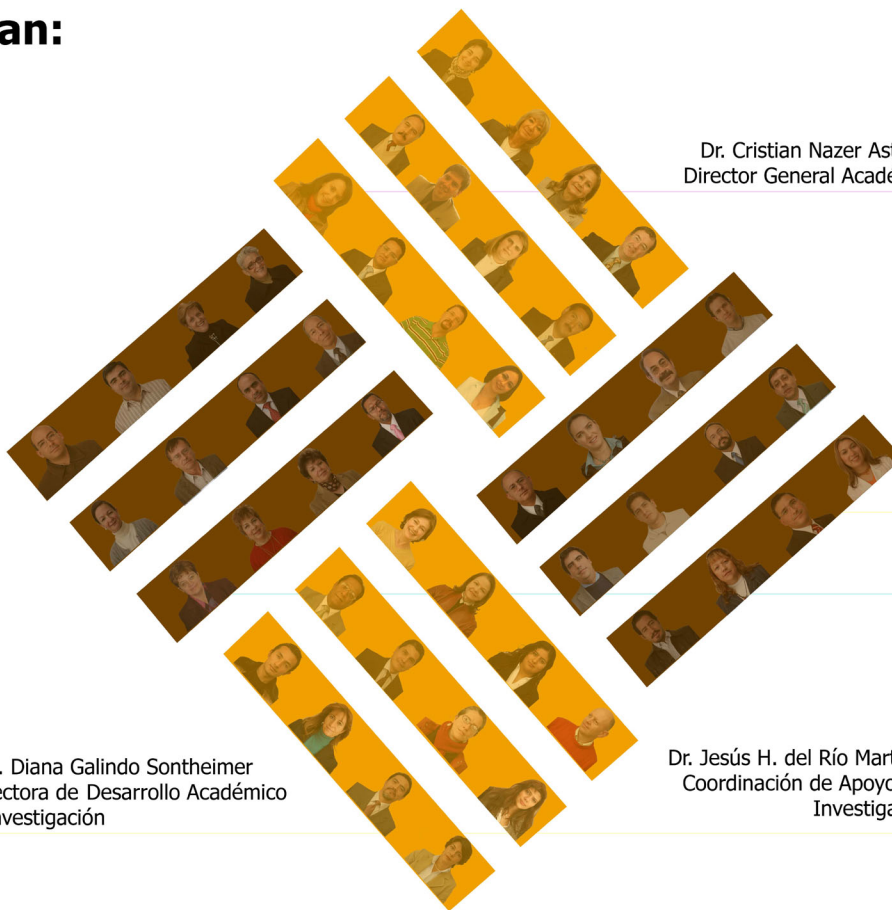


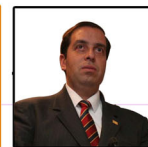
## Segundo Simposio de Investigación

### La Solución de Problemas Mediante la Investigación

#### Organizan:



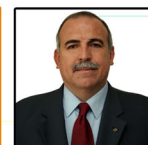
Dr. Cristian Nazer Astorga  
Director General Académico



Dra. Diana Galindo Sontheimer  
Directora de Desarrollo Académico  
e Investigación



Dr. Jesús H. del Río Martínez  
Coordinación de Apoyo a la  
Investigación



#### Programa

##### Primera Parte

8:30 a 8:45 hrs.

##### Inauguración

Auditorio del Centro de Estudios de Posgrado

##### Presentación

**Dra. Diana Galindo Sontheimer**

##### Preámbulo

**Dr. Jesús H. del Río Martínez**

##### Inauguración

**P. Jesús Quirce Andrés, L.C.**

8:45 a 10:00 hrs.

##### Panel de expertos:

La investigación y la incertidumbre

La génesis de la investigación científica: entre la duda y la inquietud ante lo desconocido.

**Dr. Bruno Ariel Rezzoagli**  
Una investigación neurocientífica sobre la sensibilidad moral y su correlato orgánico cerebral.

**Dra. Raquel Chayo Dichy**  
Esperanza de la certidumbre. La diferencia entre lo directamente cognoscible y lo intrínsecamente inteligible.

**Dra. Rosa Ma. de las Heras**

10:00 a 11:30 hrs.

##### Exposición comentada de carteles

Hall del Centro de Estudios de Posgrado

11:30 a 12:45 hrs.

##### Panel de expertos:

La investigación y la solución de problemas

La investigación evaluativa en la solución de problemas sociales.

**Dra. Rita María Lopes de Souza**

La investigación jurídica humanista para la solución de problemas legislativos frente a la globalización.

**Dr. Carlos Germán Cabrera Beck**  
Investigación aplicada a la solución de problemas prioritarios del país.

**Dr. Gabriel Carmona Walkup**

##### Segunda Parte

17:00 a 18:15 hrs.

##### Panel de expertos:

Investigación aplicada y desarrollo

La cadena del valor de la inteligencia.

**Dr. Viterbo Berberena González**  
Un análisis empírico de la política mexicana de fusiones.

**Dr. Marco Santiago Ávalos Bracho**  
Investigación al servicio del desarrollo de la ciencia.

**Dra. Carmina Flores Domínguez**

18:15 a 19:00 hrs.

##### Exposición comentada de carteles

Hall del Centro de Estudios de Posgrado

19:00 a 20:15 hrs.

##### Panel de expertos:

La investigación y la incertidumbre

La interpretación en la investigación.

**Dra. Raquel Franklin Unkind**

La tesis doctoral: cambio sustancial en el desarrollo intelectual.

**Dra. Sara Pérez Kasparián**

El efecto de las actividades de investigación sobre la calidad de la educación superior.

**Dr. Alejandro Montano Durán**

20:15 a 20:40 hrs.

##### Clausura

Auditorio del Centro de Estudios de Posgrado

##### Sinopsis

**Dr. Jesús H. del Río Martínez**

Entrega de diplomas a cartelistas y clausura

**Dr. Cristian Nazer Astorga**

20:40 a 21:10 hrs.

##### Brindis de Honor

Hall del Centro de Estudios de Posgrado

##### Informes:

Hall del Centro de Estudios de Posgrado

Tel: 5627.0210 ext. 8460

[jdelrio@anahuac.mx](mailto:jdelrio@anahuac.mx)

## Índice

Prólogo .....	1
Prefacio .....	5
Introducción .....	8
<b>LA INVESTIGACIÓN Y LA INCERTIDUMBRE .....</b>	<b>11</b>
La génesis de la investigación científica: entre la duda y la inquietud ante lo desconocido ..	12
Una investigación neurocientífica sobre la sensibilidad moral y su correlato orgánico - cerebral.....	18
Investigación: esperanza de la certidumbre. La diferencia entre lo directamente cognoscible y lo intrínsecamente inteligible .....	26
<b>LA INVESTIGACIÓN Y LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>33</b>
La investigación evaluativa en la solución de problemas sociales .....	34
La investigación de la investigación para la resolución de problemas .....	40
Investigación aplicada a la solución de problemas prioritarios del país .....	52
<b>INVESTIGACIÓN APLICADA Y DESARROLLO.....</b>	<b>63</b>
La cadena del valor de la inteligencia .....	64
Los criterios de la Comisión Federal de Competencia para evaluar concentraciones.....	70
Investigación al servicio del desarrollo de la ciencia .....	82
<b>INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO INTELECTUAL.....</b>	<b>91</b>
La interpretación: esencia de la investigación histórica .....	92
La tesis doctoral: cambio sustancial en el desarrollo intelectual.....	101
El efecto de las actividades de investigación sobre la calidad de la educación superior .....	110
<b>CARTELES DEL SIMPOSIO .....</b>	<b>120</b>



## Prólogo

Dr. Jesús Quirce Andrés

Rector de la Universidad Anáhuac

---

La Universidad Anáhuac se ha caracterizado por una excelencia académica y humana, sustentada en la honestidad y exigencia que sus integrantes tienen para consigo mismos.

Nuestros universitarios reconocen tres principios esenciales: recuerdan con gratitud y fidelidad el pasado, viven con pasión y generosidad el presente y se proyectan con confianza y decisión al futuro. Esto implica evitar la autocomplacencia, ser autocríticos y saber distinguir la excelencia de la mediocridad. Estar eternamente inconformes e insatisfechos, y aspirar siempre a ser los mejores en las diversas actividades académicas con miras a que el prestigio de las diversas escuelas y facultades sea reconocido como una marca distintiva de la Universidad.

Por ello, aspiramos a lograr una calidad académica integral, que abarque lo científico, lo tecnológico, lo humanístico y lo artístico junto con las mejores competencias técnicas y académicas. Todo esto sustentado en una sólida moral ética enmarcada en los principios y valores del humanismo cristiano. Este profundo compromiso con la misión y visión institucionales de cada profesor e integrante de la universidad, debe reflejarse en todas sus acciones y productos.

El mundo actual, convertido en una aldea global en donde las distancias y las fronteras se difuminan cada día más, favorece la integración del conocimiento mediante la conformación de redes académicas que, en conjunto, constituyen una enorme maquinaria de investigación y desarrollo, generadora de conocimiento, que puede y debe socializarse y compartirse en bien de la humanidad, al plantear, abordar y solucionar sus problemas más apremiantes.

Este es el escenario de la educación superior en el siglo XXI. Con un mundo mucho más complejo, en el que cada organización encuentra un entorno y problemática muy particulares, que hacen que quienes trabajan en ellas requieran de una variedad de conocimientos, habilidades y destrezas únicas para su operación exitosa. Atributos que, sin embargo, tal vez no puedan encontrar aplicación en otras organizaciones semejantes. Ante esta situación, el profesionista ha de ser capaz de analizar un mismo problema desde diferentes enfoques, abordado con distintos métodos y resolverlo combinando muchas veces estrategias y acciones particulares muy diversas. En pocas palabras, la solución de los problemas cotidianos requiere cada día más el enfrentarlos con una actitud investigadora.

La investigación es una actividad académica sustantiva que enfrenta cotidianamente a quien la realiza con situaciones por completo desconocidas que, para ser resueltas, requieren de la exploración y selección del conocimiento publicado. De este modo es posible encontrar los antecedentes que permitan construir marcos de referencia sobre el problema, ubicar su situación actual y tendencias, así como las perspectivas desde donde se estudia y los procedimientos con que se miden y resuelven las diversas facetas que lo integran.

El aprendizaje basado en la solución problemas es un claro ejemplo de cómo las actividades de investigación hoy resultan esenciales en la educación superior para que los nuevos profesionistas adquieran un perfil caracterizado por su independencia intelectual, su capacidad de aprender a aprender y de regular metacognitivamente su propio aprendizaje.

Al asumir una actitud investigadora el estudiante y el profesionista ponderan e integran la información leída con los datos empíricos obtenidos del análisis del problema que les ocupa y de su entorno, para transformarlos en conocimiento útil para resolver sus problemas particulares. Esta capacidad de resolver problemas mediante la investigación ayuda a evitar el desfasamiento que, de otra forma, suele presentarse cuando un estudiante, durante su formación universitaria, ha aprendido sobre un mundo que posteriormente, dada la dinámica del cambio; pueda no corresponder con la realidad que habrá de enfrentar en su quehacer profesional.

La investigación empata las bases teórico-conceptuales necesarias para entender el mundo desde una determinada perspectiva con la información obtenida de manera sistemática de la realidad actual y la organiza e interpreta para darle sentido. Esto articula y hace congruente la formación universitaria con la actividad profesional.

No se trata de que todos los egresados de una escuela o facultad sean investigadores profesionales, sino más bien, de que todos ellos tengan las actitudes y aptitudes propias de un investigador para enfrentar, plantear y resolver los problemas cotidianos que justifican la existencia de las diversas profesiones.

En un mundo caracterizado por el cambio rápido y continuo se requiere de profesionistas con gran poder de adaptación, capaces de percibir en forma oportuna tales cambios y de adaptarse a ellos. Esto lo advirtió con claridad el futurista Alvin Toffler al destacar que los analfabetos del siglo veintiuno no serán aquellas personas que no sepan leer ni escribir, sino aquellos que no sepan aprender, desaprender y reaprender.

Como consecuencia, la calidad de la educación superior cada día esta más estrechamente vinculada con el desarrollo de la independencia intelectual de quien aprende y esta se logra, fundamentalmente, a través de la investigación entendida, no sólo como una actividad de

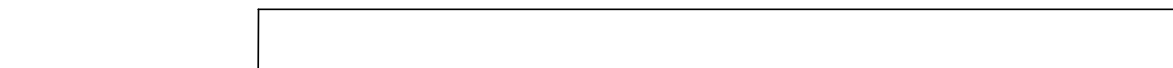
generación, aplicación o mejoramiento del conocimiento; sino también como una poderosa herramienta para el aprendizaje autónomo y el ejercicio pleno del juicio crítico.

Hoy, la Universidad Anáhuac, a través de las actividades de su Segundo Simposio de Investigación hace patente su interés en coadyuvar a la solución de los problemas sociales más relevantes y pertinentes del país mediante la generación, la aplicación y el desarrollo del conocimiento en los campos de las ciencias naturales y sociales, del arte y las humanidades para mejorar la vida de todo ser humano.

Reitero lo dicho hace un año al inaugurar el primer simposio de investigación, nuestro lema: “Vencer el mal con el bien” tiene una clara aplicación para las actividades de investigación, pues los verdaderos líderes de acción positiva están comprometidos con la acción que genere el bien.

La Universidad Anáhuac siempre estará preocupada y ocupada porque sus egresados sean agentes de cambio que ayuden transformar en forma positiva la sociedad en la que viven, al dirigir organizaciones y emprender proyectos que impulsen el crecimiento de los diversos sectores productivos de nuestro país.

Para hacer que esto sea posible, en un entorno caracterizado por el cambio, es necesaria la incorporación de las mejores ideas, enfoques, procedimientos y recursos tecnológicos avanzados. Lo que requiere de un trabajo sustentado en aptitudes y actitudes investigadoras, propias de las personas en quienes se han desarrollado el análisis crítico, la autoformación y el afán de búsqueda del conocimiento característico de los líderes de acción positiva formados en esta Universidad Anáhuac.





## Prefacio

Dra. Diana Galindo Sontheimer

Directora de Desarrollo Académico e Investigación

---

El Segundo Simposio de Investigación que se realizó en nuestra Universidad: La solución de problemas mediante la investigación. Abordó un tema de gran importancia y pertinencia para un país como el nuestro.

Sabemos que la investigación es una actividad académica esencial en la vida de una universidad. De hecho, las universidades deben en gran medida la razón de su existencia al hecho de que la sociedad las reconoce como instituciones en donde se plantean, analizan y discuten diversos problemas que requieren ser interpretados, entendidos y, finalmente, solucionados en bien del progreso de las sociedades.

La investigación se considera una función académica sustantiva ya que:

1. Genera, aplica o mejora el conocimiento mediante el cual resolvemos nuestros problemas más diversos.
2. Ayuda en la formación y el desarrollo de capacidades intelectuales de orden superior.

3. Favorece el establecimiento de vínculos entre la universidad y la sociedad en las diversas esferas, como la industria, las empresas, otras instituciones de educación superior o de investigación, así como con las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales; y
4. promueve la difusión del conocimiento mediante la generación y producción de publicaciones en diversos formatos.

En la universidad existen talentos que difieren en su forma de ver el mundo, en su interés académico particular, en su experiencia y grado de preparación. Pero la investigación logra ser un medio ideal a través del cual estos talentos se unen para buscar el progreso de México, para resolver sus problemas y solventar las carencias y limitaciones propias un país en vías de desarrollo.

Entre los distintos tipos talentos que se unen a través de la investigación, podemos mencionar los de personas que pertenecen a disciplinas diferentes o que tienen distintos niveles de conocimientos. Para corroborarlo basta mirar el apartado donde se presentan los carteles que fueron expuestos en el simposio y ver la gran variedad de temas que se han abordado, así como las numerosas investigaciones que han realizado por muchos maestros y doctores que han trabajado mano a mano con sus alumnos.

Esto nos llena de orgullo, ya que a nivel internacional se reconoce y valora el involucrar a los alumnos en la investigación.

Ahora bien, ¿por qué es tan valorada la participación de los alumnos en proyectos de investigación? Además de las cualidades ya mencionadas, me parece que el propio tema del Simposio de hoy, responde a esta pregunta de manera muy clara.

La investigación dará herramientas a los alumnos, para la solución de muy diversos problemas. Será una actividad imprescindible en cualquier campo en que se desarrollen. Les brindará una metodología que podrán aplicar en diversas circunstancias, y les permitirá ser creativos, pero sistemáticos.

Es cierto que para que se apasionen por la investigación, en ocasiones tendrán que hacer a un lado ciertos términos científicos y enfocarse en lo que podrán descubrir. Siendo francos, ¿a quién le pueden motivar términos como “grupo control y experimental” o “error tipo 1 y tipo 2”?

Pero vayamos más allá de esos términos y dejemos que nuestra capacidad de descubrimiento y de solución de problemas a través de la investigación, nos llene de interés y de pasión.

Alguna vez un alumno me preguntó para qué le serviría investigar, si muchos de los resultados que se obtienen, uno los podría saber por sentido común... Como bien menciona Kerlinger, algunas personas podrían sugerir que la ciencia es sólo una extensión sistemática y controlada del sentido común. Pero en el mundo actual, no podemos aceptar esta simplificación. A manera de ejemplo, durante muchos años el sentido común indicó que el castigo es una herramienta básica en la pedagogía. Sin embargo, afortunadamente, diversas investigaciones han comprobado que el reforzamiento es más efectivo que el castigo para apoyar el aprendizaje.

Una persona que utiliza el método científico para la solución de problemas, es aquella que no se basará en estereotipos –aunque parezcan lógicos–, que recolectará y analizará datos, que llegará a conclusiones con base en controles y evidencias, que podrá transferir sus hallazgos a otros contextos, precisamente por los controles que utilizó.

Invito a nuestros estimados alumnos, profesionistas de mañana, no sólo utilizar el sentido común para la solución de los problemas a los que se enfrentarán hoy y mañana.

Agradezco y reconozco el merito, esfuerzo y profesionalismo de los investigadores que participaron con carteles y ponencias, así como al equipo de la Dirección de Desarrollo Académico e Investigación por la organización de este evento, en particular al doctor Jesús del Río, Coordinador de Apoyo a la Investigación, por su invaluable participación y su apoyo directo y constante a los investigadores.

## Introducción

Dr. Jesús Heraclio del Río Martínez

Coordinador de Apoyo a la Investigación

---

“Las cosas adquieren importancia para nosotros, sólo cuando somos conscientes de que existen”. Estas trece palabras del filósofo francés André Gide, conducen a una profunda reflexión: para que exista un problema debemos ser conscientes de su existencia.

Cuando somos conscientes de que algo existe, la inquietud propia de la naturaleza humana comienza a formular preguntas: ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿por qué?, ¿para qué?, en una palabra, es incertidumbre.

Se pudiera asumir que mientras mayor sea el nivel de incertidumbre de un problema, mayor será la atención que, como individuos o como colectividad, se le preste en aras de solucionarlo, es decir, de reducir la incertidumbre que ha ocasionado.

En su afán por disminuir esta falta de certeza en que se vive cotidianamente, la humanidad ha inventado diversos métodos para allegarse respuestas que le satisfagan y tranquilicen. Uno de estos métodos, que indudablemente ha ayudado al ser humano en esta tarea, es el conocimiento científico y tecnológico. Con él ha logrado entender muchos fenómenos del mundo natural, de la sociedad y de sí mismo. Este conocimiento surge de una actividad: la investigación, que conjuga el esfuerzo individual con la sinergia de la masa intelectual.



Entonces, la investigación se constituye como una poderosa herramienta mediante la cual es posible plantear, abordar y eventualmente solucionar los problemas producto de la eterna necesidad de saber que acompaña al género humano, al menos en cuanto al mundo material se refiere.

En el mundo de hoy, el conocimiento científico se ha transformado en una auténtica palanca de desarrollo que ofrece, a quien lo posee, una posición privilegiada con respecto a quienes no lo tienen. Desafortunadamente, la historia nos ha mostrado cómo en los últimos siglos del pasado milenio, en particular en el siglo veinte, se creó y ensanchó una brecha amplia y profunda, casi abismal, que divide al mundo en dos categorías: los países con y sin conocimiento científico.

La segunda guerra mundial dejó en claro el valor y el poder del conocimiento científico. A partir de entonces, la economía de los países desarrollados se ha sustentado de manera primordial en la investigación básica realizada por sus universidades. Ésta ha dado lugar al desarrollo de conocimientos científicos y tecnológicos que, al patentarse, inyectan enormes sumas a las economías de dichos países, tanto por los pagos de derechos, como por la creación de empleos.

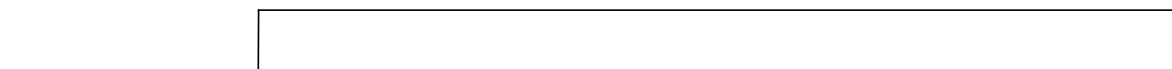
De ahí que el desarrollo de capital intelectual formado con una base científica sea esencial para asegurar el futuro de una nación.

Los países dueños del conocimiento científico soportan su libertad, economía, seguridad, salud y bienestar en su independencia intelectual. Los países que no lo poseen, a pesar de que muchas veces cuentan con recursos naturales que en otras épocas les representaron una posición privilegiada, en la actualidad ven amenazada de facto su libertad ante el hecho de depender de los países desarrollados para sustentar la mayor parte de sus actividades agrícolas, mineras, industriales, comerciales y de servicios; hecho que corresponde al fenómeno de globalización.

Los vertiginosos cambios característicos de este nuevo milenio, plantean de manera cotidiana nuevos problemas, que si no se tiene la capacidad de afrontar y resolver por el uno mismo, ahondarán la dependencia hacia quienes sí sean capaces de solucionarlos.

Es por motivos como el anterior que la investigación realizada por las instituciones de educación superior es importante, ya que se traduce en avances científicos y tecnológicos capaces de fortalecer la economía de las naciones, al incrementar la competitividad de los países a nivel mundial y promover la creación de fuentes de trabajo, el uso racional de sus recursos naturales y, por consecuencia, la preservación del medio ambiente; así como mejores niveles de salud y bienestar de sus habitantes.

El segundo simposio de investigación: “La solución de problemas mediante la investigación” fue una invitación para reflexionar sobre el impacto que tiene o puede tener la investigación en la vida diaria, en la forma de pensar y de actuar y, sobre todo, en el proceso del desarrollo intelectual como habitantes de un país que necesita depender menos del conocimiento generado por otros para resolver sus innumerables problemas.



# LA INVESTIGACIÓN Y LA INCERTIDUMBRE

# La génesis de la investigación científica: entre la duda y la inquietud ante lo desconocido

Dr. Bruno Ariel Rezzoagli

Instituto de Investigaciones Jurídicas

Facultad de Derecho

---

## INTRODUCCIÓN

La palabra génesis significa origen de algo por lo que no debe confundirse con el momento de la historia de la humanidad en el que se comienza con una determinada actividad, sino que alude a la fuente de la que surge en cualquier circunstancia histórica el deseo que impulsa al hombre a investigar. Concretamente, el término comienzo está relacionado de manera estrecha con la noción de tiempo o temporalidad, mientras que el origen estaría caracterizado por ser el fundamento permanente de algo.

Por lo tanto, el análisis del origen de la investigación científica puede llevarse a cabo considerando cualquier momento del actuar humano, sin necesidad de recurrir a los comienzos de esta actividad para descubrir que ha motivado a aquellos primeros hombres a desarrollar investigación científica. No obstante, no se puede pasar por alto el pensamiento filosófico que separó la *episteme* de la *doxa*, es decir, el saber construido de forma metódica en oposición a las opiniones superficiales.



