en todo, encontrar lo que vale. Para avanzar rumbo a ella algo de extrema importancia es la transformación de la mentalidad. La transdisciplinariedad es consecuencia del desarrollo de la ciencia y la tecnología y de las conexiones, interacciones, fusiones e integración de los diversos planos de la vida humana, no obstante, no constituye un hecho espontáneo, pues para llegar a ella y aprovecharla en su integridad es imprescindible la acción consciente de los hombres y las mujeres. Esto atañe a individuos, instituciones, organizaciones, sectores poblacionales e incluso a la sociedad en su conjunto, pero vale destacar que, sin menospreciar la importancia de ningún componente de la sociedad, en la formación y desarrollo de la transdisciplinariedad el papel protagónico le corresponde al sector educacional con sus instituciones. Para arribar a la transdisciplinariedad se precisa el accionar no solo de los científicos sino de toda la sociedad y particularmente de las universidades. Ellas tienen un papel básico y protagónico, dado por su misión de formar a los investigadores y profesores universitarios, en quienes recae el mayor peso tanto para asimilar la necesidad de asumir la transdisciplinariedad, como para potenciar su desarrollo. En las universidades cubanas existen condiciones elementales y potenciales favorables para la transdisciplinariedad, como en toda universidad del mundo. No obstante, es necesaria una labor consciente encaminada a su logro, lo cual puede tener su punto inicial en el diálogo académico entre los profesores y estudiantes de distintas especialidades y extenderse a la creación de centros de estudios, grupos especializados, cátedras, amén de otras modificaciones estructurales necesarias encaminadas a romper las fronteras, sea entre las disciplinas docentes o las especialidades en el más amplio sentido de la palabra. El propósito de avanzar por los caminos de la transdisciplinariedad no niega la carga humanista que puede tener la educación, antes bien la favorece si se piensa en ella mediante el enfoque del humanismo, el cual centra la atención en la desalienación y el mejoramiento humano. No puede asociarse la transdisciplinariedad a una visión frívola, mediante la cual los conocimientos existen para sí, ajenos al ser humano y sus beneficios". Varona Domínguez, F- Rodríguez Pérez, M 2016 (80)*

### 6.5.1 Genes y memes. Reproductividad cultural. Resistencia al Cambio.

¿Podría haber para nosotros mayor milagro  
que mirarnos por un instante con los ojos del otro?.

Henry David Thoreau

Sólo la dialéctica fractal entre los saberes  
permite la aproximación de lo humano en su integridad.

C. A. R AMÍREZ

*“El nuevo caldo es el caldo de la cultura humana. Necesitamos un nombre para el nuevo replicador, un sustantivo que conlleve la idea de una unidad de transmisión cultural, o una unidad de imitación. «Mímeme» se deriva de una apropiada raíz griega, pero deseo un monosílabo que suene algo parecido a «gen». Espero que mis amigos clasicistas me perdonen si abrevio mímeme y lo dejo en meme. 56 Si sirve de algún consuelo, cabe pensar, como otra alternativa, que se relaciona con «memoria» o con la palabra francesa mème. En inglés debería pronunciarse «mi:m». Ejemplos de memes son: tonadas o sones, ideas, consignas, modas en cuanto a vestimenta, formas de fabricar vasijas o de construir arcos. Al igual que los genes se propagan en un acervo génico al saltar de un cuerpo a otro mediante los espermatozoides o los óvulos, así los memes se propagan en el acervo de memes al saltar de un cerebro a otro mediante un proceso que, considerado en su sentido más amplio, puede llamarse de imitación. Si un científico escucha o lee una buena idea, la transmite a sus colegas y estudiantes. La menciona en sus artículos y ponencias. Si la idea se hace popular, puede decirse que se ha propagado, esparciéndose de cerebro en cerebro” (81).*

*“Hace treinta años, Richard Dawkins adelantó la idea de que las unidades básicas de la vida orgánica explican los logros evolutivos de largo plazo: «Están en usted y en mí; nos crearon, nuestro cuerpo y nuestra mente, y su preservación es la razón última de nuestra existencia. Vienen de mucho tiempo, estos replicadores. Ahora los conocemos por el nombre de genes, y somos sus máquinas de supervivencia». El título de su libro, «El gen egoísta», revela el argumento de Dawkins. En vez de considerar la evolución humana desde el punto de vista de los organismos individuales o los grupos*