En este sentido, la historia de la filosofía antigua muestra el comienzo de toda ciencia occidental al emanciparse el pensamiento de la práctica y de la mitología, en busca del saber por el saber mismo (1).

### CONCEPTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La investigación científica es una actividad mediante la que el individuo descubre o presume la existencia de cosas nuevas a través de ciertos indicios. Al ser una acción humana que tiende a satisfacer la curiosidad y el deseo por descubrir la solución a cierta problemática, la filosofía como “permanente amor al saber” constituye, sin lugar a dudas, la génesis del ejercicio de pensamiento crítico en cuanto constante deliberación de cualquier convicción o postura cognitiva a la luz de los principios que la sustentan y la mejor conclusión a la que tiende.

Este caminar fuera del propio sistema de creencia deriva del asombro y de la sensación de ignorancia ante lo nuevo, de un no conformarse con lo que se presenta como absoluto. Confesión de ignorancia que el propio Sócrates declaró para indicar cuán lejos estaba él del ideal de sabiduría, por lo que la búsqueda de la verdad debía realizarse a través de la mayéutica, es decir, de la reflexión derivada del diálogo para alumbrar del espíritu las ideas.

Esta concepción se corresponde con la postura constructivista de enseñanza y aprendizaje adoptada en la Universidad Anáhuac, ya que no se busca que los maestros transmitan a los alumnos conocimientos acabados o agotados, imposibilitando el debate y dando origen a la memorización; sino dar información relevante sobre un tema que al unirse a la propia experiencia personal del discente posibilite a éste la construcción de su propio conocimiento; (2) datos de la realidad que estimulen el intercambio de opiniones, la reflexión y la crítica, conjugando la instrucción con el desarrollo de una serie de habilidades como la investigación, la integración o socialización y la exposición.

No es correcto coartar la propia capacidad de aprender, sino que se debe fomentar el “aprender a aprender”, dado que no se puede separar la imaginación del conocimiento, ya que son dos

aspectos inseparables de la experiencia intelectual. El momento imaginativo es tan importante, por lo que toca a la creatividad, para la ciencia como para la poesía o el arte figurativo. La mente actúa sobre el mundo natural para la creación de conocimiento igual que actúa sobre la sensibilidad del hombre para producir un poema, una pintura o una sinfonía. (3)

### EL ASOMBRO COMO FUENTE DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Toda investigación que presuma de ser científica exige del investigador, en mayor o menor medida, creatividad, curiosidad y capacidad de asombro. En este sentido, el gran filósofo griego Platón, en su escrito Teeteto, afirma que "el asombro o admiración es la actitud de un hombre que ama verdaderamente la sabiduría; más aún, no hay ningún otro comienzo de la filosofía que no sea éste". (4) También en la Metafísica aristotélica se sostiene que el asombro ha inducido a los hombres a filosofar.

En efecto, el individuo que pregunta y se admira, reconoce en sí mismo un sentimiento de ignorancia. La ignorancia es la ausencia de todo conocimiento relativo a un objeto, el vacío del espíritu. No es algo malo, al contrario, lo que siempre es contraproducente es ignorar la propia ignorancia, creer que se sabe cuando en verdad no se sabe, y de esta forma exponerse a nuevos errores, ya que se está en el error y no se intenta salir de ese estado, puesto que se está satisfecho en él.(5) Por lo tanto, el primer paso de la investigación científica es tener conciencia de la propia ignorancia.

En efecto, los hombres, para vencer su ignorancia, comenzaron a filosofar.

Como se puede apreciar, existe un idéntico pensar entre Platón y Aristóteles con respecto a interpretar el asombro como punto de partida de la reflexión filosófica, y en el caso que nos ocupa, como fuente de la investigación. Incluso, ahondando más en este asunto, el discípulo de Platón –y profesor de Alejandro Magno– proporciona una brillante justificación acerca del individuo que resulta prisionero de la admiración, llegando a afirmar que quien se asombra se siente y se reconoce a sí mismo ignorante, se da cuenta de que no conoce, por lo tanto; pregunta

porque tiene fuertes anhelos en lo más íntimo de su ser, de saber. Sin embargo, el saber no es una tarea fácil dado que muchas veces no se tienen respuestas a ciertos interrogantes, por lo que no es suficiente con sólo preguntar para superar la laguna mental, sino que, por lo general, hay que buscar la respuesta inquiriendo con tenacidad. Una vez que se encuentra la respuesta, ese sentimiento de asombro no se aleja del hombre, sino que persiste con nuevos cuestionamientos que llevan de la oscuridad del iletrado a la claridad de la erudición.

Esto es lo que sucede en la investigación científica, ya que la misma surge de una sensación de insatisfacción, de ciertos interrogantes que necesitan encontrar respuestas. Atendiendo a su composición filosófica la palabra “investigar” deriva del prefijo in que significa “adelantarse, ir en busca” y vestigium, que significa “huella o antecedente”. (6)

#### LA DUDA COMO CAMINO PARA ALCANZAR LA CERTEZA DE LOS CONOCIMIENTOS

El investigador está orientado a percibir la realidad con el ánimo de penetrarla, arrancarle sus problemas (misterios) y dominarla. Debe plantarse ante esa parcela del universo que pretende re-descubrir con un sentimiento de admiración, de estupefacción y de curiosidad insaciable. Aquél para quien todo resulta muy natural, para quien todo resulta muy fácil de entender, para quien todo resulta muy obvio, ése no podrá nunca ser un auténtico investigador, ya que lo que caracteriza a éste es justo su capacidad de observación y su espíritu crítico.

Por otra parte, no sólo el asombro o admiración, sino también la “duda”, está en las fuentes de la investigación científica como estado anímico que conduce al ser humano a superar el escepticismo, es decir, la postura doctrinal que consiste en afirmar que la verdad no existe, o que, si existe; el hombre es incapaz de conocerla.

Una cosa significa ser muy crítico, desconfiar profundamente de las afirmaciones demasiado rápidas, poseer una extraordinaria afición a examinar todos los juicios que se formulan; y otra muy distinta es negar la existencia de la verdad. (7) Aludiendo a ello, se considera la duda como un rompiente de postulados escépticos con el fin último de llegar a ciertas certezas.

En este sentido, el gran teólogo del siglo IV y uno de los más importantes doctores de la iglesia occidental, San Agustín de Hipona, sostiene que el que duda sabe muchas cosas que hacen improbable y poco sustentable la postura de negar que se pueda alcanzar la verdad, dado que si alguien duda, vive; si duda, se recuerda de que duda; si duda, quiere estar seguro; si duda, piensa; si duda, sabe que hay algo que no sabe; si duda, sabe que no debe otorgar fácilmente su asentimiento. Aunque pudiera dudar de cualquier otra cosa, no podrá hacerlo sobre todo eso. Pues si no existiera todo eso, no podría en modo alguno dudar de nada. (8)

Cabe aclarar que la duda puede ser parcial cuando sólo suspende uno o varios juicios; universal cuando suspende todo juicio; metódica cuando se toma como medio para descubrir la verdad; escéptica cuando se toma como fin; real cuando es vivida o ejercida; y ficticia cuando es representada o concebida. (5)

Atendiendo a dicha clasificación se puede concebir la duda como origen, tal como lo hizo Descartes al utilizar la duda metódica como camino para alcanzar certidumbre sobre ciertos conocimiento, dudar de todo para despojarse de toda duda. (9) Este pensador sostenía que son demasiados los prejuicios que nos apartan del conocimiento de la verdad, existe una preconcepción de las cosas que tiene su explicación en los juicios propios que cada uno desde niño formula acerca del mundo sensible, inclusive antes de tener pleno uso de razón. Prejuicios que pueden eliminarse si el hombre se aplica a cuestionar todo aquello en lo que pueda encontrarse la mínima sospecha de seguridad. La llamada duda metódica consiste en prescindir de todo aquello de lo que se pueda dudar; en otros términos, prescindir de todo aquello que no sea claro y distinto. Mediante la duda metódica Descartes se percató que cuestionando todo, no podía dudar de que él dudaba, por lo que se dio cuenta que si dudaba a su vez pensaba, por lo tanto existía. (8)

La inquietud ante lo imperfecto y lo incoherente genera dudas y una gama de interrogantes cuya respuesta no está comprendida en los conocimientos adquiridos y, por este motivo, exige un conjunto de acciones concretas orientadas hacia la obtención de nuevos conocimientos: la investigación científica.



Por lo tanto, la duda y la inquietud son el punto de partida de la investigación científica, el primer paso para trasladarse de un conocimiento preexistente a un conocimiento acrecentado o nuevo cuerpo de conocimientos.

## CONCLUSIÓN

Vincular el asombro o la duda con la génesis de la investigación científica permite reconocer que el conocimiento científico reflexiona sobre sí mismo, reafirmando o quebrantando los paradigmas de la época, dado que la ciencia no es un conjunto de dogmas que impone leyes inmutables a la comunidad de investigadores.

Es innegable que la investigación es un desafío, una duda que requiere ser resuelta, un sentimiento de asombro o admiración por una fracción de la realidad que supone un conflicto entre lo explicable y lo aún desconocido. En definitiva, la investigación busca destapar lo que está tapado o cubierto, hallar lo que estaba ignorado o escondido.

## REFERENCIAS

1. Windelband W. Historia de la Filosofía Antigua. Buenos Aires: Nova; 1955.
2. Rezzoagli L. Manual para la elaboración de tesis. México: Centro de Investigación y Desarrollo / Universidad Autónoma de Durango; 2005.
3. Bronowski J. Los orígenes del conocimiento y la imaginación. Barcelona: Gedisa; 1997.
4. Platón. Teeteto. Barcelona / Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia; 1990.
5. Verneaux R. Epistemología general o crítica del conocimiento. 9 ed. Barcelona: Herder; 1994.
6. Lara Sáenz L. Procesos de investigación jurídica. 6 ed. México: Porrúa-UNAM; 2003.
7. García Baró M. Introducción a la teoría de la verdad. Madrid: Síntesis; 1999.
8. Malavassi Vargas G. El hombre y el filosofar (Cuatro Perspectivas). Acta Académica Universidad Autónoma de Centro América, 1987(1):3-25.
9. Kolakowski L. Husserl y la búsqueda de la certeza. Madrid: Alianza editorial; 1975.

## Una investigación neurocientífica sobre la sensibilidad moral y su correlato orgánico - cerebral

Dra. Raquel Chayo-Dichy

Centro Anáhuac de Investigación en Psicología – CAIP

Escuela de Psicología

El ser humano se encuentra inmerso en un universo que le resulta confuso a primera vista, sin embargo, para su supervivencia trata de explicárselo a fin de poder manipular, para su propio beneficio, los fenómenos que ocurren en él. El hombre recurre a la ciencia, es decir, a la descripción objetiva y racional del universo para poder manipular los fenómenos a estudiar, pues es necesario saber en que circunstancias se producen; por eso los trata de entender y describir en una forma racional, objetiva, reflexiva, sistemática y basada en un razonamiento lógico.

El comportamiento no es sino otro de los fenómenos que ocurren en el universo. El hombre se da cuenta que sus semejantes, y él mismo, se conducen de cierta forma y trata de conocer las causas de las diversas conductas que observan. Las ciencias del comportamiento son el conjunto de disciplinas que se ocupan principalmente de la comprensión, la predicción y el control de la conducta humana.

Las ciencias del comportamiento tropiezan con frecuencia con mayores dificultades que las ciencias físicas. Mientras las últimas se enfrentan a sistemas con menores entradas, las primeras se dedican al estudio de sistemas con un grado mayor de apertura y variabilidad, lo que equivale a decir que los factores que los influyen son mucho más numerosos. Así pues, los sistemas estudiados por las ciencias de la conducta contienen un grado mayor de incertidumbre o, lo que es lo mismo, son más probabilísticas que los sistemas de las ciencias físicas; no obstante, se han establecido diversos marcos teóricos que permiten entender el sistema estudiado por las ciencias del comportamiento.

Dentro del campo de las neurociencias, la neuropsicología ha comenzado a desempeñar un papel importante en la ciencia y en la clínica aplicada. Esta disciplina estudia las relaciones entre las funciones cerebrales y las conductas complejas, así mismo, observa las alteraciones conductuales provocadas por algún daño cerebral. Uno de sus objetivos es investigar cómo se organizan las funciones corticales superiores como el pensamiento, el lenguaje, la atención, la memoria, las funciones ejecutivas, motoras, etc. En el ámbito clínico, la neuropsicología se encarga de diseñar procedimientos de evaluación y rehabilitación válidos y confiables para el tratamiento de los diversos síndromes neuropsicológicos. En el ámbito de la investigación el estudio de la neuropsicología requiere del dominio claro de los elementos neuroanatómicos, neurofisiológicos y neurocientíficos en general, para la construcción de un marco teórico correspondiente a la neurociencia del comportamiento.

La investigación sobre los procesos emocionales dentro del campo de la neuropsicología y las neurociencias ha vivido un espectacular incremento en los últimos años. De hecho ha surgido una nueva disciplina denominada neurociencia afectiva, cuyos procesos se han podido investigar de manera empírica gracias al desarrollo de las computadoras, de los avances de técnicas de neuroimagen funcional y al desarrollo de diversos métodos que permiten trazar vías neuronales relacionadas con procesos emocionales. Uno de los objetivos de la neurociencia afectiva es el de relacionar las emociones con sus substratos neuronales correspondientes.

Las emociones son fenómenos complejos multifactoriales que ejercen una poderosa influencia sobre el comportamiento de las personas y posibilitan su adaptación al medio. Desde el punto de vista funcional, las emociones son acciones y disposiciones que preparan al organismo para emitir conductas de aproximación o evitación (1). En estudios neurobiológicos se han identificado los mecanismos y las estructuras cerebrales que intervienen en la generación de emociones básicas, como la ira, el miedo, la alegría, la tristeza, la sorpresa y el asco, sin embargo; la organización neuronal de emociones complejas o secundarias, como las emociones “morales”, aún se desconocen. Según Haidt (2) las emociones morales difieren de las emociones básicas en que están intrínsecamente ligadas a los intereses de bienestar de cada sociedad, así como a los individuos. Las emociones morales son evocadas por la percepción de violaciones a las reglas, estándares y valores que le dan identidad y cohesión a un grupo particular. Se ha señalado que aquellas dependen de la actividad de la corteza cerebral prefrontal y de áreas de asociación temporoparietales, y, por lo tanto, permiten que el individuo interprete e infiera el significado de las acciones de otras personas y que juzgue el contexto social en el que ocurren estas acciones (3-6).

En la literatura se han documentado alteraciones en las emociones y en la conducta moral en pacientes que sufren daño cerebral con lesiones en zonas orbitofrontales, quienes muestran falta de empatía y conductas antisociales, así como disociación en su juicio moral (3, 4). Con base en el estudio de estos casos se ha postulado que en el desempeño de la conducta moral existe la sensibilidad moral y el juicio moral (6). A diferencia del juicio moral en el que existe una apreciación cognoscitiva consciente de los eventos interpersonales y en el que se presenta un laborioso razonamiento lógico y deductivo, la sensibilidad moral se refiere a conductas que aparecen de forma rápida y automática en las que se presenta una apreciación subjetiva inconsciente de los eventos interpersonales.

Utilizando técnicas de neuroimagen como la resonancia magnética funcional (RMF), investigaciones recientes se han enfocado en estudiar las áreas cerebrales, a través del registro del flujo sanguíneo cerebral asociado a la expresión de frases y/o enunciados con y sin

contenido moral, como por ejemplo: “las personas ancianas son inútiles” vs “los teléfonos nunca suenan”, o estímulos visuales con escenas desagradables que representan violaciones morales, como escenas de guerra, ataques físicos, niños abandonados vs escenas desagradables sin contenido moral, como tumores y cuerpos mutilados. Los resultados de estas investigaciones (5-8) han mostrado que el procesamiento de estímulos con contenido emocional, en particular desagradable sin y con contenido moral, activan una red común de áreas cerebrales que incluyen la amígdala, la ínsula, el tálamo y el cerebro medio. Sin embargo, durante el procesamiento de estímulos con contenido moral se activan además otras estructuras cerebrales que incluyen la corteza orbitofrontal medial y posterior, la frontopolar y el surco temporal. Estos hallazgos sugieren la existencia de una red cerebral especializada en la generación de emociones morales.

En el estudio de la relación entre el cerebro y la conducta, uno de los objetivos más importantes no sólo es conocer y comprender “en dónde” sino también “el cómo” ocurren los procesos fisiológicos que dan lugar a conductas psicológicas complejas (9). El proceso de sensibilidad moral se ha estudiado utilizando técnicas como la resonancia magnética funcional, que tiene alta resolución espacial pero baja resolución temporal. Los avances en las técnicas de computación han permitido el desarrollo de técnicas neurofisiológicas no invasivas, como los potenciales relacionados a eventos (PRE), que permiten al investigador la posibilidad de comprender lo que sucede en tiempo real en el cerebro durante la activación de diferentes sistemas funcionales.

Los procesos cognoscitivos ocurren en el rango de los milisegundos (10). Dado que los PRE pueden medir la actividad neuronal que ocurre en un periodo de milisegundos, ofrecen la oportunidad de revelar la secuencia y el tiempo en que aparece el inicio de las actividades cognoscitivas específicas.

Se ha postulado que la sensibilidad moral es una respuesta automática de rápida aparición y que se presenta ante la valoración cognitiva inconsciente de eventos interpersonales, por lo que el empleo de la técnica de los PRE podría aportar información de lo que sucede en tiempo real

durante el procesamiento de estímulos emocionales con y sin contenido moral. Los PRE pueden ser una técnica sensible para el estudio de la sensibilidad moral registrados en sujetos neurológicamente intactos durante la presentación de estímulos neutrales, y estímulos desagradables con y sin contenido moral (11, 12).

El estudio experimental de las emociones en este nuevo milenio requiere estímulos que evoquen reacciones fisiológicas y psicológicas que varíen de acuerdo a las dimensiones de valencia (agradable a desagradable), activación [calmado a exaltado] y dominancia [alta a baja] (13). Para obtener los estímulos se realizó un estudio con una muestra de sujetos de nacionalidad mexicana, a quienes se les mostraban fotografías neutrales, con y sin contenido moral (14-16). Una vez obtenidos los estímulos se realizó la evaluación electrofisiológica en la que el sujeto observaba las imágenes presentadas en una forma aleatoria, conectado a electrodos cerebrales. En los resultados se obtuvieron los grandes promedios de los PRE generados ante los estímulos neutrales, desagradables con contenidos morales y desagradables sin contenidos morales. Se observaron diferencias significativas en distintas latencias de los potenciales tardíos en las diversas regiones cerebrales (12).

La sensibilidad moral y cognoscitiva ha sido fundamental en la evolución del ser humano. Moll et al. (5, 6) postulan que las emociones morales son producto de presiones evolutivas que forman los procesos neuroconductuales relacionados con la percepción selectiva de señales sociales, la experiencia de emociones morales y la adaptación de respuestas conductuales al entorno social. Los seres humanos poseen un sentido natural de justicia que permea las percepciones y las interacciones sociales. La sensibilidad moral es un componente fundamental en la toma de decisiones, así como en el funcionamiento de diversos sistemas sociales, legales y políticos.

Debido a su intensa vida social el ser humano ha desarrollado mecanismos para tomar decisiones rápidas y juicios sociales basados en nuestras emociones para poder “diferenciar en forma intuitiva” lo que es correcto de lo incorrecto. Por lo que las respuestas emocionales son fundamentales para la conducta ética humana. Como señala Green y Haidt (8), a medida que

logremos comprender "quienes somos" y "el porqué de nuestras conductas", es probable que este conocimiento también nos transforme, al mismo tiempo que nos permita comprender las alteraciones que producen los trastornos neuropsiquiátricos y que dan lugar a conductas antisociales.

Existe un gran número de pruebas para medir las alteraciones cognoscitivas asociadas al daño y/o alteraciones que afectan los lóbulos frontales, sin embargo, las alteraciones no cognoscitivas de comportamiento, incluyendo alteraciones en el juicio moral, con frecuencia afectan en forma severa el funcionamiento adaptativo. En la actualidad se cuenta con pocas medidas estandarizadas para poder cuantificar y estudiar este tipo de alteraciones. El desarrollo de estímulos validados con y sin contenido moral permitirá la caracterización objetiva, así como el desarrollo de instrumentos de evaluación del comportamiento para pacientes con lesiones frontales (lesiones orbitofrontales), pacientes psiquiátricos (agresión e impulsividad) o población con psicopatología (asesinos seriales). También podrán utilizarse en niños y adolescentes con trastornos de comportamiento o con alteraciones en el desarrollo.

## REFERENCIAS

1. Lang PJ. The emotion probe. Studies of motivation and attention. Am Psychol 1995;50(5):372-85.
2. Haidt J. The moral emotions. En: Davidson RJ, Scherer KR, Goldsmith HH, editors. Handbook of affective sciences. Oxford ; New York: Oxford University Press; 2003.
3. Damasio AR. Descartes' error : emotion, reason, and the human brain. New York: Putnam; 1994.
4. Eslinger PJ, Damasio AR. Severe disturbance of higher cognition after bilateral frontal lobe ablation: patient EVR. Neurology 1985;35(12):1731-41.

5. Moll J, Eslinger PJ, Oliveira-Souza R. Frontopolar and anterior temporal cortex activation in a moral judgment task: preliminary functional MRI results in normal subjects. *Arq Neuropsiquiatr* 2001;59(3-B):657-64.
6. Moll J, de Oliveira-Souza R, Eslinger PJ, Bramati IE, Mourao-Miranda J, Andreiuolo PA, et al. The neural correlates of moral sensitivity: a functional magnetic resonance imaging investigation of basic and moral emotions. *J Neurosci* 2002;22(7):2730-6.
7. Greene JD, Sommerville RB, Nystrom LE, Darley JM, Cohen JD. An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science* 2001;293(5537):2105-8.
8. Greene J, Haidt J. How (and where) does moral judgment work? *Trends Cogn Sci* 2002;6(12):517-523.
9. Ostrosky-Solis F, Canseco E, Meneses S, Prospero O, Zarabozo D, Ardila A. Neuroelectric correlates of a neuropsychological model of word decoding and semantic processing in normal children. *Int J Neurosci* 1987;34(1-2):97-113.
10. Ostrosky-Solís F, Chayo-Dichy R. Potenciales tardíos y funciones cognitivas. En: Hernández Orozco F, Flores T, Peñaloza Y, editors. *Registros electrofisiológicos para el diagnóstico de los trastornos de la comunicación humana*. México: Secretaría de Salud; 1997. p. 38-52.
11. Ostrosky-Solis F, Vélez A, Arias N, Chayo R, Pérez M. New perspectives on moral emotions: An electrophysiological study. En: 32 Annual meeting of the International Neuropsychological Society.; 2004; Baltimore, Maryland U.S.A; 2004.
12. Ostrosky-Solis F, Velez A, Castillo G, Arias N, Perez M, Chayo R. Nuevas Perspectivas en el Estudio de las Emociones Morales: Un estudio Electrofisiológico. *Revista de Pensamiento y Lenguaje* 2005;6(2b):215-26.
13. Lang PJ, Bradley MM, Cuthbert BN. International Affective Picture System (IAPS) Technical Manual and Affective Ratings. University of Florida: The Center for Research in Psychophysiology; 1999. Report No.: A-4.



14. Vélez AE, Chayo-Dichy R, Arias N, Castillo-Parra G, Ostrosky-Solis F. Emociones morales, una batería para su medición. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquetría y Neurociencias* 2003;5:189-99.
15. Chayo R, Velez A, Arias N, Castillo G, Ostrosky F. Affective, activation, dominance and moral judgement of pictorial stimuli: normative data in spanish speaking pupulation. En: 32 nd Annual Meeting of the International Neuropsychological Society; 2004a; Baltimore, Maryland U.S.A; 2004a.
16. Chayo Dichy R, Velez A, Arias N, Castillo-Parra G, Ostrosky-Solis F. Valencia, activación, dominancia y contenido moral, ante estímulos visuales con contenido emocional y moral: un estudio en población mexicana. *Revista Española de Neuropsicología* 2004b;6(1):15-27.

# Investigación: esperanza de la certidumbre

## La diferencia entre lo directamente cognoscible y lo intrínsecamente inteligible

Dra. Rosa Ma. De las Heras Guasch

Centro de Investigación en Ética Aplicada - CIETAV

Coordinación General de Humanidades

---

### INVESTIGACIÓN

La investigación es una actividad innata en el ser humano. Desde pequeño se pregunta el por qué de todo y qué es cada cosa para integrarse al mundo que lo rodea por medio del conocimiento, que es la forma de supervivencia.

El hombre, en su evolución no se conforma con la simple pregunta, busca el camino, el método que lo lleve a ordenar la información para lograr conclusiones coherentes. Así, Sócrates en el método que llamó mayéutica o parto espiritual, por medio de la ironía que significa interrogación empezaba el diálogo con sus interlocutores para investigar cuál era la postura de los mismos.

Para los antiguos griegos toda investigación que conducía de la experiencia sensorial inmediata a los principios abstractos de los cuales se podía derivar esta experiencia, era llamada ciencia o filosofía. Y del latín, *investigare*, es hacer diligencias para descubrir una cosa. La senda natural de la investigación parte de aquello que es cognoscible y evidente más rápido para el hombre, y avanza hacia lo que es más evidente por sí mismo e intrínsecamente más inteligible; porque una cosa es ser cognoscible y otra completamente diferente es ser inteligible de forma objetiva. Entonces, dice Aristóteles, el método prescrito es: avanzar de lo que es más claro, aunque sea intrínsecamente más oscuro, hacia lo que es intrínsecamente más claro y más inteligible.

La distinción que hace Aristóteles entre lo que es cognoscible más rápido para el hombre y lo que es intrínsecamente más inteligible quiere decir: que lo claro y cognoscible es claro para la experiencia sensorial inmediata, pero estas experiencias son crudas e inexactas.

Solo cuando se han sometido a un cuidadoso análisis es que pueden ser reducidas a sus elementos objetivamente simples o particulares, para inducir en lo general. Por lo tanto, se debe avanzar de lo inexacto a lo particular que especifica lo que se investiga, porque un todo es lo que puede ser conocido por las percepciones sensoriales y, en primera instancia, es una especie de todo que contiene muchas cosas dentro como partes suyas.

Así, el concepto intrínsecamente inteligible lo llama Aristóteles cuando es más útil para la formulación de las leyes simples de la naturaleza de lo que son las crudas impresiones sensoriales. Esto es, si se ven caer cuerpos, como piedras o manzanas, a intervalos diferentes en distintos lugares y de varias alturas, es posible que la sola observación no lleve a advertir alguna uniformidad en los movimientos de caída de los cuerpos, salvo, tal vez, que mientras mayor es la altura, caen con más rapidez. Pero no permite describir la aceleración y la resistencia. Todos los conceptos necesarios para describir el movimiento, instante de tiempo, aceleración, derivada, velocidad son inteligibles a la razón e intrínsecamente claros, pero, para la percepción sensorial inmediata, son obviamente oscuros.

Esta postura discriminatoria de parte de la filosofía hacia la ciencia que proponían los griegos fue cambiando a lo largo de la historia y ya Newton consideraba la investigación una actividad

del científico válida cuando los hechos observables podían ser derivados de leyes y no sólo en la derivación a partir de principios inteligibles.

Los humanos, en general, no deben sentir complejo ante los investigadores especializados y profesionales de dicha actividad, si se piensa en que todos tenemos la necesidad de descubrir lo que no se conoce, lo que limita y nos convierte en precarios, en finitos, de tal suerte que todo deben investigar, para buscar la certidumbre basados en la esperanza.

El tema de este trabajo es justamente que la investigación es la esperanza de la certidumbre. ¿Por qué esperanza? Porque esperanza es esperar; un hombre que no se conforma con su finitud se da cuenta que tiene que esperar. Vivir humanamente es vivir en precario, en plenitud de espera, porque el hombre es un ser inteligente, finito y futurista. Entiende su finitud y trata en el futuro de solucionarla; ese es el motor o esperanza. Y ésta se forma tanto con el apetito sensible (innato o adquirido) como con la voluntad o acto intelectual. El acto inteligente es instantáneo y el acto de entender es continuo; ambos se unen en un ser que siempre espera. La esperanza humana es trascendente a la muerte, porque es una interrogación confiada y confianza interrogante.

Con fe en la verdad, en la certidumbre que solucione sus interrogantes, Hegel fundamenta la dialéctica del ser en sí, el ser para sí y el ser en sí y para sí, haciendo una remembranza de los griegos, siempre a partir de principios inteligibles. El ser para sí no explica la naturaleza por hechos observables, sino por medio de las ciencias y, así, cuando queremos entender al hombre en sus etapas lo hacemos por medio de la historia; las razas, en el campo de la geografía; su manera de interpretar a Dios con base en las religiones; al cambio, en función de la ciencia y la tecnología; su progreso o retraso, tomando en cuenta sus condiciones socioeconómicas y políticas; el comportamiento, de acuerdo con la ética y el derecho, e inclusive, con la psicología; en el plano estético, la forma de interpretarlo por el arte; las raíces y antecedentes, por la paleontología, y así, cada acción del hombre tiene un por qué y la antropología da la oportunidad de conocer qué es y qué está siendo y viviendo.

Esas ciencias que son producto del espíritu del hombre constituyen los métodos que ha establecido como herramienta para que le ayuden a resolver los por qué que fundamentan y le dan sentido al concepto de la investigación, todo dirigido a conocer la verdad, al saber universal, nunca absoluta, ya que en su finitud concibe que por medio de la esperanza podría lograr el nivel del absoluto, por eso vive en espera continua.

Entiende que el motor de esa esperanza hacia la certidumbre tiene una relación entre nuestras percepciones sensoriales y la realidad física subyacente, la coexistencia entre la libertad humana y la férrea causalidad física. Así existe una senda que conduce de la tecnología a la ciencia y de la ciencia a la filosofía. La tarea del hombre al investigar tendrá la jerarquía que decida, como lo explicó Herbert Spencer: "El conocimiento en su nivel inferior es un conocimiento no unificado; la ciencia es un conocimiento parcialmente unificado; la filosofía es un conocimiento completamente unificado." La ciencia comienza, entonces, como observación y experimento, y acaba por llegar a ser un sistema de conceptos y principios abstractos.

El hombre inicia su peregrinar en la investigación cuando hace uso del experimento y en primera instancia actúa en las mismas circunstancias con que se ha encontrado anteriormente; a eso lo llama técnica, y de ahí pasa a la ciencia, que le permite actuar en circunstancias diferentes, con las cuales jamás se había encontrado antes. El propósito del pensamiento científico es aplicar la experiencia pasada a nuevas circunstancias, pero ahí surge el problema del saber, ¿qué instrumento podemos emplear para aplicar las experiencias pasadas a esas nuevas circunstancias con las cuales nos encontramos en el futuro? No puede haber tal instrumento, a menos que se suponga que el futuro se parece en cierto modo al pasado. W K Clifford sostiene, que para encontrar ese instrumento, se entiende como una uniformidad observada en el curso de los acontecimientos.

El uso de este instrumento ofrece una información que trasciende la experiencia; permite inferir cosas que no se han visto, partiendo de cosas ya vistas. Trabajar para producir este instrumento significa estudiar las uniformidades de la naturaleza; y a este trabajo se le llama investigación.

En síntesis, la verdad de Tomás de Aquino basada en la distinción aristotélica entre lo directamente cognoscible y lo intrínsecamente inteligible, demuestran ser útiles como marco de referencia en el análisis de la investigación. Para la ciencia moderna lo observable y lo conceptual se unen en pro conocer el entorno con la esperanza de la certidumbre.

Como ya se ha citado, en la Grecia antigua el valor del pensamiento se daba a nivel conceptual, al grado que para Aristóteles la física era filosofía. Tanto Platón como Aristóteles admitieron la explicación matemática de las cosas, en particular en el campo de la astronomía. Durante la Edad Media algunos pensadores emplearon conceptos matemáticos para aplicarlos al conocimiento de la naturaleza y este método se aplicó cada vez más especialmente en la época moderna, como los trabajos de Copérnico, Galileo, Ticho-Brahe y otros, pero ninguno de ellos tuvo completa conciencia de que estaba trabajando con un método enteramente nuevo, y opuesto al antiguo método conceptual de la filosofía.

Descartes fue el primero en comprender que las cosas consideradas como inferiores a las del mundo espiritual no podían ser conocidas a través de la deducción conceptual, algo que ya habían observado los griegos; y también fue el primero en comprender que la nueva ciencia del mundo físico tenía que basarse en un enfoque matemático de la realidad material.

Descartes formuló un esquema:

Conocimiento matemático del mundo material = ciencia.

Conocimiento conceptual del mundo espiritual = filosofía.

En la actualidad se piensa en una tercera postura; el realismo neoespiritualista, que es:

1. La doble explicación de la realidad, tanto por la ciencia como por la filosofía.
2. La realidad de los dos mundos: el material y el espiritual.
3. La unidad del conocimiento basado en el realismo, a través del cual es posible ascender de las cosas materiales a las entidades espirituales.

Para poder distinguir la diferencia en la investigación, que ese es el propósito en este trabajo, entre la filosofía y la ciencia, se puede afirmar: mientras la síntesis filosófica trata de obtener la explicación de las distinciones ontológicas de los seres, el análisis matemático intenta obtener ecuaciones comunes que tengan validez para cualquier clase de seres.

Ahora bien, para los pensadores que sólo piensan en la investigación como un instrumento propio de la ciencia, cita Murray en *The Legacy of Greece*:

"Ha llegado la hora de que Euclides sea superado. Déjenlo que se vaya. Ya ha llevado la antorcha de la humanidad por bastante tiempo. Y los libros científicos nacen para ser superados... Pero cuando leemos a Homero o a Esquilo, si alguna vez contamos con la capacidad para admirar y entender sus obras, no tenemos, en general, ninguna sensación de haberlos sobrepasado".

En muchas ocasiones, cuando se escriben informes o trabajos científicos, por el poco cuidado que se tiene al comunicarlo correctamente, se corre el riesgo de dar a conocer argumentos complicados expresados de manera trunca, como si la brevedad del enunciado debiera tomarse como garantía suficiente de su validez. Una preparación más completa en lógica y en filosofía de la ciencia podría permitir una actitud más crítica con respecto a la manera de presentar los resultados de la investigación científica.

Conviene recalcar lo trascendente que es investigar, conocer el medio y lo que nos rodea, pero tomando en cuenta lo fundamental, que es el análisis con base en la seriedad para llegar a un objetivo que será posiblemente la fuente de certidumbre de aquellos que tomen como axioma esa investigación.

## REFERENCIAS

1. Dockx S. Ciencia y Filosofía (Trad. De Eli de Gortari). En: Reunión mensual del Seminario; Pabellón Van de Graaff del Instituto de Física, Ciudad Universitaria, México: UNAM.
2. Frank P. Philosophy of science : the link between science and philosophy. Mineola, N.Y.: Dover Publications; 2004.
3. Livingstone RW. The legacy of Greece. London, New York,: Oxford U.P.; 1969.
4. UNAM. Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos. México: UNAM.
5. Whitrow M, History of Science Society. Isis cumulative bibliography; a bibliography of the history of science formed from Isis critical bibliographies 1-90, 1913-65. [London]: Mansell, in conjunction with the History of Science Society; 1971.



# LA INVESTIGACIÓN Y LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## La investigación evaluativa en la solución de problemas sociales

Dra. Rita María Lopes de Souza

Centro Anáhuac de Investigación, Servicios Educativos y Posgrado – CAISE

Facultad de Educación

---

### INTRODUCCIÓN

La educación como una empresa, un organismo vivo y abierto del sistema social global, es parte integrante de la llamada sociedad del conocimiento que, en esencia, está generando nuevas necesidades en el campo de la formación de capital intelectual para configurar organizaciones competitivas, con gran capacidad de adaptación capaces de generar conocimiento y saberlo gestionar.

Si bien es cierto que esta sociedad ha abierto grandes oportunidades, también sus beneficios han sido desiguales y con tendencias polarizantes.

La investigación científica centrada en el conocimiento del fenómeno educativo, según de la Orden, se contempla como un campo del saber creado para elevar la calidad de la acción educativa.

El papel de la investigación educativa en esta sociedad es generar conocimiento no sólo en el desarrollo tecnológico, sino también en el ámbito social, sobre todo en el combate de sus

grandes problemas, como, la desigualdad y marginalización, en busca de democratización y equidad.

De la investigación educativa se desprende la investigación centrada en la evaluación de la acción educativa llamada investigación evaluativa.

El objetivo de esta ponencia es manifestar la importancia de la investigación evaluativa en la solución de los problemas sociales.

### EL CONCEPTO INVESTIGACIÓN AGREGADO AL CONCEPTO DE EVALUACIÓN

Investigación y evaluación no son conceptos nuevos, pero unidos componen otro que es muy reciente, el concepto de investigación evaluativa.

La evaluación de los fenómenos naturales o sociales es una actividad indispensable a la especie humana y la ha acompañado a lo largo de toda la evolución. Los fenómenos educativos, como parte de los fenómenos sociales, son los más complejos y más difíciles de observar y evaluar.

Evaluar es recabar información sobre una entidad determinada (faceta, objeto, sujeto, situación, proceso) para confrontarla con un modelo o criterio, con el fin de establecer juicios de valor y tomar las decisiones consecuentes.

Se parte del hecho de que la evaluación es un elemento intrínseco al proceso educativo y que se realiza mediante un constante trabajo de acción-reflexión-acción.

Con el objeto de dar a conocer los desempeños individuales y colectivos, de orientar sus acciones hacia las responsabilidades sociales, de rendir cuentas a la sociedad y de elevar el nivel de calidad de los servicios y productos educativos, surge en los años sesenta, la moderna evaluación educativa, que pone énfasis en la evaluación de programas.

La evaluación educativa sistemática que garantiza la objetividad y la eficiencia, en muchos casos, exige la utilización de instrumentos y técnicas de recolección de información y de medidas muy especializadas. Del estudio de la confiabilidad y la validación de los

instrumentos se encarga la psicometría, un análisis que con frecuencia se deja de lado por parte de los evaluadores. La evaluación educativa puede ser realizada con un sentido pragmático, enfocado fundamentalmente a la solución problemas.

La investigación científica es un proceso sistemático de búsqueda de conocimiento que implica el uso de métodos y técnicas apropiadas para establecer relaciones entre las variables asociadas al fenómeno estudiado para describirlo, explicarlo y predecirlo. A diferencia, en el enfoque cualitativo, el objetivo de la investigación es la interpretación y la comprensión del fenómeno.

La investigación educativa es la investigación científica que está centrada en los fenómenos educacionales.

Evaluación e investigación son dos conceptos distintos, pero, unidos dan origen a otro distinto de los anteriores: investigación evaluativa.

Ésta es un tipo especial de evaluación, que se desprende muy recientemente de la investigación educativa, que persigue fines científicos y se hace con rigor usando la metodología de la investigación científica, la teoría de la medida (tanto la clásica como la de respuesta al índice) y la estadística.

## LA INVESTIGACIÓN EVALUATIVA EN MÉXICO

En los últimos 15 años los estudios de evaluación educativa se han multiplicado y consolidado en el medio mexicano.

La mayor parte de ellos los han impulsado las políticas gubernamentales que hacen eco de las tendencias de orden internacional.

Desde la Secretaria de Educación Pública a mediados de la década de 1990, se impulsaron las pruebas objetivas a gran escala aplicadas a estudiantes de nivel de educación básica. Este impulso se incrementó con la creación en el año 2002 del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).

Para generalizar el uso de estas pruebas a nivel de educación superior surge el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). También en la educación superior la evaluación de programas ha cobrado gran importancia a partir de la creación de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación.

En 1994 se crea el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior y siete años después, en el año 2001, en el ámbito internacional se ha destacado el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) para impulsar la evaluación y la planeación de las instituciones. Acciones como estas, entre muchas otras, son impulsoras de la investigación evaluativa y garantes de su calidad.

El contexto permite ver que las investigaciones de corte evaluativo constituyen un campo de estudio en continuo crecimiento y en proceso de maduración, lo que implica la formación de capital humano. Muchas instituciones gubernamentales y particulares se han abocado a la tarea de formar tal capital intelectual para al cual nos referiremos en el siguiente punto.

#### LA FORMACIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL PARA LA INVESTIGACIÓN EVALUATIVA

La Universidad Anáhuac México Norte, al visualizar los cambios derivados de la nueva sociedad del conocimiento y de las tendencias globalizantes de orden internacional decidió en 1991 ofrecer, como institución pionera en México, el Doctorado en Educación: Diagnóstico, Medida y Evaluación de la Intervención Educativa en convenio con la Universidad Complutense de Madrid. Esta acción estratégica fue un gran paso para la formación del capital intelectual con responsabilidad social capaz de fomentar la investigación evaluativa en México.

Después de 15 años de su implantación se tiene como resultado cuantificable un total de 93 egresados y siete generaciones. Una 8ª generación con 25 alumnos inició en el presente año 2006. Con un total de 31 tesis de doctorales, un indicador visible de la relevancia y de la eficacia este programa que constituye el de mayor eficiencia terminal en el país.

La mayor parte de las tesis, como se demuestra en la publicación de la Universidad Anáhuac en 2004 denominada *Avances en Investigación Educativa*, aporta no sólo la construcción del conocimiento, sino también a la solución de problemas sociales relevantes para México.

En la actualidad, la mayor parte de los egresados se desempeñan en puestos clave en instituciones gubernamentales y privadas del país.

También la creación del Centro Anáhuac para la Investigación, Servicios Educativos y Posgrado (CAISE) ha contribuido significativamente en la promoción de estudios socio-educativos y en la evaluación de la educación.

Una de las líneas de investigación del CAISE es la validación de modelos. Estos constituyen una muestra particular de la explicación general que da la teoría. Dentro de esta línea se presenta un caso que sirve como palanca para la solución de algunos problemas socioeducativos: Validación de un Modelo para el Desarrollo Rural Sustentable. El modelo es un programa social que tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de familias ubicadas en comunidades rurales marginadas a través de una intervención educativa, concebido como un modelo analógico, por medio del uso de ecotecnologías y la formación de microempresas, basado en la Teoría del Desarrollo Sustentable.

Este modelo fue introducido, piloteado y validado de manera experimental en el municipio de Huixquilucan en el Estado de México. Dicha validación permitió la obtención de patrocinios (Banco Mundial, Fundación Kellogg, entre otros) para lograr que el programa de intervención se extendiera a otras entidades federativas, e incluso, a otros países latinoamericanos, llevando mejores condiciones de vida a comunidades en estado de pobreza y pobreza extrema. Para esos proyectos de investigación los diseños requeridos son del corte experimental. Las apreciaciones de eficacia se basan en la comparación pre y post prueba aplicados a grupos de control y experimental, tales instrumentos de medición requieren de confiabilidad y validez. El diseño del proyecto usó como instrumento de recolección de datos una encuesta de perfil socioeconómico para cumplir con los requerimientos anteriores.

También se sabe que para lograr cambios sociales no basta con intervenir con un programa social y hacer una evaluación de los participantes antes y después de la intervención socioeducativa para evaluar el impacto. Otro aspecto considerado fue contemplar la evaluación como acción formativa con el propósito de obtener información sobre el programa, antes y durante el proceso de intervención. La evaluación formativa se llevó a cabo durante dos años, con métodos de investigación cualitativa mediante la entrevista presencial y la técnica de observación participante, de forma longitudinal.

La combinación de las dos metodologías, la cuantitativa y la cualitativa en la investigación, permitió al equipo evaluador contemplar el programa con una visión holística sin dejar de satisfacer las exigencias requeridas por los patrocinadores.

Descubrir cómo se alcanzó el éxito de un programa de intervención socioeducativo y las razones por las que se logró, tal vez, nos conduzca a hallazgos en torno a ciertos aspectos fundamentales de la conducta humana y de la estructura social.

## CONCLUSIONES

La investigación evaluativa, con su rigor característico, no constituye un fin en si misma sino que en especial tiene la misión de ser humanizadora. En el campo educativo, la actividad de investigación evaluativa puede servir como palanca al desarrollo social cuando se hace dentro del marco de la ética. Además debemos tener presente que las metodologías científicas y las técnicas apenas y son un medio nada más para que los proyectos contribuyan realmente a formular modelos que mejoren la calidad de vida para el ser humano.

## La investigación de la investigación para la resolución de problemas

Dr. Carlos G. Cabrera Beck

Instituto de Investigaciones Jurídicas

Facultad de Derecho

*“Sólo quien ha sido educado es libre”. Epícteto.*

*Discursos, Libro II, Capítulo I, Sección 23.*

---

### LAS ACCIONES PRIMO-COGNOSCENTES. UNA HUMANIDAD QUE APRENDE A RESOLVER PROBLEMAS

Saber... universalidad... aproximarse en lo posible al conocimiento de la verdad han sido aspiraciones e ideales perennes de la humanidad y de su genio expresado intensamente en esa búsqueda. Tales propósitos han constituido alguna vez la quinta esencia de todos esos afanes del espíritu superior de una humanidad que conoce y aprende sus más caros anhelos. Por ello, cuando hablamos de las universidades y de sus trabajos de investigación, aludimos “al más complejo y elevado sistema institucional de transmisión cognoscitiva de que dispone el hombre en la actualidad. Las universidades representan los mejores recintos sistemáticos de la cultura,



la investigación y, por ende, de la libertad; y son el producto culminante del desarrollo educativo humano que se inició con el primer hombre apremiado por el saber o curioso por conocer”.(1) Se atribuye a Epícteto, aquél que en sus propias palabras, fue esclavo, cojo, pobre como Iro y grato a los inmortales, la esclarecedora frase de: “Sólo la educación nos hará libres”.  
(1)

Se puede afirmar que al desarrollo de los sistemas educativos y de investigación corresponde necesariamente el desarrollo tecnológico y cultural de la humanidad. Es cierto que en un principio cada cultura hubo de instrumentar, con sus propios y peculiares recursos, los métodos de la educación asistémica o sistemática para la formación y transmisión del conocimiento, parte del cual pudo constituirse en patrimonio exclusivo de grupos privilegiados. Pero en la actualidad, quienes han alcanzado un auténtico rango universitario deben hablar un lenguaje común, que es el de la inteligencia y el de la valoración de la cultura como primer patrimonio de la humanidad.

#### LAS UNIVERSIDADES COMO EPÍTOME DE LA INVESTIGACIÓN E IMPULSO A LA LEGISLACIÓN

Una inicial espontaneidad educativa fue siendo substituida por las primeras verdaderas escuelas, entre las que destacaron las surgidas dentro de la civilización helénica y la cultura griega en su conjunto, pues correspondió a sus ilustres pensadores el haber formulado y desarrollado los primeros métodos del consciente discernimiento racional, mismos que dieron origen al pensamiento filosófico, del cual habría de derivar el rigorismo científico. “Hacia el siglo VI a.C. hizo su aparición el maestro de letras (el *grammatistes*) encargado de la instrucción sistemática y general de los niños, apareciendo posteriormente verdaderos planes de educación sistemática en diferentes niveles, incluyendo el filosófico de Platón (la *academia*)”. (1) Estos importantes y fundamentales avances fueron producto de una cultura revolucionaria en la ciencia y en la educación. Fueron el resultado, también, de una nueva mentalidad y de las características del idioma empleado, ya que la lengua griega no había tenido par en flexibilidad, sonoridad y riqueza.