*particulares que han sobrevivido, debiéramos pensar la evolución desde la perspectiva de los genes que se han transmitido de generación en generación por milenios. Por supuesto, la herencia biológica y los genes solos no explican la totalidad de la evolución humana. Enfrentando este tema en el mismo volumen, Dawkins introduce brevemente el «meme» como un modo de conceptualizar, si no explicar completamente, la presencia, proliferación y atracción de ciertos temas y rasgos culturales. Se trata de un tema profundo. ¿Por qué algunas ideas culturales inspiran una perdurable y extendida aceptación y utilidad? Dibujando ilustrativos paralelos entre la replicación genética y la transmisión cultural, Dawkins especula cómo las ideas culturales podrían establecer y mantener su influencia: «Así como los genes se propagan ellos mismos en el equipaje genético saltando de un cuerpo a otro a través de los espermias o los huevos, así los «memes» se propagan ellos mismos en el equipaje de «memes» saltando de cerebro en cerebro a través de un proceso que, en el amplio sentido, puede llamarse imitación» (Dawkins, 1989: 192). Desde la publicación de la referencial obra de Dawkins, el «meme» ha hallado un lugar en el razonamiento científico y en el idioma inglés. El diccionario inglés Oxford define un «meme» como «un elemento de la cultura que puede considerarse que es transmitido por medios no-genéticos, especialmente por imitación». Algunos científicos sociales hablan de «memes» cuando describen la rápida circulación de los fenómenos culturales» (82)*

*“El autor de este artículo en su trabajo sistemático ha observado que muchas de las tesis de especialidad, maestría y doctorado a las que ha tenido acceso han sido diseñadas desde una perspectiva eminentemente disciplinaria y con insuficiente intersectorialidad, con limitaciones en la comunicación entre los actores y entidades que no producen los impactos sociales esperados. Ha constatado, asimismo, al impartir la asignatura de Salud Pública, que los estudiantes de Medicina de quinto año no son capaces de integrar diferentes disciplinas (como estadística, informática y gestión de información) para dar solución a problemas de investigación planteados”. Betancourt Bethencourt, J A 2012 (83)*

## **6.5.2 Isomorfismo institucional y conformación curricular**

"(...) se dice que las organizaciones formales surgen en contextos muy institucionalizados, cuya legitimidad no solo está dada por los sistemas internos de actividades controladas y coordinadas, sino además por la incorporación de las prácticas del trabajo organizacional definido por la sociedad o el ambiente (Barley y Tolbert, 1997; Meyer y Rowan, 1977). De tal manera, para el institucionalismo, las organizaciones operan en un ámbito supraindividual, haciendo que la intencionalidad de los actores particulares no tenga mayor peso e influencia sobre el todo organizacional, por lo que el cambio organizacional, ya sea evolutivo o revolucionario, deviene en atención a influencias macro-ambientales (Greenwood y Hinings, 1996). Así que con el institucionalismo se supera la visión tradicional del ambiente técnico —el cual se asume solo en términos de los intercambios en el mercado y las dependencias que las organizaciones generan en función de los recursos que utilizan para alcanzar la competitividad (Pfeffer y Salancik, 1978)—, para trascender a una visión ampliada que reconoce que la organización se ve afectada por el contexto institucional, entendido como el arreglo de normas y simbolismos, que desde la influencia socio-política-legal de diferentes stakeholders presionan a las empresas para que se ajusten para lograr legitimidad (DiMaggio y Powell, 1999; Hasselbladh y Kallinikos, 2000; Meyer y Rowan, 1977). Precisamente la legitimidad, asumida como una cierta congruencia entre los valores que la organización profesa y los valores y creencias socialmente compartidos de diferentes audiencias, designará su sostenibilidad en el tiempo (Baum y Oliver, 1991; Fernández-Alles y Valle-Cabrera, 2006; Oliver, 1991). Por consiguiente, la organización se concibe legítima siempre y cuando se sujete a las normas y valores socialmente compartidos, y en consecuencia, las metas organizacionales se evaluarán como positivas en la medida en que estén alineadas con las demandas sociales (Dacin, Goodstein y Scott, 2002; Scott, 1999). En el caso de las universidades, su proceso académico no se sustrae del entorno que le rodea, en especial en lo relacionado con la investigación y las redes de conocimiento. Según Astley (1985), Davis (2006), DiMaggio (1995) y Weick (1995), la construcción de conocimiento científico subyace en buena medida de una dinámica social representada en las interacciones de diversos actores en un campo particular, por lo que las universidades están sometidas a incidencias ambientales que afectan o direccionan a su misión formativa y de generación de saber. Asimismo, buena parte de los perfiles formativos que le caracterizan son incididos por las tendencias e

imposiciones del ambiente socioeconómico y político, por lo que la construcción curricular obedece en gran medida a lo que es pertinente para la sociedad (Chia y Holt, 2008; Conger y Xin, 2000; Walker y Black, 2000). De manera que, tomando como referente el institucionalismo, se asume que el diseño curricular no es una acción que se edifica únicamente desde la intención racional endógena de la Universidad, sino que este se ve además impactado por el conjunto de decisiones institucionalizadas del contexto político, económico y social. Así, se reconoce que las elecciones racionales alrededor del currículo están de algún modo limitadas a las opciones que les ofrece el entorno, por lo que, según Dudley et al. (1995), las imprescindibles revisiones curriculares deben responder a las transformaciones del ambiente exógeno. Por lo tanto, puede inferirse que un ambiente altamente institucionalizado ejerce una fuerte presión sobre la organización promoviendo estructuras subordinadas (Scott, 1999), que implícitamente responden a un grado de homogeneización (Strandgaard y Dobbin, 1997), en lo que DiMaggio y Powell (1999) definen como isomorfismo, entendido como un proceso limitador que presiona hacia la homogeneización de las unidades, que en una misma población enfrentan condiciones ambientales similares (como lo son las universidades y sus programas académicos). Bajo esta perspectiva, es posible considerar que el isomorfismo institucional es uno de los factores que tiene influencia en los procesos de estructuración curricular. DiMaggio y Powell (1999) identifican 3 mecanismos isomórficos:

- *Isomorfismo coercitivo*: referido a las presiones formales e informales que sobre una organización ejercen, ya sea otras organizaciones o incluso el ambiente cultural en el que actúan.
- *Isomorfismo mimético*: por el cual las organizaciones tienden a imitar a otras de su mismo campo organizacional, para disminuir el riesgo y la incertidumbre en sus procesos (algo semejante a la técnica del benchmarking).
- *Isomorfismo normativo*: suscitado por la existencia de las profesiones u ocupaciones que tienden a definir condiciones para controlar la actividad de las organizaciones. Por lo tanto, a la luz del institucionalismo se puede identificar un matiz homogeneizador de la conformación curricular, que se explica por el efecto que sobre un programa tienen las normas y patrones impuestos por el campo en el cual interactúa, en busca de su legitimidad. El ajuste de la estructura curricular estará dado en las intenciones para enfrentar el pilar regulador, el pilar normativo y el pilar cognitivo propio de las presiones del entorno institucional que les obliga estados isomórficos (Dacin, 1997)".