Cupo al pensamiento griego, a esa porción privilegiada y única de la antigüedad clásica, incidir hasta el presente en algunas de las más selectas manifestaciones culturales que ha creado y experimentado la humanidad: su razonamiento abstracto, su sentido de la realidad, su arte y arquitectura exquisitos, sus superiores manifestaciones literarias (lírica, épica, comedia, tragedia) y sobre todo, su capacidad y aportación filosófica. Sólo hablando de Platón y en cuanto a la influencia de su obra, “se ha dicho que en relación con ella, la filosofía europea no es mas que un conjunto de notas a pie de página”. (2)

Después de las significativas aportaciones del cristianismo, (centros y escuelas monásticas, episcopales y parroquiales) organizadas bajo la máxima sabiduría que cualquiera de ellas era capaz de transmitir, (las siete artes del *trivium* y del *cuadrivium*) hacia mediados del siglo IX produce su intervención D. Juan Escoto Erígena, fundador de la importantísima escuela filosófica medieval de rigurosa sistematización que conocemos como Escolástica. Su seguidor, Abelardo, “profesor de la escuela catedralicia de París, inauguró el movimiento intelectual que dio origen a las universidades francesas...”. (1)

Posiblemente una de las primeras escuelas que hubiere podido merecer la denominación universitaria entre los datos que recogidos para este ensayo, haya sido la de *Al Qarawiyyin*, ubicada en la ciudad de Fez, Marruecos, “pues se cree que fue fundada en el año de 859 y tiene por lo tanto, mas de once siglos de existencia. La ciudad de Fez fue fundada en 807 por el sultán Idris II y logró convertirse pronto en un orgulloso centro islámico de educación y cultivo de la ciencia”. (1) Esta venerable institución surgió como un anexo a la mezquita del mismo nombre y se hizo célebre por ser la mayor de África con sus 390 columnas. Posee además, una famosa biblioteca que el sultán Abú Yusuf Yakub, proveyó en el siglo XIII. Entre las obras mas valiosas que se conservan allí, figuran los tratados clásicos del notable traductor aristotélico Averroes sobre medicina y farmacopea y también se conservan los archivos relacionados con la historia de la España musulmana.

Hacia el año 1,000 Bolonia empezó a destacar al incorporar un buen número de eruditos y estudiantes. “Pronto se convirtió la Facultad de Derecho de Bolonia en el gran centro

internacional de los estudios jurídicos, atrayendo de todos los países occidentales un número elevado de estudiantes, hasta alcanzar un total de 7,000 aproximadamente". (3) Frente al surgimiento de las universidades cobraron auge las organizaciones de estudiantes en "colegios," hasta que llegó un momento en que el bienestar comercial de las ciudades-huésped dependía en forma importante de su presencia. Así en Bolonia, la palabra universidad no denominaba a la institución educativa, sino que designaba simplemente a un conjunto de personas o a una corporación legal cuyas finalidades rebasaban ampliamente la dedicación a las tareas académicas y se extendían en cambio, al cultivo de la caridad fraternal, a la ayuda y amistad mutuas, así como al acompañamiento y escolta de sus miembros y su mayor provecho espiritual.

El estudiante del siglo XII vagaba de una escuela a otra, cambiando de disciplina y de maestro a su entero gusto. Estudiaba las materias del *Trivium* y del *Cuadrivium*, hasta que presentaba finalmente un examen en que defendía públicamente una tesis. De ser aprobado, le correspondían algunos estudios de ampliación, hasta poder alcanzar el título de Doctor o Maestro, mismo que debería portar para acreditar posteriormente ese carácter. Por ello las capas antiguas de sus vestimentas características, que hoy como togas doctorales constituyen un arcaísmo, estaban provistas de una bolsa especial para cargar tan codiciables títulos.

De manera similar fueron surgiendo otras universidades como las de París, Mont-Pellier o Salerno así como las correspondientes a España y Portugal. Oxford, Cambridge y Reggio parecen reconocer su origen en emigraciones de estudiantes y maestros.

Hacia el siglo XIV la intervención de los papas y emperadores generó nuevas universidades fundadas mediante bulas y cartas o cédulas, de tal suerte que para el siglo XV se podían contar en un número aproximado de 66 universidades conformadas durante cuatro siglos.

Se observa pues que la universidad actual, tal como la comprendemos, resulta de una creación medieval. El legado formativo y cultural de las universidades medievales al pensamiento del hombre actual y a sus estructuras educativas, es incalculable, pues no sólo ha dado pie al desarrollo moderno de la enseñanza superior, sino que constituye un brillante ejemplo de lo

que una universidad debe ser. Muchas de sus antiguas disposiciones aún asombran por su carácter evolucionado, por la protección e independencia que brindan a maestros y escolares, así también como a sus “familiares” o más claramente dicho, servidores de las propias universidades.

Es de llamar la atención la respetuosidad con que las máximas autoridades políticas acudían cuando tenían que hacer alguna petición a los universitarios y las solicitudes de cooperación que dirigían a los ayuntamientos de las ciudades en que alguna universidad se encontraba asentada. Las universidades gozaban también de privilegios especiales que los distintos reyes se preocupaban por confirmar.

Al iniciarse la Edad Moderna, las universidades medievales alcanzaron su apogeo.

La universidad, heredera brillante del medioevo y bajo la cobertura cristiana, fue entonces naturalmente una universidad teológica. Podemos afirmar que muchos de los problemas de la antigüedad, quedaron resueltos en esta etapa: la dimensión y geometría del mundo, las altas matemáticas, los inicios formales de la astronomía debidamente calculada, las bases de la biología, las herramientas básicas de los medios futuros del desarrollo del mundo occidental y desde luego, el Derecho.

A principios del siglo XVIII la antigua universidad, así como la totalidad del “*ancien regime*”, resultó arrasada por los movimientos de revolución social. Sus posesiones se confiscaron, sus grados se abolieron, sus miembros se dispersaron y hasta persiguieron y en última instancia se buscó destruir su existencia de modo que ningún residuo de ella permaneciera para el futuro. Napoleón, imbuido de las ideas de la revolución, no tuvo deseos de reconstruir esas ruinas y menos de establecer instituciones o forjar personalidades que pudieran ensombrece su autoridad. Por eso creó una estructura centralizada que agrupó, además de los liceos y los colegios, cierto número de facultades o escuelas debidamente reguladas y con obligación de informar.

Superadas las etapas que hemos venido refiriendo, así como las etapas de transición, se espera de las universidades contemporáneas que se constituyan en depositarias reales de la verdadera ciencia y el verdadero arte que vayan siempre por delante para beneficio de la sociedad. La universidad contemporánea y futura, dentro del marco de su indispensable libertad y con los recursos que le son necesarios, se inscribe en un papel de liderazgo dentro de la sociedad en que se halla, tanto en su instancia científica, como en la formativa e intelectual, con la capacidad de replantear nuevos modelos de comportamiento humano, colectivo y cultural. Debe seguir siendo el epítome de su sociedad y el faro luz que pueda guiarla perfectiblemente.

### LOS ÓRGANOS DE LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

“En la enseñanza superior..., lo que importa no es el contenido objetivo memorizado, sino la potencia de adquisición y creación personal que, en lo que tiene de condición susceptible de ser adquirida, no es otra cosa que método, sin lo cual toda labor de investigación, interpretación y creación es imposible”. (4) Es pues en las universidades donde se fomenta el método y se privilegia la asimilación creadora que es otra forma de aludir a la investigación.

En virtud de lo anterior, las universidades han conformado órganos específicos abocados al desarrollo de las funciones de investigación, como son los seminarios, los centros, los institutos y en su caso, los departamentos de investigación. Existe además, una gran variedad practicada y practicable, de investigaciones.

“Lo que singulariza el seminario de otras formas de trabajo académico es la función específica de investigar y de enseñar a investigar. Ambos menesteres a la vez: ejercicio de la investigación creadora y entrenamiento en ella para quien tenga las dotes requeridas. La segunda tarea, la docente, es inseparable de la primera, la inquisitiva. Sólo investigando, luchando, a cuerpo limpio, con el problema, se aprende a investigar. El investigador fecundo, es cierto, tiene una tarea docente. En cuanto comunica el resultado de sus afanes, sea en la forma que fuere, enseña, transmite un nuevo conocimiento”. (4)

Para lograr su cometido dentro de las condicionantes antes señaladas, los seminarios deberán de reunir una serie de características, como podrán ser su especialidad, su continuidad o permanencia, su comunidad de trabajo y su capacidad de irradiación. La investigación no puede ser un monopolio de un grupo determinado de disciplinas o ciencias, ya que todo se puede investigar. Lo que varía es el método más adecuado y los diversos instrumentos utilizables en la investigación. Y como el hombre ilustrado actual es un especialista, de ahí que convenga el carácter especializado y facilitador del seminario de investigación. Tal especialidad “acarrea consigo otra exigencia: su continuidad o permanencia. La investigación no se improvisa; es resultado de una labor continua, ininterrumpida”. (4) Que descarta por cierto el fantástico mito de las inteligencias que no trabajan. No se llega a ninguna obra científica seria, ni a descubrir nada, “si no se trabaja intensa y prolongadamente. La suerte ayuda a los que la merecen por su preparación y laboriosidad; las obras geniales son frecuentemente el resultado de una larga paciencia. Hay una errónea superstición sobre los prodigios de la inteligencia natural; pero la verdad es que ésta no produce frutos sin un trabajo intenso”. (4)

La comunidad de trabajo resulta un signo distintivo y esencial del funcionamiento correcto de un seminario, el cual requiere indispensablemente de uno o más profesores experimentados y de un grupo selecto de alumnos. De esta manera se investiga y enseña, o mejor dicho, investigando se enseña a investigar. Adicionalmente, el auténtico seminario deberá constituirse en un positivo centro de atracción e influencia académica, es decir, en un centro universitario de irradiación. “Por su carácter inquisitivo, el seminario será estímulo y orientación en los otros cursos afines a su materia de investigaciones... El seminario, empero, no debe confundirse con cátedras meramente expositivas, ni con las de ejercicios prácticos a las que algunos, poco informados, atribuyen el apelativo de seminario de práctica profesional”. (4)

Así entonces, el seminario, como órgano de trabajo de la acción universitaria de investigar, cumple de manera ideal las fundamentales tareas de investigar en un área o campo especializado, practicar la autocrítica científica y valorativa, enseñar a investigar, realizar la cooperación y ayuda mutua de maestros y discípulos en los procesos de investigación y

enseñanza, dar continuidad a esos trabajos e irradiar los resultados positivos de sus actividades a las demás áreas universitarias y externas.

Tampoco deben confundirse con las actividades esenciales de un auténtico seminario, los trabajos preparatorios de la investigación o preseminarios. “No es infrecuente llamar seminarios a ciertas formas de trabajo intelectual, necesarias y provechosas sin duda, sea para la formación de los estudiantes, sea para preparar trabajos de investigación. Cuando ocurre esto último las dichas formas reciben el nombre de preseminarios”. (4) Se hace referencia de manera específica a trabajos de recolección, ordenación, conservación y preparación de materiales, al modo adecuado de formulación de citas, tarjeteros informativos, resúmenes y/o elaboración de índices, a los demás estudios bibliográficos, hemerográficos y archiconómicos, a la lectura y comentario de textos clásicos o contemporáneos o a cualesquiera otra actividad análoga o similar de características propedéuticas. (4) Caracteriza entonces al seminario, la efectiva realización de investigación *stricto sensu*, no toda esa suerte de trabajos que abarca la técnica de la documentación.

Los *symposia*, foros o mesas redondas, tampoco constituyen de manera necesaria auténticos seminarios, sino modalidades didácticas de intercambio intelectual, de presentación, discusión y retroalimentación de ideas e informaciones mas o menos libres o tasadas, que pueden permitir o no el arribo a conclusiones. No deben pues, confundirse con seminarios.

En cambio, los centros e institutos de investigación pueden constituir una modalidad más especializada de órganos orientados o consagrados en forma exclusiva a la realización de investigación original, quedando fuera de sus propósitos cualquier inserción en funciones docentes, de preparación o adiestramiento en las tareas antes mencionadas. Por ello suelen integrarse mediante un cuerpo de especialistas ya acreditados en su respectiva vertiente cognoscitiva y un área directiva. También los institutos han tendido hacia la descentralización facultativa, de manera que en muchos casos ya no forman parte vinculada a las facultades universitarias del tipo europeo, sino que suelen configurarse como entes independientes técnica y administrativamente. Se ha buscado identificar a los institutos con la investigación

permanente y completa de la ciencia, distinguiéndola de la fragmentaria como proceso o método vinculado a la enseñanza. “Un mucho artificial, empero, se antoja la establecida diferencia. El seminario, conviene repetirlo, es un semillero, en noble expresión: da de sí hombres de ciencia, a la vez que captura inéditas verdades. El instituto, en sustancia, hace lo propio: descubre nuevos conocimientos al par que en ésta, su tarea inquisitiva, el investigador se afina y perfecciona. La esencia es la misma”. (4)

Resulta recomendable que en las universidades, tanto las funciones de docencia superior, como las de investigación científica y humanística, se encuentren vinculadas o coordinadas de alguna manera, no habiendo ocurrido así ni en lo formal, ni en lo funcional, en diversos casos de instituciones latinoamericanas. Ello encuentra explicación por la evolución misma de dichas organizaciones, las cuales, desde el punto de vista histórico, primero hubieron de habilitar con urgencia las funciones docentes de las profesiones liberales y afrontar con posterioridad las tareas de la investigación. “La universidad no acometió el problema de la formación de investigadores. Cuando, por su propia evolución interna se vio impulsada a promover e incrementar la investigación científica, echó mano de investigadores ya formados, ora en el extranjero, ora como autodidactos”. (4) Debe aclararse que en el momento actual, existe una conciencia mucho más esclarecida en lo tocante al abordaje de toda esta problemática, a la vez que la propia evolución contemporánea de las instituciones tanto públicas como privadas, ya ha permitido incursionar con moderado éxito en la promoción y formación de nuevos investigadores. Esta tarea alcanza cada vez una mayor relevancia en la medida en que la dinámica contemporánea ha provocado la caducidad de conocimientos tradicionalmente aceptados, obligando mediante el desarrollo dinámico de nuevas líneas de investigación, al planteamiento de aquéllos que habrán de substituirlos.

“Un instituto nace cuando aparece un eminente investigador, titular de una cátedra. El profesor de botánica en una facultad de ciencias, por ejemplo, puede convertirse en un director de instituto, en cuanto su actuación supera el carácter meramente expositivo y reproductivo de la enseñanza.



Al crecer las exigencias técnicas de la enseñanza y de la investigación científica, las universidades comenzaron a construir edificios *ad hoc* para cada una de las ramas del saber”.

(4)

Como puede apreciarse de todo lo anterior, las universidades surgieron de manera libre y vinculadas a funciones de investigación e intercambio de conocimientos, alentadas por el espíritu superior de una inteligencia humana que buscaba explicaciones y estaba enamorada por momentos del saber *per se*. Conforme las universidades maduraron, lograron allegarse de un significativo cúmulo de conocimientos y al vincularse con un Estado más consolidado, se dedicaron preferentemente a la transmisión tasada de dichos conocimientos permitiendo que surgieran las llamadas profesiones liberales. En la actualidad, las ingentes necesidades de la enseñanza superior han impuesto nuevos retos a sus agentes universitarios, a la vez que las tareas de la investigación se han descentralizado y confrontan nuevas necesidades derivadas de la sociedad contemporánea “globalizada”. Es precisamente en el desentrañamiento de dichos nuevos y complejos problemas, que la actual “investigación de la investigación” se encuentra necesariamente comprometida en forma positiva, para contribuir al auténtico desarrollo y bienestar de la humanidad. Y ese tipo de investigación, aunque existan muchos otros, sólo puede darse en las verdaderas universidades.

### LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA ACTUAL

Hoy en día resultan en un binomio indisoluble el concepto de institución de estudios superiores o universidad y la acción o tarea del intelecto humano que identificamos como investigar.

Es claro que la acción de investigar no resulta exclusiva de las universidades, pues en ella han avanzado de manera significativa otros medios gubernamentales o empresariales, nacionales o internacionales, por referir sólo algunos de los importantes agentes que al respecto podrían

citarse y cuya acción y efecto se han dejado sentir muy claro en los desarrollos de esta índole experimentados por la humanidad.

Sin embargo, nos hemos venido refiriendo de modo privilegiado al binomio universidad-investigación, ya que hoy por hoy, las universidades en lo general y las universidades privadas en particular, cumplen con calidad y eficiencia un papel destacado, y a veces también protagónico en las tareas formativas, de investigación y de extensión, que les han sido encomendadas. Las universidades privadas de calidad contribuyen sin duda cada vez de una manera más notoria, al desarrollo profesional, humanístico y científico de las respectivas comunidades en que se hallan interactuando positivamente y ya forman parte también del perfil que nuestra sociedad contemporánea requiere para afrontar los cada vez más demandantes retos educativos de un mundo globalizado.

En el caso de la Universidad Anáhuac ha sido notorio su carácter innovador y puntero en aspectos tan relevantes, como los contenidos en su misión, que busca ante todo la formación de personas íntegras, de excelente preparación profesional y cultural, de profunda formación humana y moral y que promuevan el auténtico desarrollo del ser humano.

Como puede apreciarse, las universidades privadas y en particular las católicas, se necesitan y se justifican ampliamente en sus tareas formativas y en sus trabajos de investigación, ya que retoman el espíritu genuino de la universidad auténtica comprometida en su permanente búsqueda de la Verdad.

Podemos concluir señalando que del avance de la investigación dependerá la legislación social, como un factor de desarrollo humanista para la resolución de problemas, parte de los cuales hoy en nuestro país son más que patentes.

A los legisladores habría que decirles:

- Que son representantes del Pueblo y por lo tanto sus actos legislativos deben servir para todos.

- Que representan al cerebro de la Nación, ya que su función directiva expresa lo que hay que hacer, diciéndolo al través de las leyes que reforman o emiten y que se encuentran constitucionalmente antes que los demás poderes. En tal sentido, los avances y los obstáculos que afecten al país, también les son imputables a ellos, antes que a los integrantes de los demás poderes.
- Que su función se encuentra enmarcada y comprometida con los valores superiores del Derecho.
- Que la capacidad de interlocución y de negociación se convierte en un deber de la soberanía que tienen a su cargo, antes que una actitud ideológica o partidista.
- Que frente a la globalización, nos estamos convirtiendo en ciudadanos del mundo, ya no sólo de una Nación.
- Se espera que lo anterior pueda contribuir positivamente al mejoramiento de las tareas legislativas y a los actos de gobierno que la sociedad demanda.

## REFERENCIAS

1. Cabrera Beck CG. La universidad: su régimen autonómico y laboral [Tesis Profesional]. Huixquilucan, México: Universidad Anáhuac; 1978.
2. Schwanitz D. La cultura: todo lo que hay que saber. 9 ed. España: Taurus; 2003.
3. Margadant G. Introducción a la historia universal del Derecho. México: Universidad Veracruzana; 1974.
4. Larroyo F. Pedagogía de la enseñanza superior. 2 ed. México: Porrúa; 1964.

# Investigación aplicada a la solución de problemas prioritarios del país

Dr. Gabriel Carmona Walkup

Centro de Alta Dirección en Ingeniería y Tecnología

Facultad de Ingeniería

*"Nunca vamos a transformar nuestro sistema de gestión sin  
Transformar nuestro sistema de educación, es el mismo sistema".*

*"Muchas situaciones son como una enfermedad..., necesitan de una  
"Píldora", una "Dosis" recomendada por el doctor para curarse...*

*Por ello, por que vivimos situaciones como éstas todos los días, creamos las  
¡Píldoras de Conocimiento!"*

*Dr. Edwards Deming*

---

## RESUMEN

El mundo ya está globalizado, estamos experimentando la hora más importante del cambio, un cambio que generará nuevos desafíos y transformará a América latina para siempre. Las fronteras de las naciones se diluyen, las empresas se fusionan, el tiempo se acelera, las fórmulas conocidas de éxito ya no funcionan, los ejecutivos deben reaccionar. Para sobrevivir es necesario establecer una diferencia y el único camino posible es el conocimiento, porque los trabajadores del conocimiento serán los únicos capaces de construir el futuro y de ser los líderes del cambio.

## LA INVESTIGACIÓN APLICADA A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La esencia del trabajo trata de la investigación aplicada a la solución de algunos de los graves problemas prioritarios que aquejan al País, sin subestimar o menospreciar otro tipo de trabajos de investigación que realice la comunidad académica.

La palabra investigación, en sí misma, siempre presenta problemas. Cuando el grueso de la gente en México escucha la palabra investigación: ¿qué será lo primero que se imagina? Es probable que se piense en un tipo desaliñado, con gruesas gafas, que trabaja en un laboratorio, o en algún profesor universitario que para llenar su tiempo libre dice estar haciendo investigación. Otra imagen puede ser la de un gurú, a quien los medios de comunicación sacan de un armario para opinar sobre algún tema de actualidad, que asuma el papel de un instructor espiritual para que disipe la oscuridad de la ignorancia o haga las veces de un guía hacia la autorrealización y nos advierta de los peligros a lo largo del camino. Sin embargo, en la realidad, estas personas tienen poco peso específico e impacto en el rumbo y dirección de la sociedad.

Sí. Desafortunadamente la sociedad mexicana actual no ve a la investigación ni a los investigadores como una condición necesaria para el desarrollo y la mejora continua del país. Más bien, los contempla como algo con o sin lo cual las cosas seguirán tal y como están. La mayor parte de las empresas y de los empresarios en México no consideran necesaria la integración del trabajo científico para mejorar su productividad y competitividad. Lo ven como algo inútil, innecesario y prescindible, y no como una condición necesaria para la supervivencia de su empresa.

Por otra parte, las organizaciones gubernamentales consideran a los investigadores como un mal necesario, a quienes hay que integrar como apéndices burocráticos en la forma de sistemas, consejos, institutos, centros, entre muchos otros nombres, pero eso sí, con muy escasa participación en las decisiones, gestión y actuación de los organismos gubernamentales.

El propio investigador en México ve con desconfianza a otros investigadores y por ello, como consecuencia, el trabajo de investigación en colaboración es casi nulo. Una hipótesis muy socorrida es aquella de que entre más alejado se esté del trabajo de los demás y, sobre todo de la realidad del país, la aportación científica será más contundente.

La investigación, al igual que la política, la salud, la pobreza y la educación, entre otras muchas cosas, rápidamente se institucionaliza en un gran número de organizaciones gubernamentales que ahogan y dejan el mínimo espacio para la sociedad y los organismos no gubernamentales.

A manera de ejemplo, como la incipiente democracia se ha institucionalizado no en la cultura de la población, sino en un aparato de soporte al sistema político, sistema político no por el que el pueblo ejerce su soberanía mediante cualquier forma de gobierno que haya decidido establecer, sino a través de partidos políticos que en su vida interna distan mucho de la práctica democrática al negar la esencia del sistema democrático que supone, pues, la participación de la población en el nombramiento de representantes para el ejercicio de los poderes ejecutivo y legislativo del Estado.

Así pues, se observa como el crecimiento del aparato burocrático no corresponde al crecimiento de la cultura política en el país. A manera de continuar con el ejemplo se tiene el Tribunal Federal Electoral, Instituto Federal Electoral, Tribunales Estatales Electorales,

Institutos Estatales Electorales; Partidos Políticos, entre otros muchos. Con más de 12,920.6 millones de pesos asignados este año, todo integrado para transitar a la democracia, lo que se desglosa como sigue:

El gasto operativo es de 6 mil 932.5 millones de pesos, cifra proyectada para organizar las elecciones del 2006.