*"Las nuevas tendencias en educación superior, caracterizadas entre otros aspectos por programas flexibles, formación a distancia, utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en procesos virtuales, desescolarización, currículos orientados al desarrollo de competencias y disminución del tiempo de estudio (Didriksson, 2008; García-Guadilla, 2003; López-Segrera, 2001; Zabalza, 2002), demandan la necesidad de la actualización curricular en la educación en Administración con el objeto de garantizar una formación pertinente (Dodd, Brown y Benham, 2002; Dudley, Dudley, Clark y Payne, 1995; Elmuti, 2004; Hamilton, McFarland y Mirchandani, 2000), más aun cuando se enfrenta, según Tunnerman (2009), una "explosión del conocimiento" (p. 43), que se caracteriza por un incremento vertiginoso de la cantidad de saber disciplinar, simultáneamente con el surgimiento de nuevas disciplinas y subdisciplinas, algunas de carácter transdisciplinario, lo que conlleva una obsolescencia rápida del conocimiento adquirido. Los puntos de vista han sido contendientes entre una formación con i) un sentido más teórico hacia la apropiación del conocimiento y su correspondiente reflexión cognitiva (Albanese, 1989; Keys y Wolfe, 1988; Ottewill, 2003) que posibilite la intelección, el análisis y la resolución de los problemas fácticos (Elmuti, 2004; Starkey, Hatchuel y Tempest, 2004); ii) un acento más instrumental que provea al profesional las herramientas para encarar los problemas organizacionales cotidianos (Muller, Porter y Rehder, 1988; Waddock, 1991); iii) un carácter balanceado que reconcilie la dupla teoría-práctica (Chia y Holt, 2008; Conger y Xin, 2000; Holian, 2004; Van der Colff, 2004), y iv) un enfoque integral que incluya lo humano y valorativo (Aktouf, 2002; Elmuti, 2004; Le Mouël, 1992). Esta situación la advierte Delors (1998), quien plantea que la educación debe estructurarse en torno a 4 pilares de los cuales subyace el conocimiento: aprender a conocer (comprensión), aprender a hacer (influencia en el entorno), aprender a vivir juntos (cooperación-fraternidad), aprender a ser (autonomía-juicio-responsabilidad). En este esquema convergen sincrónicamente 3 dimensiones o competencias: una acción epistémica, dada por el dominio del saber y su justificación telética; una acción axiológica fundamentada en un proyecto de valores por negociar-construir en un contexto cultural dado, y una acción praxeológica (integradora de las 2 anteriores) que se sustenta en la instrumentalización-operacionalización del conocimiento en coherencia con el comportamiento. La observación de tales condiciones*

entraña la posibilidad de generación de competencias desde el plan curricular y la correspondiente labor educativa (Marín-Idárraga, 2005; Tobón, 2006b). El valor se crea hoy por la productividad y por la innovación, ambas aplicaciones del conocimiento al trabajo. Los grupos sociales dominantes de la sociedad del conocimiento serán los ‘trabajadores de conocimiento’ —ejecutivos instruidos que saben asignar sus conocimientos a usos productivos—, así como los capitalistas sabían asignar capital a usos productivos”. Así pues, se observa un mensaje implícito que dicta que la universidad actual está llamada a configurar currículos centrados más en el desarrollo de competencias —cognitivas, técnicas y valorativas— (Tobón, 2006b), que en la profusión indiscriminada de temas que se condensan en asignaturas, las cuales se van sumando una a una, en ocasiones sin coherencia, con el perfil profesional o con un proyecto formativo integral (Zabalza, 2002). Las nuevas tendencias en educación superior, que direccionan a las universidades hacia panoramas globalizados, presionan a su vez a los programas académicos en Administración para que se generen reflexiones en torno a la pertinencia de la formación en términos de su relevancia y rigor (Kelemen y Bansal, 2002; Kieser y Leiner, 2009). En el campo de la educación en Administración, los autores aún no llegan a acuerdos significativos acerca de si es mejor una formación con mayor orientación hacia lo teórico o lo práctico (Wren et al., 2007). Si bien existen posiciones antagónicas, en la argumentación investigativa se vislumbra el necesario balance entre la apropiación del saber y su aplicación reflexionada (Conger y Xin, 2000; Van der Colff, 2004), conjuntamente con una consolidación de los valores en los educandos que los haga mejores ciudadanos (Aktouf, 2002; Monroy, 1994, 1996; Muñoz, 2011). Esto se corresponde con las ideas de Delors (1998), que dan lugar a una educación con fundamento en las dimensiones de saber, sentir y hacer. Este estudio tiene 2 implicaciones de relevancia: i) para la academia, comprende un referente de discusión acerca de la contemporaneidad de los planes de estudio, y llama a la reflexión acerca de un profesional formado en Administración que, con un conocimiento profundo de lo disciplinar, se acerque a su objeto de intervención (la organización) con un criterio de práctica reflexionada y con un constructo de valores legítimos en su contexto sociocultural, para buscar una mejor comprensión de la realidad y posibilitar su transformación, lo que estaría acorde con el planteamiento de Hatchuel (1999) acerca del principio de inseparabilidad, en donde se garantice un

*equilibrio entre los saberes y las relaciones (conocimiento vs. aplicación-interacción), y ii) para el mundo de las empresas, suma argumentos al inacabado debate de profesionales más instrumentales, subrayando que la habilidad técnica debe significar un proceso consciente de operacionalización del saber (Das, 1994). En cuanto a lo teórico: i) la producción investigativa en el ámbito de la educación en Administración es bastante prolífica, y lo aquí consultado es apenas una aproximación diacrónica, seguramente con muchos vacíos bibliográficos. Si bien los trabajos decantados permitieron una cierta taxonomía que sirvió de referente teórico, su alcance es limitado. Una posibilidad futura de trabajo puede consistir en realizar un estudio de tipo teórico que ahonde en un análisis más detallado del debate entre teoría y praxis en la formación de administradores (quizá un metanálisis o ejercicio bibliométrico); ii) el isomorfismo coercitivo (perfiles, tendencias, regulaciones y competencias) no fue significativo en este estudio, lo cual podría indicar un hallazgo ilógico, por lo que se abre la puerta a otro ejercicio para que se verifique el porqué de este resultado, y iii) aquí se asumió la teoría institucional como referente de análisis desde la perspectiva de los isomorfismos, lo cual puede restar el valor generalizable de los hallazgos. Estudios siguientes podrían confrontar diferentes teorías y realizar análisis comparativos. En cuanto a lo metodológico: i) el estudio empírico se realizó mediante la construcción de una escala que diera cuenta de los factores explicativos de la conformación curricular. No obstante su validez, las preguntas aún pueden conservar un sesgo de subjetividad. Estudios posteriores podrían ocuparse solo de validar una escala que sustente los análisis de la conformación curricular, y ii) las relaciones entre los factores determinantes de la conformación curricular se hizo con un análisis de regresión múltiple, sin incluir variables de control y/o terceras variables incidentes. Un estudio futuro podría tomar los resultados aquí presentados como referente para formular un modelo que incluya algunas hipótesis para variables de control y para factores moderadores y/o mediadores". Marín-Idárraga, DA 2013 (84)*

## **El Currículo Universitario: una clave de la reforma**

*"Uno de los componentes decisivos para pensar la educación superior desde estos parámetros es, sin dudas, el currículo universitario. No se trata de un componente meramente técnico de la organización académica. Más*

bien, representa un elemento clave para traducir los principios institucionales en prácticas concretas. Desde esta perspectiva, es posible pensarlo como un dispositivo “analizador”, en el sentido de Georges Lapassade (permitiendo la emergencia de significados ocultos o no visibles), en la medida en que su análisis nos puede ayudar a visualizar las brechas y consistencias entre el discurso y la realidad activa. El currículo se presenta formalmente como una malla que articula distintos elementos concurrentes a los objetivos del plan de formación definido por el centro de estudios (léase: objetivos, asignaturas, contenidos, metodologías). Con frecuencia son de alta estructuración y generalmente deben alinearse con normativas reguladoras y requieren habilitaciones y evaluaciones oficiales. De esta forma, la concepción del currículo supone una cierta manera de organizar los conocimientos, pertinente al sentido que se le quiere imprimir a la educación impartida. Por ello es tan importante considerar cuáles son los presupuestos básicos que respaldan esta organización, desde qué paradigmas se definen los diseños, tanto en su sentido como en su implementación. Las concepciones del pensamiento complejo y las perspectivas transdisciplinarias pueden ayudar en gran medida a elucidar estas determinaciones. No es lo mismo, en este sentido, proceder a organizar los conocimientos en un diseño curricular de tipo positivista, que hacerlo en un currículo concebido desde una visión compleja y transdisciplinaria. Por otra parte, no siempre se aprecia consistencia entre lo que declara la misión de una determinada institución universitaria y lo que traduce la organización de su currículo. Lo declarativo de una formación humanista e integral, responsable y ciudadana, que muchas veces encontramos en las presentaciones institucionales, cae en su debilidad cuando se contrasta con currículos que están lejos de promover estas visiones en la práctica concreta de sus procesos de enseñanza-aprendizaje” Carrizo, L (85)