Al gasto operativo se le adiciona el financiamiento público que, por ley, recibirán los partidos políticos y agrupaciones políticas nacionales, por un monto de 4,926.0 millones de pesos; lo que suma 41.6% del presupuesto total del IFE.

Por primera vez en la historia electoral se integran los recursos necesarios para llevar a cabo el voto de los mexicanos residentes en el extranjero, requiriéndose para este propósito 1,062 millones de pesos. Con un nivel de registro mínimo, ya conocido por todos. ¿Pero, a todo esto, donde queda la participación ciudadana?

Un aparato gubernamental similar se ha construido para la salud, incluso se afirma que todos los mexicanos pobres cuentan con un seguro popular que lo proveerá de las medicinas y servicios de salud, sin embargo, en las estadísticas de mortalidad en México la morbilidad de la población sigue sustentada en enfermedades primarias, como desnutrición, diarreas y otras. Esto confirma que sin un avance educativo que llegue a los grandes núcleos de población la tarea parece imposible.

Se puede continuar con los ejemplos, pero el punto relevante es que hay una profunda conexión entre nuestro sistema de investigación, político, de salud, educación, y demás. Como señala Deming, el sistema de gestión social están en correspondencia con el sistema de educación y todos ellos han co-evolucionado, es decir, han crecido juntos a lo largo de los últimos 80 años de acelerada institucionalización.

¿Cuál ha sido nuestro aprendizaje de este acelerado proceso de institucionalización? Si por aprendizaje entendemos el proceso mediante el que los seres humanos, solos o en conjunto, incrementan su capacidad para producir, para generar el resultado que en realidad quieren. Se cree sin temor a equivocación que no se está donde se quiere estar y los resultados no son los esperados.

Se dice también que es un país de amplios recursos en espera de ser utilizados, donde si por la palabra “recurso” que en inglés, significa, estar en reserva esperando para ser usado, se puede señalar que se tienen en exceso, ya que durante muchos años se han dilapidado recursos. Un ejemplo de esto es el siguiente:

**Número de migrantes de México hacia Estados Unidos.**

Periodo	Migrantes documentados (miles)	Migrantes indocumentados (miles)
1965-1969	100	250
1975-1979	300	550
1980-1990	2,113	2,378
2000-2005	3,000	3,500

El recurso máspreciado, el capital humano se está expulsando a una tasa cada vez más acelerada.

No se está donde se debe estar y no se está haciendo un uso sustentable de los recursos.

Los políticos no han hecho su tarea, ya que todo el objetivo en la política hoy, es justamente producir un ambiente para el desarrollo económico.

Aquí está la definición más sencilla del conocimiento que se encuentra muy esclarecedora para estas reflexiones, el conocimiento es la capacidad de acción efectiva. El aprendizaje tiene que ver con el incremento del conocimiento, entonces, de hecho sabemos caminar, sabemos hablar, sabemos investigar; esta es una capacidad para la acción efectiva.

Las bibliotecas están llenas de libros y revistas que contienen mucha información. La Internet permite tener acceso a bases de datos que contienen mucha información, donde se puede saber sobre las cosas, pero cuando se hacen las preguntas clave, como investigadores o como pragmáticos, como gerente, como líder, como alguien que de hecho tiene que trabajar con los seres humanos para generar resultados, ¿cuáles son los dos tipos de conocimiento más importantes para nosotros? ¿Saber cómo hacer las cosas o saber respecto a las cosas?



El interés de las sociedades avanzadas ha girado a comprender las redes sociales, las comunidades de prácticas, a entender las maneras naturales mediante las cuales los seres humanos comparten lo que aprenden unos de otros, y en la mayor parte de los casos esto sucede cuando alguien tiene un problema.

Cuando se tiene un problema ¿a quién se llama?, a alguien en quien se confía, a alguien quien se conoce y se considera que tiene la capacidad de resolverlo.

El reto que enfrenta el investigador es el mundo que le rodea, en el que viven él y su familia, al que puede considerársele en su totalidad, o localmente como su mundo inmediato. ¿Puede considerar al mundo en sentido de equipo?, ¿de familia?, ¿de organización?, ¿de comunidad?, o lo puede considerar desde una perspectiva individual. ¿Cuáles son las cosas más importantes para mí?, ¿en qué quiero hacer mi aporte?, ¿qué quiero ayudar a crear?

El objetivo del aprendizaje es lograr resultados, resultados de lo que uno realmente quiere producir para lograr aquello que queremos obtener.

Pero en particular se busca aplicar este aprendizaje a cómo pensamos, en la consolidación de los valores y acelerar el cambio. Porque hay un cambio fundamental en el pensamiento respecto al cambio. Si se piensa en el cambio como un fenómeno de vida. Es muy interesante si se ven los esfuerzos realizados por las personas en las organizaciones de todas partes para tratar de generar cambio. Los líderes de acción positiva que tratan de impulsar el cambio, todos ellos tienen una premisa subyacente. Ven el pensamiento detrás de las acciones.

Las preguntas que se deben contestar y compartir son estratégicas y se deben contestar como país: ¿si los investigadores y académicos empiezan a aprovechar las fuentes de auto-refuerzo producto del conocimiento?, ¿se inicia a construir una visión compartida?, ¿se comienza a hacer que todos se comprometan más con lo que hacen?, ¿se empieza en realidad a hacer preguntas respecto al significado del trabajo propio y se comienza a prestarle atención a lo que piensa la gente, aparte de lo que hace? Y si se relaciona el pensamiento en el desarrollo de estrategias. Si se hace este tipo de cosas se empieza a liberar toda la energía potencial producto del trabajo

intelectual, para crear algo nuevo y luego empezar o continuar enfrentando los retos y desafíos que encara el país.

Si bien, los desafíos y retos que enfrenta México son muy grandes, es necesario resumir algunos problemas urgentes que enfrenta la ingeniería en México.

Un problema apremiante es el rezago en infraestructura, el que, según estimaciones del Banco Mundial (BM), requerirá inversiones por 20 mil millones de dólares al año durante la próxima década, casi tres por ciento del producto interno bruto (PIB).

Sin embargo, en 2003 apenas se logró invertir 119 mil millones de pesos — en comparación a los 20 mil millones de dólares requeridos anualmente — en infraestructura, según el tercer Informe de Gobierno. Esta cifra incluye inversiones en infraestructura carretera, ferroviaria, aeroportuaria y portuaria, así como en proyectos de Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la Comisión Nacional del Agua (Conagua).

En México tenemos una infraestructura insuficiente y la que tenemos es deficiente. Nos falta más capacidad energética, carreteras de alta velocidad, mejores sistemas de comunicación y un mejor uso y aprovechamiento del agua. Además, el sistema de puertos y aeropuertos es insuficiente.

Ejemplo: 70 por ciento del costo de la madera en México corresponde al transporte por nuestros malos caminos y carreteras, según un reporte del Consejo Nacional Agropecuario.

Un cargamento de sorgo tarda 48 horas en llegar a Jalisco desde Texas si se hace por carretera, pero el tiempo se alarga si el transporte es ferrocarril.

En países como México, la infraestructura representa casi 20 por ciento de la formación de capital y entre 40 y 60 por ciento de la inversión pública.

La ineficiencia en la operación de la infraestructura tiene consecuencias adversas en el crecimiento del país, pues repercute en la productividad y desalienta la inversión.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) una infraestructura deficiente puede afectar negativamente hasta 5 por ciento el crecimiento de una economía, y algunos sectores los puede dañar en un rango de 10 a 35 por ciento en su crecimiento.

La inversión nacional en infraestructura se ha visto afectada con los programas de austeridad de los últimos años. La inversión total — pública y privada — en este rubro se redujo de 10 por ciento del PIB a principios de la década de 1980 a un rango de entre 1 y 2 por ciento en los últimos años.

El sector privado no cuenta con los incentivos adecuados para participar en este campo. En un estudio reciente elaborado por el Instituto Mexicano para la Competitividad, se advierte sobre el rezago institucional en el País, elemento que también ha contribuido a minar la inversión.

Lo cierto es que la brecha de infraestructura cada vez es mayor y se seguirá ampliando mientras no se concreten las reformas estructurales que se requieren.

Lamentablemente tenemos casi una década de estancamiento en la toma de decisiones e instrumentación de reformas vitales para contar con mejores condiciones para la competitividad, el desarrollo y la equidad.

A manera de ejemplo están los siguientes:

#### *Infraestructura carretera*

La infraestructura carretera es de vital importancia porque se realiza el intercambio de productos y el traslado de personas tanto al interior como al exterior del País.

Sin embargo, aún falta mucho por hacer ya que la infraestructura actual no satisface las necesidades de transporte de carga y de pasaje, además, está muy lejos de ser eficiente y competitiva, lo que se traduce en una debilidad.

Según la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) México tiene 349 mil 219 kilómetros de caminos: el 45.68 por ciento son caminos rurales; el 19.16 por ciento son brechas

mejoradas; 11.92 por ciento son federales libres; 2.13 por ciento caminos estatales, y sólo el 1.99 por ciento son de cuota.

De los casi 350 mil kilómetros de carreteras, 28.21 por ciento son de dos carriles y sólo 3.07 por ciento son de cuatro carriles que cumplen con las condiciones técnicas de seguridad para que circulen los vehículos modernos con los pesos y las dimensiones que se establecen por norma.

La SCT afirma que en el 2004 el porcentaje de carreteras de la red federal en condiciones aceptables era del 75 por ciento, cifra superior en 61 por ciento al registrado en el año 2000. Esta mejoría, dice la dependencia, ayudó a reducir en los últimos cuatro años, un 60 por ciento los accidentes en carretera.

En el comparativo entre México y Estados Unidos hay una diferencia enorme, pues en nuestro país existen 3.3 kilómetros por cada mil habitantes y en el vecino país del norte tienen 22.6 kilómetros por cada mil habitantes.

Según el comparativo internacional de densidad carretera, elaborado por The World Competitiveness Yearbook 2000, en México tenemos 0.14 kilómetros de carretera por cada kilómetro cuadrado de territorio, mientras que en Estados Unidos tienen 0.64 kilómetros de carretera por cada kilómetro cuadrado de territorio. El más alto es Japón con 3.04 kilómetros de carretera por cada kilómetro cuadrado de territorio.

### Infraestructura energética

La reforma eléctrica, que por donde quiera que se le vea, implica mayor participación del sector privado; es otro pendiente de la administración actual. La Comisión Federal de Electricidad reconoce que se requieren inversiones del orden de 65 mil millones de dólares para los próximos cinco años.

### *Infraestructura ferroviaria*

El País cuenta con una red férrea de 26 mil 655 kilómetros que une a las poblaciones más importantes. Sin embargo, durante los últimos 25 años prácticamente no creció.

La reestructuración del sistema ferroviario inició en 1995 con la privatización de más de 80 por ciento de la red principal por la que transita casi toda la carga.

Sin embargo, la OCDE informa que en México menos de 10 por ciento de la carga doméstica se transporta por tren.

En su reporte de competitividad 2002, el WEF asigna a México una calificación de 2.7 por su infraestructura ferroviaria (la máxima es 7) y lo ubica en el sitio 49 mundial.

En cuanto a las tarifas ferroviarias son 140 por ciento más caras que en Estados Unidos y 40 por ciento mayores que en Brasil, según el reporte el WEF.

#### *Infraestructura telecomunicaciones*

México tiene menos líneas telefónicas por persona que la mayor parte de los países de América Latina. Brasil, que privatizó hace apenas cuatro años, tiene más líneas por persona que México, aunque en el caso de la telefonía móvil el crecimiento ha sido muy rápido; en este momento existen 25.5 celulares por cada 100 habitantes, señalan estadísticas del BM.

#### *Infraestructura aeroportuaria*

Nuestro país está llegando tarde a la expansión aeroportuaria. Hace ya muchos años que en otros países se empezó a reconocer que los aeropuertos son motores de desarrollo económico nacional y regional, pero que su planeación dista de ser sencilla al involucrar factores mucho más complejos que los tomadores de decisiones piensan (Nientend, 1993).

#### *Infraestructura de agua potable, drenaje y alcantarillado*

Estadísticas de la Conagua indican que en México existen 12 millones de personas sin servicio de agua y 24 millones carecen de alcantarillado. En Estados Unidos y Canadá la cobertura es total, mientras que en Guatemala 8 por ciento de la población no tiene agua potable y 19 por ciento carece de alcantarillado.

En México, 68 por ciento del agua se encuentra en el sureste, donde sólo vive 23 por ciento de la población y representa 14 por ciento del PIB nacional.

Estos son sólo algunos de los retos que enfrenta la investigación en México, lo cual requiere de una decidida orientación, vocación y, sobre todo, de apoyos para consolidar un verdadero sistema nacional de investigación.



# INVESTIGACIÓN APLICADA Y DESARROLLO

## La cadena del valor de la inteligencia

Dr. Viterbo H. Berberena G.

Centro de Alta Dirección en Ingeniería y Tecnología

Facultad de Ingeniería

---

En los últimos años, en México varias empresas del sector productivo o de servicios han realizado grandes inversiones en tecnología de la información en especial en plataformas operacionales tipo ERP (Enterprise Resourcing Planning) o similares. Estas costosas herramientas, en la mayor parte de los casos, no rinden a las empresas u organizaciones el valor esperado, o esa es la sensación que se tiene. ¿Por qué?

Las plataformas operacionales automatizan la gestión de las empresas u organizaciones y almacenan de forma adecuada los datos que proviene del desempeño del negocio. La falla está en el hecho de que se espera que estas plataformas generen inteligencia y sólo generan información. Entonces, se comenta a los proveedores de las plataformas acerca de la necesidad de inteligencia y venden costosos módulos para colocar sobre la plataforma operacional y que en algunos casos no constituyen ningún sistema. De pronto las empresas y organizaciones se enfrentan al dilema de seguir haciendo grandes inversiones en tecnología de información sin obtener los resultados esperados.



Para tratar de arrojar luz sobre el problema planteado, se comenzará por definir lo que se conoce como “la cadena del valor de la inteligencia” para comprender que esperar de cada etapa. Está formada por cuatro componentes esenciales, a saber:

1. Los datos
2. La información
3. El conocimiento
4. La inteligencia

Los datos son representaciones alfanuméricas de determinadas variables que identifican los procesos de negocio. Su valor intrínseco es medir el desempeño y sirven para controlar la operación de la empresa u organización.

Si los datos se extraen, transforman y almacenan, a un nivel más comprensivo, entonces éstos se convierten en información. En esta fase se evalúa la calidad de los datos y se puede hacer una explotación proactiva de los mismos.

A partir del almacenamiento inteligente, del que se hizo referencia anterior, se pueden generar reportes aplicando técnicas analíticas de análisis estadístico, entonces se está en la fase de conocimiento o de inteligencia de negocios (business intelligence). En la práctica, muchas personas piensan que esta es la última y más importante etapa de la cadena del valor de la inteligencia.

A partir de la comprensión del desempeño del negocio que se adquiere en la fase de conocimiento es que se puede pasar a la última, más compleja y valiosa etapa de la cadena del valor de la inteligencia, o inteligencia analítica que se relaciona con la extracción de complejos patrones de comportamiento del negocio que se usan, a su vez, como modelos de soporte y que permiten a las empresas y organizaciones crear una ventaja competitiva sostenible.

En la confusión entre inteligencia de negocios e inteligencia analítica está el principal problema de las empresas u organizaciones, al pedir a la primera los resultados de la segunda.

Como los tres primeros componentes de la cadena del valor de la inteligencia están ampliamente descritos en la literatura actual, se hará referencia, en lo que resta de este ensayo; a la inteligencia analítica.

### EL CICLO VIRTUOSO DE LA INTELIGENCIA ANALÍTICA

La inteligencia analítica, en efecto, es el análisis de los datos que las empresas generan en su diaria operación. Además, se tienen fuentes de datos externos que proveen información demográfica, de estilo de vida, financiera, crediticia y de mercado. La promesa de la minería de datos, como metodología de investigación de la inteligencia analítica, es encontrar los patrones de interés al procesar cientos de millones de bytes que se acumulan con estos datos, pero encontrarlos no es suficiente, se debe ser capaz de responder a estos patrones, actuar sobre ellos, convertir los datos en inteligencia, la inteligencia en acción y la acción en valor para el negocio.

Para lograr su meta, la minería de datos debe ser parte esencial de los procesos del negocio, como mercadotecnia, ventas, atención a clientes, diseño de productos y control de inventario. El ciclo virtuoso incluye la minería de datos en un gran contexto, se concentra en la acción basada en el descubrimiento y no en el mecanismo de descubrimiento propiamente, a esto, Berry (1997) le llama resultados accionables.

El ciclo virtuoso consta, según Berry, de cuatro fases que se describen a continuación:

- Identificar el problema (o la oportunidad) del negocio.
- Transformar los datos en inteligencia (resultados accionables).
- Actuar con base en los resultados.
- Medir los resultados.

Estas fases son altamente interdependientes, los resultados de una son la información de entrada para la siguiente, y el éxito de cada fase depende de los resultados obtenidos en la fase previa.

A continuación se describen en forma breve cada una de estas fases

### *Identificar la oportunidad del negocio*

El propósito de esta fase es identificar las áreas de la empresa donde los datos pueden proveer valor, esto es, la información de entrada a la siguiente fase; existen dos diferentes enfoques para esta fase, pero a ninguno se le puede considerar como el correcto, esto dependerá de la situación y estilo de cada persona y/o negocio.

Puede ser que en el negocio ya exista el análisis de información para realizar su operación y con esto se tomen decisiones acerca de la planeación en mercadotecnia, la política de precios para un producto o región, etc., estas decisiones serán la oportunidad del negocio.

En otras empresas quizá sea el resultado de observaciones hechas de manera informal por los gerentes o líderes del negocio, estas preguntas pueden ser: ¿Por qué están quedándose atrás las ventas en el estado X con respecto al estado Y? ¿El tiempo de espera, para ser atendidos provoca deserción de los clientes? ¿Hay patrones estacionales en la demanda del servicio Z? ¿Se debe aumentar el presupuesto para el servicio a clientes? ¿Cuáles son las razones por las que un cliente X cancela sus servicios y cuál es la probabilidad de que también el cliente Y los cancele?

Como se puede suponer, sin datos no pueden responderse estas preguntas, y sin un equipo de inteligencia analítica estas preguntas no podrán contestarse.

Como se mencionó, la minería de datos buscará encontrar resultados accionables para satisfacer la oportunidad del negocio, éstos se deberán seleccionar para tomar aquéllos que aporten valor y hacer el ciclo virtuoso de manera exitosa.

*Actuar con base en los resultados*

En esta fase los resultados de la minería de datos son puestos a funcionar y serán medidos en la siguiente fase. Por lo que al implantar las nuevas políticas en los procesos se debe procurar reunir la información que ayude a medir el proceso establecido y que pueda ser de utilidad en la siguiente fase para que en realidad se complete el ciclo virtuoso de la inteligencia analítica.

*Medir los resultados*

Esto provee retroalimentación para mejorar de manera continua. Medir resultados hace realmente virtuoso al ciclo. Las mediciones de resultados dependerán en forma directa del problema que se pretendió resolver (la oportunidad del negocio), el grado de complejidad de la organización, y sobre todo, la disponibilidad de los datos, por lo que se debe hacer entender a todo órgano que se necesita recabar la información para poder plantear una mejora en los procesos y resultados.

La inteligencia analítica no debe ser un proceso aislado de los demás procedimientos de una compañía o negocio, debe ser integrada como parte esencial para identificar oportunidades que pueden significar grandes ganancias económicas, o bien, para evitar pérdidas al encontrar debilidades en los procesos que se desarrollan de manera habitual en una empresa. Una vez encontrados los patrones que aporten valor, se deben implantar aquellos que sean accionables y recabar la información que se resulte de dicha implantación para poder medir los resultados y que sean de nuevo sujetos al análisis.

## REFERENCIAS

1. Berry MJA, Linoff G. Data mining techniques : for marketing, sales, and customer support. New York: Wiley; 1997.
2. Berry MJA, Linoff G. Mastering data mining : the art and science of customer relationship management. New York: Wiley Computer Pub.; 2000.

3. Berry MJA, Linoff G. Data mining techniques : for marketing, sales, and customer relationship management. 2nd ed. Indianapolis, Ind.: Wiley Pub.; 2004.
4. Berthold M, Hand DJ. Intelligent data analysis : an introduction. 2nd rev. and extended ed. Berlin ; New York: Springer; 2003.
5. BetterManagement.COM. WEB Host [www.bettermanagement.com](http://www.bettermanagement.com) En; 2006.
6. Davenport T. Competing on analytics. Harvard Business Review 2006;84(1).
7. Giudici P. Applied data mining : statistical methods for business and industry. New York: J. Wiley; 2003.
8. Hamel G, Getz G. Funding growth in an age of austerity. Harvard Business Review 2004;82(7-8).
9. Linoff G, Berry MJA. Mining the Web : transforming customer data into customer value. New York: John Wiley & Sons; 2001.
10. Loveman G. Diamonds in the data mine. Harvard Business Review 2003;81(5).
11. SAS Institute. Web Host [www.sas.com](http://www.sas.com) En; 2006.

## Los criterios de la Comisión Federal de Competencia para evaluar concentraciones

Dr. Marcos Santiago Ávalos Bracho

Centro de Alta Dirección en Economía y Negocios

Facultad de Economía y Negocios

Este trabajo tiene como objetivo identificar los criterios cuantitativos y cualitativos claves que determinan las decisiones de la Comisión Federal de Competencia (CF) con respecto a la aprobación, condicionamiento o impedimento de una concentración.

### LITERATURA

En el ámbito internacional ha habido varios intentos de evaluar el establecimiento de la política de competencia por parte de diversas autoridades. Por ejemplo, en Estados Unidos, un número de estudios, incluidos aquellos realizados por Posner,<sup>(1)</sup> Katsman,<sup>(2)</sup> y Coate et al. <sup>(3, 4)</sup> se han enfocado al estudio del proceso de selección. Coate et al. <sup>(3, 4)</sup> encontraron datos de que variables políticas, como la influencia del Congreso, pesan en las decisiones de la FTC, y que la misma autoridad no toma en consideración las posibles ganancias en eficiencia en la evaluación de las fusiones. Asimismo, encuentran que los abogados de la FTC tienen mayor influencia que

los economistas en las decisiones sobre fusiones. En el Reino Unido estudios con análisis de *probit*, como el de Weir,(5, 6) evalúan las decisiones sobre fusiones por parte de la Comisión de Fusiones y Monopolios (MMC, por sus siglas en inglés) en términos de los criterios establecidos en el estatutario *Public Interest Test* de la ley de competencia inglesa. Weir muestra que pocos criterios del interés público tienen impacto significativo en las decisiones de la autoridad de competencia. De manera similar, Davies et al. (7) utilizaron un modelo *probit* para analizar 73 casos de prácticas monopólicas revisados por la MMC. Knemani y Shapiro (8) estudiaron las fusiones en Canadá y encuentran que la autoridad canadiense de competencia ha aplicado de manera consistente los criterios establecidos por la ley de competencia en aquel país. Por último, Bergman et al. (9) mediante un modelo *logit* analizaron las decisiones en la Comisión Europea llegando a conclusiones parecidas a las de Knemani y Shapiro (8). Hasta ahora no hay ningún estudio empírico que se haya centrado en el proceso de decisión de la autoridad mexicana de competencia.

### DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y BASE DE DATOS

Para analizar los criterios de evaluación utilizados por la CFC se consideran las siguientes interrogantes: 1) ¿Las decisiones de la CFC pueden explicarse por los factores definidos en la LFCE y su reglamento? 2) ¿Cuál es la función de los índices de concentración y las participaciones de mercado en la determinación de los resultados y, son suficientes estos factores? 3) Si este no fuera el caso, ¿cuáles son los otros factores más importantes?