### **6.5.3 Cognición situada. Islotes de racionalidad.**

"La nueva pedagogía no va de lo sencillo a lo complejo, sino de lo ejecutado a lo reflexionado, de lo global a lo analítico, con una clara conciencia de una necesidad previsor, de una inevitable temporalización; con el sentimiento de que la educación intelectual no sabría desarrollarse

sin el contexto físico, afectivo y social de la que ella forma parte y de la que se nutre".

Louis Legrand

*“El paradigma de la cognición situada representa una de las tendencias actuales más representativas y promisorias de la teoría y la actividad sociocultural (Daniels, 2003). (...) los teóricos de la cognición situada parten de la premisa de que el conocimiento es situado, es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza. ¿Qué caracteriza a los seis enfoques instruccionales?: 1. Instrucción descontextualizada. Centrada en el profesor quien básicamente transmite las reglas y fórmulas para el cálculo estadístico. Sus ejemplos son irrelevantes culturalmente y los alumnos manifiestan una pasividad social (receptividad) asociada al enfoque tradicional, en el cual suelen proporcionarse lecturas abstractas y descontextualizadas (el manual de fórmulas y procedimientos estadísticos). 2. Análisis colaborativo de datos inventados. Asume que es mejor que el alumno haga algo, en vez de sólo ser receptor. Se realizan ejercicios aplicando fórmulas o se trabaja con paquetes estadísticos computarizados sobre datos hipotéticos, se analizan preguntas de investigación o se decide sobre la pertinencia de pruebas estadísticas. El contenido y los datos son ajenos a los intereses de los alumnos. 3. Instrucción basada en lecturas con ejemplos relevantes. Adapta el estilo de lectura de textos estadísticos con contenidos relevantes y significativos que los estudiantes pueden relacionar con los conceptos y procedimientos estadísticos más relevantes. 4. Análisis colaborativo de datos relevantes. Modelo instruccional centrado en el estudiante y en la vida real que busca inducir el razonamiento estadístico a través de la discusión crítica. 5. Simulaciones situadas. Los alumnos se involucran colaborativamente en la resolución de problemas simulados o casos tomados de la vida real (i.e. Investigación médica, encuestas de opinión, experimentación social, veracidad de la publicidad, etc.) con la intención de desarrollar el tipo de razonamiento y los modelos mentales de ideas y conceptos estadísticos más importantes en la carrera de Psicología. 6. Aprendizaje in situ. Se basa en el modelo contemporáneo de cognición situada que toma la forma de un aprendizaje cognitivo (apprenticeship model), el cual busca desarrollar habilidades y conocimientos propios de la profesión, así como la participación en la solución de problemas sociales o*

*de la comunidad de pertenencia. Enfatiza la utilidad o funcionalidad de lo aprendido y el aprendizaje en escenarios reales. A manera de síntesis, en la perspectiva de la cognición situada, el aprendizaje se entiende como los cambios en las formas de comprensión y participación de los sujetos en una actividad conjunta. Debe comprenderse como un proceso multidimensional de apropiación cultural, ya que se trata de una experiencia que involucra el pensamiento, la afectividad y la acción (Baquero, 2002)". Díaz Barriga Arceo, F (86)*

*"En el ejercicio de la docencia, luego de haber reflexionado sobre la necesidad del mejoramiento de la enseñanza de las ciencias en los diferentes niveles de la educación formal y de haber desplegado algunas generalidades al respecto, llega el momento de imaginar y programar una implementación didáctica de la propuesta. Un islote de racionalidad emerge – se construye – cuando a partir de conocimientos disciplinares diversos que se vinculan y combinan, se genera un modelo interdisciplinario que facilita la comprensión de una situación particular. Stengers y Ralet (1991) nos dicen: "Se llama islote de racionalidad o islote de saberes a la representación que uno construye de una situación precisa, en un contexto y con vistas a un proyecto, que responde a las preguntas "De qué se trata?" y "Qué vamos a tener en cuenta?" Si la construcción de esta representación se ha apelado a distintas disciplinas, se hablará de islote interdisciplinario de conocimientos o islote de racionalidad". Di Masso, R J y Lapalma, M A 2011 (87)*

#### **6.5.4 Investigación. Investigación educativa y transdisciplinaria.**

*"Para el desarrollo del trabajo se ha utilizado una metodología de lectura crítica de los textos de época fundamentalmente relacionados con el desarrollo de subjetividad de época, desde el punto de vista de los nuevos enfoques de desarrollo tales como el posmodernismo, el post-estructuralismo, los enfoques de género, enfoques de la complejidad, etc. La lectura crítica se concibe como la capacidad que permite el procesamiento activo, reflexivo y analítico que el lector realiza sobre el texto para llegar a su sentido profundo, a las ideas subyacentes, a los*

*fundamentos y razonamientos y a la ideología implícita (Serrano; Madrid, 2007)". Cornejo, H 2014 (88)*

## **Bases y condiciones para la investigación**

*"Tamayo (2005), afirma "No es investigación confirmar o recopilar lo que ya es conocido o ha sido escrito o investigado por otros. La característica fundamental de la investigación es el descubrimiento de principios generales. El investigador parte de resultados anteriores, planteamientos, proposiciones o respuestas en torno al problema que le ocupa y para ello debe: 1. Planear cuidadosamente una metodología. 2. Recoger, registrar y analizar los datos obtenidos. 3. De no existir estos instrumentos, debe crearlos. Toda investigación, supone una innovación, un aporte nuevo al conocimiento y para lograrlo, todos los pasos deben ser cuidadosamente planificados, ejecutados y controlados. (89)*

## **Investigación: método científico**

*"El gran aporte de Galileo Galilei a la ciencia experimental radica en que fue capaz de combinar la lógica de observación de los fenómenos con dos métodos desarrollados en otras ramas del conocimiento formal: la hipótesis y la medida. Durante mucho tiempo los científicos consideraron que el experimento probaba o demostraba la verdad de la teoría o hipótesis de forma concluyente y el método llamado hipotético-deductivo vino a convertirse en la lógica empírica que fundamentaba la ciencia. (wikipedia.org). La aplicación de la lógica asegura la validez interna y externa de la investigación. La recolección o acopio de datos es lo que identifica la investigación como un proceso empírico. (...) el investigador debe evaluar el referente de realidad de un emprendimiento particular en términos de su validez externa. El reduccionismo, de este modo, facilita que la investigación juegue un papel explicativo en vez de uno descriptivo. En la actividad científica los elementos básicos del proceso del conocimiento, están subordinados a la capacidad, manera de pensar y experiencia del investigador". (90)*

## **Tipos de investigación**

*que es necesario apropiarse de todas las herramientas con las que se cuenten, para lograr los objetivos de la investigación que se propongan realizar. Los métodos cuantitativos tienen como objetivo medir y sopesar la realidad, evaluarla en términos de sus comportamientos y tendencias, esto es necesario si se quiere saber con precisión qué es lo que ha pasado o qué es lo que está pasando, cuál ha sido su desempeño y qué consecuencias tiene en la inmediatez, pero también en el largo plazo. La ciencia tuvo un despegue importante a raíz del uso de las matemáticas, la cual fungió como hilo conductor para diseñar investigaciones que pudieran expresar la dificultad que tiene conocer el mundo que nos rodea y que necesita que el pensamiento opere sobre él, pero además dio exactitud a las inferencias y deducciones que se obtuvieron de la aplicación metódica de procedimientos y técnicas cuantitativas. El enfoque cualitativo pretendió dar respuesta a la exigencia de una serie de métodos que respondieran a las condiciones reales sobre las cuales los investigadores interactúan con el objeto de estudio, pero lo más importante es que su objetivo fue dar profundidad a la reflexión de los resultados que se obtenían de las observaciones propias de la dinámica humana. La calidad de las inferencias y la riqueza de las técnicas y métodos para abordar un problema serían lo más relevante. Este*