Para realizar este análisis se usará la técnica de estimación *probit*, que es la más adecuada, a juicio del autor,<sup>1</sup> debido a que la mayor parte de las variables independientes son cualitativas. Los valores predecibles de los modelos *probit* son probabilidades que el evento especifica en la

---

<sup>1</sup> Se realizaron algunas pruebas preliminares usando un modelo *logit*, que produjo resultados similares, por lo que no se insistió más en esta vía de estimación. El modelo *logit* y *probit* rara vez son distinguibles desde el punto de vista empírico (véase MacFadden (10)). Una extensión lógica de este análisis es intentar predecir el grado de severidad de las sanciones sugeridas por la CFC. La simple caracterización del proceso de decisión de la CFC, es una simplificación clara, ya que el proceso de decisión varía, en algunos casos, desde reportar en forma continua el desempeño de la entidad fusionada en los mercados relevantes, hasta requerir la desincorporación de activos importantes. También se ha estimado un modelo *probit* ordenado, permitiendo variar en forma ordinal el grado de severidad de las decisiones. No obstante, este enfoque no produjo valor agregado al análisis previo, por lo que se omitió su profundización.

variable dependiente,<sup>2</sup> que ocurre en función de las variables explicativas [ver Maddala (10) y Greene (11)]. Para el estudio se estimó el siguiente modelo:

$$Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

Donde  $Z_i$  es un índice no observable que representa la decisión de la CFC de permitir o cuestionar una fusión.  $X_i$  es el vector de variables explicativas;  $\beta$  es el vector de coeficientes estimados.  $Z_i$  indica la decisión de la CFC en el sentido siguiente: cuando  $Y = 1$  significa que una fusión se ha aprobado y  $Y = 0$  indica que la fusión se ha cuestionado. Entonces existe un nivel crítico  $Z_i^*$  tal que si  $Z_i$  excede  $Z_i^*$  una fusión es permitida, mientras que si  $Z_i^*$  excede  $Z_i$  se cuestiona. Dado  $Z_i^*$ , y asumiendo que se distribuye de manera normal, la probabilidad de que  $Z_i^*$  sea menor o igual a  $Z_i$  puede calcularse con la función de probabilidad normal acumulativa:

$$P_i = P_r(Z_i^* \leq Z_i) = F(Z_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{Z_i} e^{-s^2/2} dS$$

Donde  $S$  es una variable normal estandarizada. El índice  $Z_i$  estimado por medio de la inversa de la función de probabilidad normal acumulativa tal que:

$$\begin{aligned} Z_i &= F^{-1}(P_i) \\ &= \beta_1 + \beta_2 X_i \end{aligned}$$

Entonces  $P_i$  es un valor estimado de la probabilidad condicional de que una fusión sea aprobada. Se estimaron una gran variedad de variables independientes y modelos. El modelo descrito fue el que mejor reflejó el análisis del proceso de decisión de la CFC, y el que produjo resultados estadísticos más significativos.

La base de datos para esta sección se construyó a partir de resoluciones oficiales (decisiones sobre fusiones) publicadas por la CFC para el periodo de abril de 1997 a diciembre del 2001. Se revisaron un total de 239 casos, que representan la mayor parte de las concentraciones

---

<sup>2</sup> En este estudio la variable dependiente es permitida o cuestionada. El último aspecto incluye los casos en donde la fusión se ha rechazado o condicionado.



horizontales examinadas por CFC en el periodo.<sup>3</sup> Cada caso se revisó de forma muy cuidadosa por el autor, con el objeto de extraer y clasificar la información necesaria.

Un número importante de variables, cuantitativas y cualitativas, se recopilaron con el fin de capturar los factores que determinan las decisiones de la CFC. La recopilación de las variables se hizo de tal forma que se reflejara el juicio de los analistas de la CFC. Entonces, las variables del vector X representan las evaluaciones de los analistas, mientras que la decisión final de cada caso (permitida o cuestionada) se realiza formalmente a través de la sesión de pleno por medio de los votos de los comisionados. Las variables empleadas en el estudio se resumen en el cuadro 1.

La clasificación de los casos de acuerdo al tipo de decisión por la CFC se indica también en el cuadro 1. Como se observa, la gran mayor parte de los casos (189 de 239) se dictaminaron como casos que no lesionan el proceso de competencia, y por tanto, aprobados sin ningún tipo de condicionamientos. Sólo el 20 por ciento de los casos fueron cuestionados.<sup>4</sup>

La lista de las variables explicativas empleadas, junto con su descripción estadística se muestran en el cuadro 2. HHI y DI son los índices de Herfindahl-Hirschman y Dominancia respectivamente. Ambos miden el grado de concentración después de la fusión. Para 192 casos el valor real de los índices no estaba contenido en la resoluciones oficiales, pero se indicaba si los valores de los índices rebasan o no los umbrales establecidos por la propia Comisión.

**Cuadro 1**

**Definición de variables y descripción estadística**

Decisión	Aprobada	Cuestionada
Número	189	50
Porcentaje	79.07	20.92

<sup>3</sup> Es importante mencionar que la CFC no cuenta con una clasificación completa de los diferentes tipos de concentraciones durante el periodo analizado, por lo que primero se clasificaron las concentraciones en horizontales, verticales y conglomerados, para después, estudiar el primero tipo de concentraciones.

<sup>4</sup> Cuarenta de estos casos fueron condicionados, mientras que sólo diez, rechazados.

**Cuadro 2**  
**Variables explicativas<sup>a</sup> (N=239)**

	Media	Dev. estándar.
<i>HHI</i> : Índice de Herfindahl- Hirschman	0.182648	0.175774
<i>DI</i> : Índice de Dominante	0.230979	0.205587
Variables dummy binaria toma el valor de 1 cuando la variable se presenta.		
Variables explícitamente presentes en los criterios para fusiones en la LFCE y su reglamento		
<i>HIST</i> : Participación previa en el mercado relevante	0.058577	0.235325
<i>RELA</i> : Relación patrimonial	0.033473	0.180245
<i>EF</i> : Ganancias de eficiencia	0.033473	0.180245
<i>IMP</i> : Competencia de importaciones	0.225941	0.419078
<i>EB</i> : Barreras a la entrada	0.255230	0.464862
Variables no contenidas en la LFCE y su reglamento		
<i>MKT1</i> : Participación de mercado combinada mayor a 25% o menor a 25%	0.594142	0.492088
<i>MKT2</i> : participación de mercado combinada mayor a 50% o menor a 50%	0.158996	0.366440
<i>EXT</i> : empresa extranjera presente	0.828452	0.409788

a Todas las variables explicativas se definen con base en el mercado relevante, que puede ser local, regional o nacional.

MKT1 y MKT2 representa la participación de mercado producto de la fusión. Se utilizó 25 y 50% como los niveles críticos cuando se construyeron las variables dummies de las participaciones de mercado, debido a que un nivel de participación de mercado mayor al 50% determina si un agente económico ostenta poder sustancial en el mercado relevante, mientras que una participación de mercado menor a 25% determina que el agente económico no posee poder sustancial de mercado (12). Estas variables, junto con los índices de concentración (HHI y DI), se emplean como medidas de estructura de mercado.

Aunque la LFCE especifica que tanto el nivel de concentración como la participación de mercado deben considerarse, los criterios de fusiones contenidos en el Reglamento no

establecen clasificaciones para participaciones de mercado. A pesar de ello, todo indica que ambos aspectos se discuten en las resoluciones de la CFC.<sup>5</sup>

El resto de las variables representan los factores diversos que están especificados en la LFCE o se han usado en la práctica por la Comisión. Estas variables son cualitativas y se derivaron de la información contenida en las resoluciones. Si en las resoluciones se indicaba que la variable estuvo presente en el proceso de decisión, y que fue relevante, se codificaba con el valor de 1. Las variables HIST, RELA, EF, IMP y EB, constituyen factores listados en la LFCE y en los criterios contenidos en el reglamento de la misma.<sup>6</sup> HIST indica si la firma resultante de la fusión ha operado previamente en el mercado relevante. RELA captura la relación patrimonial de la(s) firma(s) involucradas en la fusión u otros agentes económicos que participan en forma directa o indirecta en el mercado relevante u otros mercados relacionados.<sup>7</sup>

EF captura el nivel de ganancias de eficiencia producto de la fusión. Los criterios sobre fusiones en la LFCE y su reglamento establecen que las ganancias de eficiencia que se puedan generar por medio de la fusión es un factor relevante que juega a favor de las empresas, de lo contrario, la fusión propuesta corre el peligro de ser rechazada.<sup>8</sup> IMP refleja la percepción de la Comisión acerca de si hay competencia de importaciones. EB denota si la Comisión percibe que el nivel de barreras a la entrada es alto en el mercado relevante. Cabe señalar que en las resoluciones, las medidas cuantitativas de barreras a la entrada no se proveen, por lo que sencillamente se registró tal variable sólo con el criterio de si la Comisión percibe que las barreras a la entrada

---

<sup>5</sup> Las resoluciones de la CFC para algunos casos incluye la estimación de las participaciones de mercado de las firmas fusionadas. Cabe destacar que la LFCE hace referencia a que indicadores de venta, número de clientes, capacidad productividad o cualquier factor que la propia Comisión considere apropiado, pueden considerarse para el cálculo de las participaciones de mercado (véase artículo 10 Reglas Generales para el Análisis del Mercado Relevante y Poder Sustancial, Reglamento de la LFCE).

<sup>6</sup> Junto con HHI, DI, HIST y RELA también están listadas en forma explícita en el Diario Oficial de la Federación, 24 de julio de 1998.

<sup>7</sup> Se estimaron regresiones considerando la variable denominada IND, que indica si el agente económico resultante de la fusión tiene o ha tenido una posición dominante en otros mercados relevantes relacionados. Los coeficientes no fueron robustos ante la introducción de esta nueva variable, y estaba altamente correlacionada con la variable RELA.

<sup>8</sup> La LFCE establece que el posible nivel de ganancias de eficiencia, debe acreditarse por las empresas involucradas en la transacción.

están presentes o no. Las últimas variables (EXT) junto con MKT1 y MKT2 constituyen las “otras variables” que fueron mencionadas con cierta regularidad en las resoluciones, pero no están establecidas de manera explícita en la LFCE ni en el reglamento de la misma. EXT indica si al menos una empresa extranjera participó en la fusión.

## RESULTADOS PRELIMINARES

Se esperaría que el peso que la Comisión asigna a cada factor fuera consistente con la LFCE y con la teoría económica de la Organización Industrial. Por ejemplo, niveles altos de índices de concentración (*HHI*, *DI*) y de barreras a la entrada (*BE*) deberían incrementar la probabilidad de que la Comisión cuestione la concentración, mientras que la presencia de competencia en importaciones (*IMP*) o ganancias de eficiencia (*EF*) debería reducirla.

El cuadro 3 provee las estimaciones para cuatro especificaciones alternativas usando las variables descritas. La regresión (1) incluye sólo los factores establecidos en forma explícita en la LFCE y su reglamento (excepto la variable *DI*). Dicha regresión se ha estimado excluyendo la variable *DI*, debido a la alta correlación que tiene con la variable *HHI*. Por consiguiente, sólo se empleó *HHI*. Además, al introducirse la variable *DI* en lugar de *HHI* en el modelo irrestricto, produce el mismo efecto sobre los coeficientes de las otras variables en términos generales, pero la probabilidad de aprobar la fusión es estadísticamente más significativa en el caso del índice *HHI* (-1.7, significativo a un nivel de 1%) que en el índice *DI* (-1.3, significativo a un nivel de 5%). Este aspecto refleja una posible tendencia de la aplicación de la política de fusiones por parte de la Comisión. Aunque el establecimiento de los dos índices de concentración tiene diferentes objetivos para la Comisión, en la práctica la Comisión tiende a dar mayor importancia al índice de *HHI*.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> El índice de *HHI* indica que la posición dominante de una firma depende de su tamaño en términos de participación de mercado, mientras que el índice de *DI* refleja el tamaño relativo de la firma en relación con el resto de las firmas en el mercado.

**Cuadro 3**  
**Resultados a/**

Variable dependiente: Permitida	Estimación de coeficientes			
	1	2	3	4
C	1.368 (8.520)***	1.345 (6.936)***	0.853 (3.451)***	0.789 (3.019)**
HHI	-1.773 (-3.860)**		-1.837 (-2.913)***	
HIST	-0.123 (-0.288)	-0.188 (-0.415)	-0.162 (0.371)	-0.259 (-0.553)
RELA	-1.247 (-1.942)**	-1.414 (-2.261)**	-1.041 (-1.631)*	-1.208 (-1.931)**
EF	-0.669 (-1.195)	-0.997 (-0.997)	-0.704 (-1.206)	-0.611 (-1.093)
IMP	0.3382 (1.334)*	0.3670 (1.432)*	0.386 (1.475)*	0.452 (1.691)**
EB	-0.427 (-2.041)**	-0.339 (-1.573)*	-0.379 (-1.760)**	-0.280 (-1.261)
MKT1		-0.331 (-1.376)*		-0.472 (-1.872)**
MKT2		-0.964 (-3.468)***		-0.978 (-3.425)***
EXT			0.645 (2.652)***	0.786 (3.077)***
Log Likelihood	-98.90	-96.10	-95.4	-91.3
$\chi^2$	47.35***	52.949***	54.3***	62.5***
Mc Fadden R <sup>2</sup>	0.193	0.215	0.221	0.254
% nivel de corrección	84.94	85.36	84.52	85.36

a. Los valores de  $t$  de cada variable se muestran entre paréntesis. \* indica que el valor es estadísticamente significativo a un nivel de 10%, \*\* a un nivel 5% y \*\*\* a un nivel de 1%.

Como se observa en el cuadro 3, la regresión 1 establece que sólo tres factores presentaron coeficientes estadísticos significativos a niveles convencionales. Las variables negativas que fueron significativas (incrementaron la probabilidad de que las fusiones fueran cuestionadas) fueron *HHI* (a un nivel de 1%), *RELA* (a un nivel de 5%) y *EB* (a un nivel de 5%). En cambio, como se esperaba, la variable *IMP* tuvo un impacto positivo, pero significativo a un nivel de 10%. Mientras que las variables *HIST* y *EF* fueron estadísticamente no significativas en niveles convencionales, por lo que en apariencia, no tienen influencia en las decisiones sobre fusiones

por parte de la Comisión.<sup>10</sup> La ecuación arroja una tasa de predicción significativa, mayor a 84% de 239 casos.<sup>11</sup>

La regresión (2) investiga los efectos de la estructura de mercado mediante la introducción de las participaciones de mercado (*MKT1* y *MKT2*), en lugar de la variable *HHI*. Como se puede observar, la inclusión de estas variables, en general; tiene efectos mínimos sobre los coeficientes de las otras variables: *RELA*, *IMP* y *EB* permanecen estadísticos significativos, pero la última reduce su nivel de significación a sólo 10%. Ambas variables *MKT1* y *MKT2* guardan una influencia estadística negativa significativa sobre la probabilidad de que la fusión sea aprobada. La primera de estas variables, registra un nivel estadístico significativo de sólo 10%, mientras que la segunda, alcanza un nivel significativo de 5%, pero tiene un impacto ligeramente menor que el índice *HHI* en la probabilidad de que la decisión sea aprobar la fusión. Sin embargo, tal resultado refleja que en la práctica la Comisión tiende a dar el mismo peso a las participaciones de mercado y al índice *HHI*. La ecuación registra un mejor desempeño en términos de predicción, ya que esta es mayor a 85% en los 239 casos.

Las regresiones (3) y (4) también se concentran en la inclusión de variables que no están consideradas en forma explícita entre los criterios que utiliza la CFC para decidir sobre las fusiones, como es el caso de la variable *EXT*. El principal resultado en la regresión 3, es que la nueva variable *EXT* tiene un efecto positivo significativo en la probabilidad de que sea aprobada la fusión, con un nivel de 1%. Su inserción produce, en términos generales, efectos triviales en el resto de las variables; *HHI* e *IMP* permanecen sin cambios al mismo nivel de significancia. Sin embargo, aunque *RELA* y *EB* permanecen desde el punto de vista estadístico significativos, la primera reduce su nivel de significancia a tan sólo 10%, mientras que la última lo incrementa a 5%. La ecuación registra una tasa de predicción mayor a 84%.

---

<sup>10</sup> Se puede esperar que las variables *HHI* y *EB* presenten cierto nivel de correlación, por lo que la misma regresión se estimó excluyendo la variable *HHI*. Sin embargo, el modelo no mejoró en términos de especificación, ni tampoco generó mayores cambios en los coeficientes respecto con los que se muestran en la regresión 1.

<sup>11</sup> Todos los signos son “correctos” (excepto para la variables *EF*, la que es no significativa). Los errores estándar y los valores para *t* se interpretan en el modo usual.

La ecuación (3) se puede utilizar para predecir la probabilidad de que la CFC apruebe la fusión. Dicha ecuación sugiere que cuando las variables *HIST*, *RELA*, *IMP*, *EB* y *EXT* están presentes, el nivel del índice de *HHI* aceptable que permite 50% de probabilidad de que la CFC apruebe la fusión, es de 1,643 puntos. En contraste, cuando las variables mencionadas no están presentes, el modelo predice 4,643 puntos. También el modelo predice que cuando todos los factores mencionados están presentes, el nivel del índice de *HHI* requerido para que la decisión de aprobar una fusión tenga 80% de probabilidad es de 1,241 puntos, mientras que cuando los factores no están presentes, el nivel permitido del índice *HHI* para que la decisión de que una fusión sea, la probabilidad para ser aprobada debe cubrir 80%, es decir, 2,738 puntos.

La ecuación (4) incluye *MKT1* y *MKT2* como medida de concentración en lugar de *HHI*. Como se puede constatar otra vez, la variable *EXT* tiene una influencia significativa en la probabilidad de que la fusión se apruebe a un nivel significativo de 1%. Las variables *EXT*, *MKT2* y *MKT1* permanecen significativas, pero *MKT1* incrementa su nivel de significancia a 5%, y en apariencia tiene mayor influencia en la probabilidad. También la variable *IMP* incrementa su influencia a un nivel significativo de 5%. En contraste, la variable *EB* reduce su nivel de significancia. Esta ecuación registra la misma tasa de predicción de la ecuación (2).

Se debe señalar que, en ambas ecuaciones (3) y (4), la introducción de la variable *EXT* tiene un efecto positivo sobre la variable *IMP*, que llega a ser más significativa. El cambio en el nivel de significancia de la variable *IMP* una vez que la variable *EXT* se ha incluido, indica que para la Comisión es irrelevante la presencia de firmas extranjeras si la variable *IMP* está presente. Se encontró evidencia de este ejercicio mediante la forma interactiva de las variables *EXT* y *IMP* en la ecuación (4).<sup>12</sup> Aunque la forma interactiva de la variable *EXT\*IMP* fue significativa

---

<sup>12</sup> Existen diversos casos, por ejemplo, en la fusión *AXA, SA de CV/Arosa, SA de CV (Unilever NV)* en que la presencia de competencia en las importaciones (*IMP*) y la de una empresa extranjera (*EXT*) constituyeron elementos determinantes incluso cuando los valores de los índices rebasaron los niveles permitidos.

positivamente a un nivel de 10%, el nivel estadístico significativo del resto de las variables fue el mismo, con una tasa de predicción de 85.3% de 239 casos.<sup>13</sup>

## CONCLUSIONES

Los resultados arrojados por el modelo *probit* sugieren que pocos factores económicos (contenidos en la LFCE y su reglamento) tienen impacto determinante en las decisiones de la CFC al evaluar las concentraciones; pero sólo tres variables parecen tener un impacto significativo en los resultados: *HHI*, *EB* y *RELA*.

Se debe cabe destacar que el factor que mide las posibles ganancias de eficiencia parece tener un papel insignificante en el proceso de decisión. A pesar de que la CFC reconoce que la fusión mejorará la eficiencia económica, no parece tener peso suficiente que sirva de contrapeso a otros factores económicos. En contraste, en países como Canadá, el que una fusión genere ganancias de eficiencia (por ejemplo, reducción de costos marginales) puede ser determinante para que una fusión prosiga sin importar el nivel de concentración generado. No obstante, llama la atención que la variable *EXT*, que no aparece de manera explícita en los criterios que rige la evaluación de las fusiones, tienen un efecto significativo en las decisiones de la CFC.

---

<sup>13</sup> Se han reproducido el mismo ejercicio en la regresión (3), pero introduciendo *HHI* en lugar de las medidas de participaciones de mercado *MKT1* y *MKT2*, con los mismos resultados en términos estadísticos con una tasa de predicción mayor a 85%.



## REFERENCIAS

1. Posner RA. A statistical study of antitrust enforcement. *Journal of Law and Economics* 1970(13):365-426.
2. Katzmann RA. Federal trade commission. En: Wilson JK, editor. *The politics of regulation*. New York: Basic Books; 1980.
3. Coate MB, Higgins RS, Mc Chesney FS. Bureaucracy and politics in FTC merger challenges. *Journal of Law and Economics* 1990;33:463-83.
4. Coate MB, Mc Chesney FS. Empirical evidence on FTC enforcement of the merger guidelines. *Economic Inquiry* 1992;30(277-93).
5. Weir C. Monopolies and mergers commission, merger reports and the public interest: a probit analysis. *Applied Economics* 1992(24):27-34.
6. Weir C. Merger policy and competition: Analysis of the monopolies and mergers commission's decisions. *Applied Economics* 1993(25):57-66.
7. Davies SW, Driffield NL, Clarke R. Monopoly in the UK: What determines whether the MMC finds against the investigated firms? *The Journal of Industrial Economics* 1999;67(3):263-83.
8. Khemani RS, Shapiro DM. An empirical analysis of canadian merger policy. *The Journal of Industrial Economics* 1993;41:161-177.
9. Bergman M, Jakobsson M, Razo C. An econometric analysis of the european commission's merger decisions. En: *Working Papers Series, Department of Economics, Uppsala University*; 2003.
10. Maddala GS. *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*. Cambridge [Cambridgeshire] ; New York: Cambridge University Press; 1983.
11. Greene WH. *Econometric Analysis*. Londres: Collier Macmillan; 1990.
12. Carlsson K, Söderlind E, Ulrikssn M. *Konkurrenslagen*. En: *kommentar, Estocolmo, Norstedts*; 1999.

## Investigación al servicio del desarrollo de la ciencia

Dra. Carmina Flores Domínguez

Escuela de Medicina e

Instituto de Humanismo en Ciencias de la Salud

Facultad de Bioética

---

### RESUMEN

La investigación es uno de los medios que posee el hombre para adquirir conocimiento. En la actualidad hasta los niños conocen la implicación de la investigación y los avances tecnológicos y científicos en esta era de la información.

En esta búsqueda frenética por alcanzar el máximo desarrollo en términos tecnológicos y de aplicar dichos avances lo más pronto posible, se puede constatar cómo se puede perder el medios para alcanzar dichos resultados. Un gran número de científicos se sumerge en la metodología de manera tal que se pierde en el proceso, desconociendo por completo la idea de que el avance tecnológico debe ser buscando un bien absoluto y universal que mejore las condiciones de vida del hombre y su entorno, y no como un reto que se propone pasar los límites. Hay que saber hasta qué punto puede transgredirse la línea de lo desconocido y conservar esa simbiosis de investigación y desarrollo de la ciencia para el bienestar del hombre y su ecosistema.

Se analizarán algunos ejemplos de cómo, en ocasiones, el hombre parece estar al servicio de la investigación y cómo en algunas otras esa transgresión y pérdida del equilibrio puede ocasionar problemas evidentes en la actualidad o en un futuro, que podrían afectarnos de manera grave.

La ciencia está al servicio del hombre y no debe estar el hombre al servicio de la ciencia, si se utiliza la investigación como un medio para alcanzar el desarrollo de la ciencia, se logrará entonces, un equilibrio benéfico para el hombre y para su entorno.

### CIENCIA E INVESTIGACIÓN

La curiosidad intelectual ha acompañado al hombre desde tiempos inmemorables, es parte de la naturaleza humana buscar comprender su entorno y así mismo, iniciar una búsqueda por mejorar las condiciones en las que vive y se desarrolla.

El hombre desea tener un conocimiento verdadero de la realidad, alcanzar a comprender la verdad de las cosas. Este deseo de encontrar la verdad es, en sí mismo, un bien, posee un alto valor ético en cuanto contribuye al desarrollo de su propia personalidad. Para alcanzarla debe poner en uso su inteligencia, así como todas sus habilidades y destrezas con el afán de descubrir algo nuevo (1).

La investigación científica, en efecto, aumenta el acervo de conocimiento y la capacidad de comprensión de los sistemas y procesos en una variedad de escalas cada vez mayor. Las ciencias se multiplican día con día debido a los avances tecnológicos, de una ciencia original se deriva una nueva con mayor complejidad todavía y que requiere mayor conocimiento para comprenderla (2). Los avances científicos y tecnológicos han dado un despegue a partir del siglo pasado y se han alcanzado grandes avances en ambos terrenos que han mejorado nuestra vida y nuestra salud.

Según M. Walker (3) la finalidad de la ciencia es la predicción de los acontecimientos bajo ciertas condiciones, siguiendo un procedimiento que consiste en construir y utilizar modelos

conceptuales. La creación de dichos modelos permite estandarizar procedimientos que hacen al conocimiento universal y repetible. Gracias a estas características, se puede diferenciar lo que es el conocimiento científico del conocimiento empírico. El primero cumple con ciertos requisitos que nos permiten considerarlo universalmente válido.

Algunos autores consideran que el único conocimiento válido es aquel adquirido por una investigación y mediante el uso del método científico. Este pensamiento se ha extendido a la sociedad sumergida en una sociedad científicista donde lo declarado y lo desarrollado por medio de y en vías del desarrollo de la ciencia se convierte en algo válido absoluto, al que pocas veces se objeta. No se debe olvidar que todo conocimiento científico que se pueda alcanzar, se basa en sucesos pre-científicos que son propios de la existencia cotidiana y de aquéllos que no han alcanzado dicho nivel científico (4).

En la actualidad se sabe que en términos de la ciencia no todo es absoluto. Se conoce la falibilidad de la ciencia debido a diversos conocimientos que han sido debidamente comprobados mediante la utilización del método científico, y aún así, se puede recapitular y concluir que el conocimiento simplemente no puede seguir aplicándose sin sufrir alguna consecuencia o ya no puede estar vigente.

La investigación científica ha llevado día a día a mejorar la calidad de vida. Ha dado lugar a novedosas técnicas y procedimientos para el hombre. En términos tecnológicos, se han desarrollado vías de comunicación extremadamente eficientes, hoy en día, hasta un niño que estudia la escuela primaria cuenta con un teléfono celular que le permite estar comunicado en todo momento. Ha aumentado la esperanza de vida, se tienen herramientas diagnósticas en el campo de la medicina que permiten ver en imágenes diseccionadas el interior del cuerpo sin que el paciente se someta a ninguna intervención quirúrgica, como son la tomografía o la resonancia magnética; se han descubierto tratamientos que curan o permiten tener una mejor calidad de vida para los pacientes, se ha comprendido hasta niveles inimaginables cómo funcionan los organismos vivientes, etc. (2).

Al mismo tiempo en que se ha avanzado desde el punto de vista tecnológico, se han producido una serie de manifestaciones ambientales que dañan al ecosistema. Desarrollar armamento con fines bélicos ha ocasionado un sin número de problemas sociales, una mala distribución de recursos, etcétera (5). Como investigadores, se han cometido muchos errores que han producido fatalidades humanas y económicas, como el caso de las bombas atómicas, la contaminación ambiental y algunos medicamentos como la talidomida, sólo por mencionar algún ejemplo que produjo malformaciones congénitas al administrarse a mujeres embarazadas para reducir las náuseas durante el embarazo (6).

A lo largo de la historia diversos personajes han compartido sus descubrimientos con la finalidad de permitir el avance tecnológico de la ciencia, así como la búsqueda de mejorar la vida del hombre mediante la aplicación de estos conocimientos. Sin embargo, en muchas ocasiones se descubre que para algunos científicos la búsqueda de una verdad científica se opone rotundamente a lo que algunos autores denominan verdad moral (ética de la investigación para algunos otros).

Uno de los investigadores que llamó la atención de la comunidad científica sobre la importancia de la ética en la investigación fue Henry Poincaré (7), quien sugiere que estas dos verdades no deben ser exclusivas, sino deben vincularse en el proceso de la búsqueda de la verdad. Él habla sobre cómo la verdad moral debe mostrar el objeto hacia dónde encaminarse, mientras que la verdad científica debe indicar los medios para alcanzarlo.

Los avances tecnológicos que desafortunadamente han permitido rebasar límites antes inalcanzables han hecho perder el suelo a la hora de decidir qué proyectos se deben instaurar y qué proyectos hay que rechazar.

La ciencia debe estar al servicio del hombre y no el hombre al servicio de la ciencia. Al ser seres racionales se puede ser quienes decidan sobre las condiciones en las que se quiere estar involucrados.

Ejemplos existen varios. En la actualidad, la comunidad científica se ha enfrentado al fenómeno de las patentes. Si bien consisten en un medio útil de obtener ganancias económicas y nuevas fuentes de recursos para la investigación, también consisten en una herramienta para monopolizar técnicas y procedimientos, así como medicamentos y otros.

Los investigadores son presionados para la búsqueda de las patentes a pesar de que las patentes de técnicas médicas no están permitidas en más de 80 países.

La iniciativa de promover la búsqueda de las patentes, en gran parte, es la de estimular la inversión privada en la investigación. Imagínese que se patenta un método para detectar la existencia de alguna enfermedad en algún paciente, cada vez que ese estudio se realizara en cualquier parte del mundo, habría que pagar los derechos correspondientes a la compañía que posee la patente; situación similar a lo que ocurre cada vez que alguien enciende su computadora por la mañana y aparece el nombre de cierta compañía de servicios informáticos, automáticamente implica más dinero al monedero de cierto empresario conocido por todos.

El sistema, entonces, puede beneficiar al desarrollo de la ciencia, pero antepondrá un muro entre los países de escasos recursos para poder acceder a la tecnología, así como impedirá a los pacientes que no los posean, el acceso a tratamientos costosos. Esto involucrará no sólo medicamentos, sino técnicas y sistemas de diagnóstico (8).

A partir del proyecto genoma humano se han iniciado a patentar genes y secuencias de genes, se han patentado líneas celulares, técnicas de laboratorio, etcétera.

Otro ejemplo al que se enfrentan es al de la investigación con embriones humanos. La investigación con células madre embrionarias ha ofrecido mucha esperanza a los pacientes que podrían beneficiarse con su utilización para tratamientos (9). Un gran número de investigadores está enfocado hacia esa área de búsqueda de obtención de tejidos humanos con fines terapéuticos (10). También podrían utilizarse para proveer terapias de reemplazo celular para tratar enfermedades crónicas o degenerativas como el mal de Alzheimer, el mal de

Parkinson o la enfermedad de Huntington (11). Una de las opciones más investigadas y que promete, puede ser emplear células madre para el tratamiento de la diabetes (12).

Todos estos avances en el terreno de la medicina suenan esperanzadores, sin embargo, la utilización de células madre embrionarias implica la destrucción de embriones humanos para obtener líneas celulares. Cualquier intervención que no sea a favor del embrión mismo, es un acto que viola su derecho a la vida (13). El embrión es un ser humano en desarrollo y por esto merece el respeto que se debe a cualquier hombre. Se podría decir que el problema encierra ya en sí la solución ética (14).

Se debe ser muy cuidadosos tanto como ciudadanos como miembros de la comunidad científica, ya que todos comparten una enorme responsabilidad. La ciencia debe ser un recurso que se utilice para conseguir medios para una vida mejor, no como una manera de complicar más la existencia de los seres vivos.

Otro problema lo representa la manipulación genética ya que se somete en proyectos de investigación a animales y/o alimentos, muchos de los que han pasado a ser parte de la vida cotidiana sin que se esté al tanto. En muchas ocasiones se desconoce a fondo sus condiciones de bioseguridad o el impacto que ocasionarán en el ecosistema en el futuro (15). Muchos científicos clasifican estos avances como un puente hacia el futuro, sin embargo, se deben siempre compaginar los intereses de la ciencia y de la producción industrial con la dignidad de la persona humana y la biodiversidad (16).

Se ha afirmado que a veces la ciencia ha avanzado a ciegas en cuanto al riesgo. Para muchos investigadores lo tecnológicamente posible se convierte en un reto y en una barrera más que cruzar, muchas veces dejándose llevar por la curiosidad o por causas menos nobles (prestigio, fama, reconocimiento, premios). Hay que distinguir entre el riesgo de la investigación básica y el riesgo de la aplicación del conocimiento adquirido. En cuanto a la investigación se debe recordar que no existe el riesgo cero, toda actividad humana conlleva un cierto riesgo que ha de ser evaluado en función de los beneficios que tal actividad reporta (17).

En opinión de Hubbard y su equipo de investigadores, a medida que la investigación genética se ha ido convirtiendo en un gran negocio, que se prevé que será una de las mayores industrias del siglo XXI, han ido surgiendo en este campo cuestiones sobre conflicto de intereses (18). Aquí se observa en forma clara cómo la investigación puede servir a la ciencia como peldaños para alcanzar un fin que podría no reflejar en su totalidad la verdad que busca el hombre, una verdad universal y repetible debería también ser una verdad que mejorara, una verdad inocua o, por lo menos, una búsqueda de alguna solución que no deteriorara más la condición del hombre. La búsqueda de una manera responsable de seguir investigando y aplicar la nueva biotecnología debe ser guiada por la luz de la bioética, un camino recorrido por expertos, futuros beneficiarios y el público en general (19).

El fin no siempre justifica los medios, por lo menos no debería justificarlos, y sobre todo, cuando hablamos de situaciones que pueden poner en peligro la integridad de la vida de cualquier ser vivo.

Por fortuna existen grupos muy interesados en la búsqueda de una ciencia bien encaminada y bien llevada a cabo para obtener verdades que puedan servirnos como peldaños para alcanzar otras verdades, y así continuar con el progreso de la ciencia. Se ha recalcado la necesidad de introducir cambios radicales de actitud respecto a los problemas del desarrollo, en especial en términos de dimensión social, humana y ambiental. Las ciencias se han de poner al servicio de la humanidad en la búsqueda de la paz y el desarrollo, en un contexto de responsabilidad (2).

Si bien el hombre debe de buscar encontrar la verdad de lo que le rodea, debe también contemplar que él es quien hace ciencia, él es quien busca la verdad. Si se permite que la ciencia y las reglas que se asientan como precedentes rijan la vida de los seres humanos, se podrá observar que se pierde en el proceso.

La ciencia es una herramienta más en la búsqueda de la verdad del ser humano, es una metodología a aplicar. No debe tratarse nunca de un negocio que busque únicamente el lucro sin tomar en cuenta la repercusión de la toma de decisiones que se lleva a cabo. La



investigación siempre debe estar al servicio de la ciencia, y ésta al servicio del hombre, contemplado como una persona humana con una dignidad que se debe respetar.

## REFERENCIAS

1. Ponz Piedrafita F. Derechos y deberes respecto de la verdad. En: López Moratalla N, Ruiz Retegui A, Llano Cifuentes A, Ponz Piedrafita F, Herranz Rodríguez G, Santiago Calvo E, et al., editors. Deontología Biológica. Pamplona (España): Eurograf; 1987.
2. UNESCO. Nota introductoria al programa en pro de la ciencia: marco general de acción. En: UNESCO. Centro de Documentación de Bioética, Universidad de Navarra, España, 1999-1. Disponible en: <http://www.unav.es/cdb/uneintrociencia.html>; 1999, 1.
3. Walker MJ. El pensamiento científico. Mexico: Grijalbo; 1968.
4. Llano Cifuentes A. Ciencia y vida humana en la sociedad tecnológica. En: López Moratalla N, Ruiz Retegui A, Llano Cifuentes A, Ponz Piedrafita F, Herranz Rodríguez G, Santiago Calvo E, et al., editors. Deontología Biológica. Pamplona (España): Eurograf; 1987.
5. UNESCO. Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico. En: UNESCO. Centro de Documentación de Bioética, Universidad de Navarra, España. Disponible en: <http://www.unav.es/cdb/uneciencia.html>; 1999, 2.
6. McBride WG. Teratogenic action of thalidomide. Lancet 1978;1(8078):1362.
7. Poincare JH. El valor de la ciencia. Madrid: Gutenberg; 1906.
8. AMM (Asociación Médica Mundial). Declaración de la Asociación Médica Mundial sobre la patente de las técnicas médicas. Centro de Documentación de Bioética, Universidad de Navarra, España.. Disponible en: <http://www.unav.es/cdb/ammtelaviv3.html>. En; 1999.
9. Shablott MJ, Axelman J, Wang S, Bugg EM, Littlefield JW, Donovan PJ, et al. Derivation of pluripotent stem cells from cultured human primordial germ cells. Proc Natl Acad Sci U S A 1998;95(23):13726-31.

10. Rathjen PD, Lake J, Whyatt LM, Bettess MD, Rathjen J. Properties and uses of embryonic stem cells: prospects for application to human biology and gene therapy. *Reprod Fertil Dev* 1998;10(1):31-47.
11. Lovell-Badge R. The future for stem cell research. *Nature* 2001;414(6859):88-91.
12. Roche E, Enseat-Wase R, Reig JA, Jones J, Leon-Quinto T, Soria B. Therapeutic potential of stem cells in diabetes. *Handb Exp Pharmacol* 2006(174):147-67.
13. Academia Pontificia para la Vida. Declaración de la Academia pontificia para la vida sobre la producción y uso científico y terapéutico de las células estaminales embrionarias humanas. Disponible en: [www.bioetica.org](http://www.bioetica.org). En; 2002.
14. Sgreccia E. Manual de Bioetica. Mexico: Diana; 1996.
15. Houdebine LM. Use of transgenic animals to improve human health and animal production. *Reprod Domest Anim* 2005;40(4):269-81.
16. Fratti L, Foa R, Frati P. The patentability of living organisms between science, law and ethics. *Forum (Genova)* 1999;9(3 Suppl 3):8-14.
17. Garcia Olvera F. La tercera revolucion verde: plantas con luz propia. Madrid: Debate; 1998.
18. Hubbard R, Elijah W. El mito del gen: como se manipula la informacion genetica. Madrid: Alianza; 1999.
19. Polkinghorne JC. Ethical issues in biotechnology. *Trends Biotechnol* 2000;18(1):8-10.

# INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO INTELLECTUAL

## La interpretación: esencia de la investigación histórica

Dra. Raquel Franklin Unkind

Centro de Investigación en Arquitectura

Escuela de Arquitectura

---

Al hablar de investigación en el campo de la historia es fundamental referirse a la interpretación como condición indispensable en el esclarecimiento de hechos. Sin embargo, la sola idea de su dependencia ha sido motivo de grandes discusiones a lo largo del tiempo. ¿Es válido basarse en la percepción que el investigador tiene de un hecho?, ¿qué factores intervienen en la interpretación?, ¿cómo se determina el éxito de ésta?, ¿cómo se resuelve la condición de subjetividad?, ¿le resta ésta validez al resultado?, ¿se puede evaluar la historia y, en general, las disciplinas sociales bajo los mismos parámetros que las ciencias naturales? Estas son tan solo algunas de las preguntas que surgen en torno a la interpretación, término que por sí mismo merece una explicación, y que trataremos de abordar en el siguiente texto.

*Interpretatio*, nos dice Simón Rawidowicz:

es un intento por reformar ya sea el “documento” interpretado o el mundo del que proviene. Aquí un acto de transferencia está siempre implicado. Tiene lugar una invasión de un sistema por otro. (...) *Interpretatio* puede ser caracterizado por una actitud particular del *intérprete* que se debate entre preservar y rechazar algunas formas o contenidos del mundo a su “merced” interpretativa (...). Su fuerza deriva tanto de un

profundo vínculo con el “texto”, así como de una “alineación” del mismo, una cierta distancia, una brecha que ha de ser salvada (1).

Interpretar es leer entre líneas, es “asumir que existe un estrato oculto tanto en la ‘forma’ como en el ‘contenido’ del documento a interpretar; eso ‘oculto’ debe ser develado.” (1) Interpretar no es explicar, en tanto que la explicación es una forma de acercar el texto al lector, de facilitar su comprensión a nivel formal y de contenido, de reformular en otras palabras lo ahí expresado, el interpretar involucra la lectura profunda y particular del intérprete que llega a la esencia del documento, que lo analiza en el marco más amplio de los factores que lo determinan, ya sean históricos, sociales, psicológicos, y otros más.

Interpretar tiene que ver con la activación de los sentidos, con la percepción de fenómenos, con el procesamiento de datos. “La interpretación es inseparable de cualquier acto de pensar o juzgar; impregna todos nuestros aparatos emocionales e intelectuales en todas sus manifestaciones” (1). Aunque será difícil que el hombre llegue a la intención original del autor, la comprensión estará marcada, en mayor o menor medida por la interpretación que dé aquél del texto, de tal forma que cada intérprete podrá emitir un juicio distinto determinado por su propia percepción del hecho, haciendo de la interpretación documental un campo subjetivo.

Las ciencias sociales han pasado por un proceso de validación mucho más severo que las ciencias exactas, esto se debe en gran medida a la aparente subjetividad que presenta el estudio de disciplinas vinculadas con la conducta del hombre, así como a su tardío surgimiento que se remonta, en muchos de los casos, tan solo hasta el siglo XIX. La historia, como parte de dichas asignaturas, se enfrenta adicionalmente a problemas metodológicos sustanciales como la obtención de datos y la representatividad que los documentos hallados puedan tener del universo de información producida en el periodo en cuestión. La distancia en tiempo entre el historiador y el hecho a estudiar es un reto adicional a superar, ya que implica el conocimiento y comprensión del entorno físico, social, político, cultural y económico en el que el suceso tuvo lugar, así como las posibles ideologías involucradas, siendo la evidencia a veces limitada cuando no distorsionada. Por otro lado, el investigador confronta el texto sin tener la

posibilidad de réplica, es decir, no hay diálogo posible, solo la interpretación que él pueda ofrecer a partir de los hechos ahí registrados. No hay tampoco experimentación que someta a prueba una hipótesis, por tanto, la comprobación de los hechos dependerá en forma exclusiva de las pruebas encontradas, y sus causas y efectos serán motivo de especulaciones que requerirán de una interpretación. De ahí la importancia de esta última en todo análisis histórico y la susceptibilidad de éste de ser excluido de las disciplinas científicas.

Raymond Martin, quien encuentra que la subjetividad lejos de ser un inconveniente para la historia, es, junto con la acción y el significado aquello que la interpretación histórica humanística debe revelar. Al referirse al antagonismo entre la historia y la ciencia dice:

La diferencia no es en realidad esencial. Y no es entre la historia y la ciencia. Sin embargo, los filósofos idealistas de la historia que argumentaron que hay una diferencia esencial entre la historia y la ciencia e hicieron varias propuestas acerca de cuál es, fueron más acertados que sus antagonistas positivistas quienes argumentaron que la historia no era más que proto-ciencia o ciencia aplicada. Hay una diferencia profunda e inflexible, no entre la historia y la ciencia *per se*, sino entre tipos centrales paradigmáticos de interpretaciones históricas –a las que llamaré *interpretaciones históricas humanísticas*– y teorías de todo tipo que son características de las ciencias físicas.

Puesto de manera simple, la diferencia es esta: buenas teorías en las ciencias físicas (tienden a) revelan la naturaleza de las cosas, al igual que, cómo tipos de cosas se relacionan entre sí y por qué. En ocasiones revelan que cosas en particular sucedieron y por qué. Por lo general no revelan lo que sería (o hubiese sido) el ser como esas cosas (o como esa clase de cosas), ya que por lo común –asumimos– no hay nada que sea o hubiese podido ser como esas cosas. Y, por lo general, no incluyen una descripción de qué significaban los sucesos. Las buenas interpretaciones históricas humanísticas lo hacen. Es decir, por lo común revelan (o tienden a hacerlo) no solo lo que pasó y por qué sucedió, sino también cómo era la existencia de la gente que hizo y/o sufrió lo que quiera que haya pasado y lo que significa (para nosotros ahora) que esa gente hiciera y/o sufriera lo que haya sido (2).

En la diferenciación que ofrece Martin entre las ciencias naturales y la historia, queda claro como es que al referirse a la historia lo hace únicamente a partir de su condición interpretativa. Una buena interpretación histórica humanística, nos dice, tomará en cuenta no solo los factores participantes en el hecho mismo sino su significado traído a tiempo presente. Pero, dado que

“no hay límite a las formas en que algo pueda ser humanamente significativo, no hay tal cosa como el significado de los eventos” (2). El historiador entonces, deberá buscar una interpretación inclusiva que facilite al lector el relacionarse con el hecho, es decir; “imaginarnos experimentando, entendiendo y actuando como la gente cuya historia está siendo interpretada lo experimentó, entendió y actuó” (2). Por otro lado, cabe destacar el hecho de que el debate entre ciencia e historia lo inscribe en el marco de dos filosofías contrarias, el positivismo frente al idealismo. Sin embargo, los orígenes de dicho debate y la fragilidad de la historia como disciplina científica derivan de la determinación de qué es lo que se considera una ciencia, cuestión legendaria inscrita dentro de las dos líneas principales de la filosofía de la ciencia: la aristotélica y la platónica o galileana.

La primera, que toma su nombre de los postulados de Aristóteles, busca una explicación científica teleológica, es decir; que dé “cuenta de su causa final o telos” –¿con qué fin ocurren los fenómenos?– Aristóteles, explican Mardones y Ursúa, “exigía una relación causal entre las premisas y la conclusión del silogismo acerca del hecho o fenómeno a explicar. (...) la causa de un fenómeno tiene cuatro aspectos (...): la causa formal, la causa material, la causa eficiente y la causa final” (3), siendo esta última la que da su carácter distintivo a dicha tradición. Por el contrario, la segunda, que tiene su origen también en la cultura griega a partir de Platón y cuya primera etapa de apogeo se da durante el Renacimiento, toma su nombre de la tradición científica de Galileo Galilei y busca menos la justificación final del por qué y el para qué, y se ocupa en cambio del “‘cómo’ más inmediato y práctico de los fenómenos y sus consecuencias” (3). Con esto, surge una nueva concepción del mundo en la cual la naturaleza se somete al hombre y se establecen los parámetros del método científico que estipulan los requisitos para que una explicación pueda considerarse científica. Las matemáticas se vuelven entonces la base de dicha apreciación del mundo reemplazando la concepción religiosa por una secular y pragmática, una visión positiva.

Si las ciencias naturales encontraron su fundamento en la experimentación científica del Renacimiento, las ciencias sociales tendrían que esperar hasta el siglo XIX para avanzar de

manera significativa en su desarrollo. La revolución francesa cimbraría las bases de la sociedad y motivaría el estudio consciente y metódico de ésta. Pero, ¿cómo desarrollar dicha investigación en un entorno dominado por el positivismo?

El positivismo de Auguste Comte proponía una metodología monista, es decir, única; causal o que buscara el por qué del hecho y basada en las leyes físico-matemáticas. Para éste, y en particular para el positivismo lógico, se buscaba la comprobación científica de todo conocimiento, descalificando, por tanto; como pseudo-ciencia a todo aquello que no pudiera someterse a dicho escrutinio. Ejemplo de esto sería la posición de Karl Popper, quien argumentaba a favor de la aplicación rigurosa del método científico sea cual fuese la rama de la ciencia de la que se tratase. De la crítica a la historia teórica que hace Popper, Nikolai Rozov destaca los siguientes puntos:

- Lo que se considera una teoría en historia es, en realidad, solo un punto de vista, una hipótesis improbable, que es más correcto llamar una interpretación histórica.
- Eso que se presenta en historia como una ley de desarrollo es, en realidad, solo una tendencia, pero una tendencia no tiene un carácter universal, gobernado por la ley y, por tanto, no explica nada.
- Las tendencias que operan en un periodo histórico pueden ser explicadas por las así llamadas “leyes”, limitadas por las fronteras de ese periodo. Sin embargo, eso viola uno de los postulados más importantes del método científico, llámese, la esfera ilimitada de la validez de las leyes.
- No puede haber leyes de desarrollo de largo plazo ya que en cada una de sus conexiones una cadena de eventos se sujeta a nuevas combinaciones de leyes.
- Es imposible crear una teoría general de la historia a partir de la generalización de observaciones individuales. Pero en las ciencias sociales, entre ellas la historia, el holismo, que es una aproximación integradora, es imposible; en tanto que es imposible en principio comprender todos los aspectos de un todo social.
- Aun si pudiésemos traer a la luz algunas leyes del desarrollo histórico, es imposible probar las hipótesis correspondientes, dado que un análisis cuantitativo de datos en estudios históricos es en extremo difícil o imposible; más aun, es imposible establecer las condiciones necesarias y suficientes para la ocurrencia de un evento histórico dado (4).



Popper, al descalificar la historia teórica, indicaba en realidad algunos de los aspectos fundamentales que le dan su singularidad; en efecto, la obtención de datos es, como ya se mencionó, una de las complicaciones a las que se enfrenta el historiador. Más allá de eso, señalaba la consideración del suceso histórico en relación directa con las condiciones específicas de su tiempo y destacaba la posibilidad de múltiples interpretaciones o puntos de vista.

Mientras tanto, ante la rigidez del positivismo surgían, en especial en Alemania, otras alternativas; como la fenomenología y la hermenéutica que abrían la posibilidad a las ciencias sociales de sustentar en la interpretación la validez del conocimiento. Esto constituía un cambio radical en la percepción de cómo abordar un problema determinado. Autores como Max Weber detectaban características específicas de las ciencias sociales que las distinguían de su contraparte, entre estas, la necesidad de considerar aspectos relativos a la conducta y el entorno como determinantes del proceso de investigación.

Weber, dice Richard E. Lee, “identificó la interpretación o entendimiento como la finalidad de los estudios humanos. Al mismo tiempo, enfatizó la verificación del conocimiento en el sentido de ‘terreno suficiente’: [es decir] una búsqueda histórica interpretativa hacia los motivos, es una explicación causal, de la misma forma absolutamente lógica, que la interpretación causal de cualquier proceso natural concreto” (5).

Para comprender los fenómenos del hombre y la sociedad había que captar la interioridad de éstos a partir de sus expresiones. Factores ajenos al propio objeto de investigación se volvían piezas fundamentales en su análisis y evaluación, al tiempo que las distintas inclinaciones ideológicas del investigador determinaban, en mayor o menor medida, el rumbo que habría de tomar la interpretación del fenómeno. Se establecía entonces una relación de empatía entre el investigador y el objeto de estudio. Wilhelm Dilthey veía al investigador y al objeto de estudio como parte de un mismo universo, destacan Mardones y Ursúa:

Dilthey acentuará además, en las ciencias humanas, la pertenencia del investigador y la realidad investigada al mismo universo histórico: el mundo cultural e histórico del hombre. Se da, por tanto, una

unidad sujeto-objeto que permite la comprensión desde dentro de los fenómenos histórico-sociales y humanos.

La comprensión se cimenta para Dilthey en esa identidad sujeto-objeto propia de las ciencias del espíritu. Se justifica de esta manera, además, la autonomía de las ciencias del espíritu frente a las ciencias de la naturaleza (3).

En otras palabras, Dilthey abogaba por una relación a la que otros se han referido como “meterse bajo la piel del otro”. En este sentido, “J.H. Hexter, por ejemplo, ha dicho que un valor principal de los estudios históricos es que estimulan la ‘habilidad de uno para saber y entender cómo es ser otro’” (3).

Edmund Husserl presentaba una visión distinta en torno a cómo entendemos al otro. Para él, entendemos al otro a través de nosotros mismos, a partir de la corporeidad. Al ser seres corpóreos, somos visibles,

y la visibilidad es la base de toda experiencia. Toda experiencia involucra aspectos visibles así como invisibles (Merleau-Ponty, 1968). No hay, por tanto, diferencia en principio entre la visibilidad y la invisibilidad de otra persona con la de un libro. Algunas dimensiones permanecerán siempre ‘ocultas’, ya sean las experiencias internas de otra persona, o la forma de leer un libro que, por ejemplo, fue concebido en el siglo XIX. Las dos cosas son igualmente visibles e igualmente invisibles. La labor de la investigación del mundo viviente no es, por lo tanto, ‘interpretar’ la experiencia de otra persona, sino explorar lo invisible utilizando lo visible como punto de partida (6).

Uno de esos puntos invisibles es la dimensión social, misma que ya Heidegger destacaba: “cuando nos encontramos con que ya existimos, ya estamos en el mundo, y ya estamos en el mundo con otros”. Estar con otros implica dialogar con otros; a partir de esa interacción nos reconocemos como producto de “la misma anonimidad: la ‘carne’ del mundo” (6), es de ahí, según Merleau Ponty, de donde surge toda experiencia, que no es otra cosa sino el involucrarse en una situación. El significado surge de esa situación y no de ser traído por el sujeto o el objeto (6).

El relacionarse con otros solo permite una identificación parcial. Por un lado, se reconocen como similares pero al mismo tiempo se percatan de la alteridad del otro, de ahí la coincidencia

parcial. Dahlberg explica entonces que, según Merleau Ponty, “si queremos entender lo que significa la sonrisa del otro, no solo para nosotros sino también para él, es necesaria la comprensión de la alteridad del otro” (6).

Hans Georg Gadamer, promotor de la hermenéutica, también ve en el diálogo una forma de entendimiento. El lenguaje es el vehículo mediante el cual la conversación tiene lugar, y por tanto, el llegar a un acuerdo dependerá del establecimiento de un lenguaje común. Al igual que en la comunicación verbal, el texto se confronta a través del lenguaje. El intérprete deberá transmitir el sentido del texto original, que en ocasiones será, incluso, más claro que el propio origen. Sin embargo, dice Gadamer:

en la resurrección del sentido del texto se encuentran ya siempre implicadas las ideas propias del intérprete. El horizonte de éste resulta de este modo siempre determinante, pero tampoco él puede entenderse a su vez como un punto de vista propio que se mantiene o impone, sino más bien como una opinión y posibilidad que uno pone en juego y que ayudará a apropiarse de verdad de lo que dice el texto. (...) Todo comprender es interpretar, y toda interpretación se desarrolla en el medio de un lenguaje que pretende dejar hablar al objeto y es al mismo tiempo el lenguaje propio de su intérprete (3).

La lingüística constituye hoy día el campo en el que la comprensión se debate mayormente. La deconstrucción es muestra de ello. La construcción del lenguaje se da en el entorno social. La comprensión del mismo tendrá que ver con la aplicación de determinadas leyes de comunicación establecidas por la comunidad que regulan la conducta de sus miembros.

Resumiendo, la interpretación es un elemento esencial en la investigación de las ciencias sociales y, en particular, de la historia. En el proceso interpretativo participan tanto, el texto original a ser interpretado, como la ideología y bagaje propios del intérprete. La interpretación no es una simple explicación, debe llegar a la esencia del objeto bajo la perspectiva de las circunstancias que le rodean; no puede perder de vista el entorno en el que el suceso tuvo lugar, su momento histórico, los valores de su sociedad, etcétera. Al intervenir la orientación ideológica y formación del intérprete en la comprensión del texto, el texto adquirirá connotaciones distintas, de ahí que habrá tantas interpretaciones del texto como intérpretes hayan del mismo.

## REFERENCIAS

1. Rawidowicz S. On Interpretation. En: American Academy for Jewish Research; 1957; p 83-126.
2. Martin R. The Essential Difference Between History and Science. History and Theory 1997;36(1):1-14.
3. J. M. Mardones NU. Filosofía de las Ciencias Humanas y Sociales, Materiales para una Fundamentación Científica. Octava edición, 1997 ed. México D.F.: Distribuciones Fontamara, S.A.; 1982.
4. Rozov NS. An Apologia for Theoretical History In Memory of Sir Karl Raimund Popper. History and Theory 1997;36(3):336-352.
5. Lee RE. Paper presented. En: meeting TACLA, editor. Literature Between Philosophy and Cultural Studies; 1996 11-13 April; Notre Dame, En; 1996.
6. Dahlberg KME, Dahlberg HK. Description *vs.* interpretation -a new understanding of an old dilemma in human science research. Nursing Philosophy 2004;5(3):268-273.

## La tesis doctoral: cambio sustancial en el desarrollo intelectual

Dra. Sara Pérez Kasparian

Instituto de Investigaciones Jurídicas

Facultad de Derecho

Es indudable que escribir una tesis, en cualquier nivel de estudios, requiere laboriosidad. Es un verdadero ejercicio de perseverancia y refleja un esfuerzo mantenido, pero si se habla de una tesis doctoral, sea del campo de las ciencias exactas o de las ciencias sociales, por citar al menos dos importantes ámbitos del saber; el esfuerzo va a ser mucho mayor, y requerirá del dominio de importantes herramientas entre las que destacan la metodología para la investigación y las técnicas de lectura. Estas últimas permiten contar con un lenguaje y expresión escrita apropiados. Asimismo, el dominio pleno del campo del conocimiento que se aborde es de particular relevancia y aunque no es obligado, sí resulta conveniente que el tema escogido sea acorde al área de trabajo donde se desempeña el postulante y, por supuesto, de su pleno agrado. Por último, resulta esencial que el doctorando esté convencido de que va a culminar con éxito su trabajo.

### METODOLOGÍA PARA LA INVESTIGACIÓN: BASE ESENCIAL

En la mayor parte de los programas de estudio de las carreras universitarias se imparte alguna asignatura relacionada con la metodología para la investigación. Sin embargo, con frecuencia,

se observa que en algunos alumnos que han culminado su licenciatura o aún un posgrado y, que por lógica han acreditado tal materia, e incluso llegaron a hacer su tesis o trabajo de titulación, no se refleja el dominio pleno de cuestiones metodológicas básicas.

Es común encontrar deficiencias en la elaboración de los índices, en la selección de los temas y subtemas a tratar; e inconsistencias para citar en forma correcta la bibliografía y para clasificar de manera adecuada la literatura que pueden utilizar en su trabajo, así como problemas para la elaboración de hipótesis, que dicho sea de paso, es un asunto de la mayor trascendencia en un proyecto de investigación.

Desarrollar la capacidad de una expresión escrita clara, coherente, lógica y precisa como la requerida para una tesis, implica ejercitar con constancia la redacción. El brillante catedrático de filosofía de la Universidad Complutense de Madrid, doctor Ángel Sánchez de la Torre, decía cuando daba consejos a sus alumnos de doctorado en la Universidad Anáhuac: . . . *escribe todas las ideas que te vengan a la mente pero sobre todo, no dejes, ni un solo día de escribir, un año tiene 365 días, e imaginemos que cada día escribimos una cuartilla... al cabo del año, tendremos sino la tesis, un buen borrador para luego corregir* (1-3).

Esta idea se complementa con el consejo que daba el profesor Schliermann a sus alumnos cuando decía: . . . *y sigue durante los cuatro años de colegio investigando y escribiendo sobre el mismo tema* (4).

Lograr un trabajo de calidad requiere recopilar muchas referencias y ejercitar la comunicación escrita, para lo que se necesita una base sólida que ofrece el dominio del lenguaje, del vocabulario especializado, de la sintaxis y del conocimiento de la estructura interna de los diversos tipos de documentos, entre los que se incluye, por supuesto, la tesis.

Para lograr conformar el índice o el capitulado de la tesis doctoral, primero se requiere leer lo necesario para asegurar cobertura y profundidad suficientes sobre el tema de estudio que se va a trabajar. Como producto del análisis de la literatura se puede generar un fichero bibliográfico tan amplio y abundante como sea posible. En esta labor el doctorando no debe conformarse con

la revisión del acervo de una sola biblioteca. Es conveniente que explore todas aquellas bibliotecas a su alcance en su lugar de residencia, e incluso, otras externas y que explore, a través de la plataforma tecnológica que ofrece la Internet la información digitalizada disponible a nivel mundial y aproveche la posibilidad de integrarse a redes de trabajo al contactar con sus pares académicos a través del correo electrónico.

Para que las ideas recopiladas mediante el análisis de la información no se pierdan y estén disponibles cuando se les necesite, es importante que el postulante cuente con un sistema para la elaboración y clasificación de fichas (5, 6). Muchos doctorandos no tienen claridad sobre los diversos tipos de fichas que se pueden elaborar y que les sirven para propósitos distintos. Por ejemplo, existen fichas para citas textuales, para apuntes o para análisis y comentarios de quien elabora el trabajo. Así, las citas textuales deberán estar entrecomilladas, mientras que las de los comentarios del postulante habrán de escribirse entre paréntesis o de alguna otra manera que permita diferenciarlas de otro tipo de datos.

Una forma sugerida para diferenciar los propios comentarios de las citas textuales, al margen de los modernos sistemas electrónicos para organizar las fichas, es utilizar un sistema de marcas con colores. No obstante, los sistemas electrónicos son mucho más cómodos, veloces y poderosos. Sin embargo, son algo sofisticados y muchos doctorandos los desconocen, lo que hace necesario reforzar la adquisición y mejoramiento de habilidades para el manejo de estas poderosas herramientas electrónicas.

Resulta, entonces, que existen una gran cantidad de “tipos” de fichas de acuerdo a su origen o contenido, como las bibliográficas, hemerográficas, videográficas, audiográficas, iconográficas, archivológicas, de Internet y bases de datos.

Se espera que al cabo de seis u ocho meses de trabajo, el doctorando cuente con uno o varios cientos de fichas que deberá clasificar de acuerdo a las categorías de análisis que él mismo construya, de forma tal que le permita saber cuándo y en qué lugar de la tesis habrá de utilizarlas.

Para volcarse a hacer el trabajo, la autora García Fernández recomienda, como relevantes entre otros pasos: la comparación, la discriminación o selección, el ordenamiento y la redacción. Este último, conlleva el vaciado de fichas en el texto, la síntesis o unión de ideas, que al final, es lo que dará cuerpo al trabajo (5, 6).

Al doctorando se le recomienda leer mucho, leer y releer. Porque se espera que sea final y definitivamente el mejor especialista, “el que más sabe del tema que ha decidido abordar (7)”, por ello, deberá estar convencido de que ése es el tema que va a desarrollar y que podrá dejar un legado importante para enriquecer esa área del saber.

A nivel superior, las áreas de conocimiento se han dejado llevar por la tendencia a la especialización, por ejemplo, en medicina, la mayoría de los dermatólogos no se aventuraría a trabajar en algún área ajena a esta especialidad; aún dentro de ésta, existen numerosos campos, como la cosmetología y la dermatología orientada al estudio y tratamiento del cáncer de piel. Dentro de esta subespecialidad y dada la gran diversidad en este tipo de afecciones de la piel, existen médicos super especializados en atender una determinada dolencia cancerosa.

En Derecho ocurre algo parecido. El abogado que se dedica al derecho penal es poco probable que se decida por un doctorado en derecho corporativo, aunque existen excepciones.

## INTERRELACIÓN ENTRE LECTURA Y LENGUAJE PARA LA ELABORACIÓN DE LA TESIS

El lenguaje (8) es la principal forma de comunicarse con que cuenta el ser humano y, para el éxito de una tesis doctoral, se requiere de un riguroso entrenamiento en el arte de saber leer. Saber leer implica comprender, establecer diferencias y hacer analogías. Esta agilidad llevará al doctorando a lograr construir y plasmar sus propias ideas, al margen de las citas bibliográficas que usará.

Cuando leemos un texto, de acuerdo con el lenguaje utilizado para expresar las ideas que lo integran, podemos reconocer de inmediato su naturaleza y el campo del saber al que corresponde su contenido: química, ingeniería, literatura, poesía, y otras.



Al respecto, no hace mucho tiempo, una vecina hablaba con el nuevo administrador de su condominio, quien no la conocía, sin embargo; al poco rato de conversar con ella, el señor le dijo: Señora usted debe ser abogada. — Ella respondió: Si, pero, ¿cómo lo sabe usted? Por su vocabulario, señora. . .

Para la actividad científica el lenguaje constituye una herramienta fundamental, ya que es importante no sólo comunicar con claridad y precisión lo que se quiere, sino de igual manera resulta relevante evitar que lo que se intenta comunicar no se decodifique en forma adecuada y se llegue a mal interpretar. Contra las ambigüedades del idioma, el científico posee un arma muy poderosa: el lenguaje científico-técnico, por lo general basado en raíces etimológicas y de características unívocas. Dentro de estos lenguajes, “el matemático se considera el más preciso de todos ellos (9)”.

La redacción de una tesis doctoral requiere utilizar un lenguaje exacto, característico del tema que se ha escogido. Resulta conveniente destacar que un mismo término puede tener connotaciones distintas en diversos ámbitos profesionales: el médico tiene una forma de expresión diferente a la de un abogado y éste a la de un comunicólogo. Sin embargo, a veces hay confusiones cuando los medios de prensa exponen una problemática. Por ejemplo: cuando se refieren a la “banda de secuestradores” de los Arismendi, lo hacen de forma ambigua.

¿En qué sentido se da la ambigüedad? Para el Derecho Penal, una banda de secuestradores puede tener dos variantes:

1. como simple banda o asociación delictiva que se establece en el Código Penal Federal o en los códigos de los Estados.
2. Pero si se trata de una banda que se dedica al secuestro y que tiene permanencia y ocupación constante en esta actividad, así como marcadas relaciones de jerarquía entre sus integrantes y ejecutan alguno de los delitos que prevé la Ley Federal para el Combate a la Delincuencia Organizada, no se les denomina como una simple banda sino, como una banda en materia de delincuencia organizada. En este último caso, las

reglas de punibilidad van a resultar más graves que en los del primeramente descrito.

Este ejemplo ilustra la necesidad de dominar y contextualizar el lenguaje. Esto sólo se logra con el dominio de la lectura. Por consecuencia, en una tesis se debe utilizar un lenguaje exacto, preciso, claro, acorde a las convenciones propias del campo de estudio, sea este la pedagogía, el derecho o la medicina, por citar algunos.

El tema que se aborda en este trabajo es tan afín a los campos del saber, que requiere ahora mismo del uso de un lenguaje que pueda ser igualmente entendido tanto por un médico, por un pedagogo, por un psicólogo o por un ingeniero, aunque se ilustre más con ejemplos del campo del derecho, pues quien escribe ha estado su vida entera inmersa en esa actividad.

El asesor de tesis y, en especial, de tesis doctoral debe tener la capacidad de recomendar al menos los libros básicos sobre el tema del postulante, pero no hay nadie mejor que el propio postulante para escoger los libros o documentos cuyo lenguaje sea lo más cercano a su tema de estudio. Sin embargo, no basta con dominar el lenguaje técnico especializado, es necesario contar con un léxico común abundante y adecuado que permita imprimir amenidad y motivación a quien lea el trabajo de tesis doctoral.

No se debe olvidar que el contenido de una tesis, editado en forma adecuada, puede llegar a publicarse en diversos apoyos, como artículos o libros, por editoriales nacionales o internacionales. Además, las tesis resguardadas en la biblioteca del *alma mater* del graduado es posible que sean consultadas por muchas personas, que incluyen alumnos y maestros de la misma especialidad.

Así como entre las diversas especialidades profesionales de una misma palabra pueden derivarse diversos significados, una palabra puede tener un significado o sentido distinto entre países o regiones geográficas (10). La obra de Soca, aborda aspectos sobre la semántica, donde cita un ejemplo que siempre llamó la atención de la autora: “En México, *gis*, que viene del latín, es aquello empleado para escribir en el pizarrón, en España, a ese mismo objeto se le llama tiza,

al igual que en Cuba, y esta palabra viene del náhuatl”. Cosa curiosa, cuando esta lengua es originaria, y por ende, más conocida y usada en México. Ni en España ni en Cuba por lo común se usan palabras en náhuatl. Sin embargo, si hoy, en un salón de clases mexicano se dijera la palabra “tiza”, es probable que nadie la comprendiera.

Es importante saber distinguir entre la lectura estética y la lectura eferente (11) (relativa a obras informativas), y entender la relación que se establece entre ambas. La primera imprime en el ser humano muchos sentimientos y la segunda ofrece una preparación para emprender acciones, da conocimiento. Sin embargo, puede ocurrir que de una lectura estética, como una novela, se logre el conocimiento en el plano eferente y viceversa, esto puede ocurrir en el proceso de elaboración de una tesis doctoral, se ejemplifica con lo siguiente: “Durante la lectura de una obra estética (la novela La Canción de Dorotea, cuya autora Rosa Regás, recibió el Premio Planeta 2001), no solo me fascinaba conocer sobre la trama de la protagonista; Adelita, muchacha de servicio de una catedrática, Aurelia Fontana, sino, saber sobre el perfil criminológico (12, 13)<sup>14</sup>de esta gran simuladora que fue Adelita, me salí de la literatura a mi tema favorito, la criminología, y luego me fui a la geografía, cuando me puse a estudiar las carreteras por las que se movía allá en Cataluña, la protagonista con su *mobilette* (motocicleta). Me di a la tarea de ubicar en aquellas carreteras catalanas el bar del pueblo (cerca de Gerona) cuyo nombre “La Estrella Polar”, me trae gratos recuerdos de mi infancia. Y luego, ver las distancias entre la zona donde se desarrolla la trama y Albacete, ciudad cercana al pueblo donde según decía Adelita, ella había nacido, (quizá otra mentira de la muchacha)”.

En la bella y dura etapa de la elaboración de su tesis, el doctorando no puede limitarse a leer solo textos estéticos o solo textos eferentes. Debe saber combinar y equilibrar de manera eficiente ambos tipos de lecturas, para “crear puentes entre dos maneras de leer: la eferente y la estética (11)”. El doctorando debe aprender a leer entrelíneas y vencer las dificultades que se le pueden presentar y al extraer la información principal, tener una actitud de sana crítica ante el texto, juzgar el grado de veracidad y saber las intenciones del autor (11).

---

<sup>14</sup> La autora se ha dedicado a impartir y aplicar la materia Criminología.

En la redacción de la tesis doctoral es importante el dominio del vocabulario tanto especializado como el universal. Se ha comprobado con preocupación que alumnos de licenciatura en Derecho, de un salón de cuarenta jóvenes, no saben el significado de las siguientes palabras: “lacra, ardid, acérrimo, conminar, increpar, vilipendios, discernir”, palabras que con cierta frecuencia forman parte del lenguaje empleado en algunos temas de Derecho Penal.

La lectura es una forma importante de obtener cultura, es una forma de llegar al conocimiento y el conocimiento nos hará libres, como afirma la frase, *ser cultos es el único modo de ser libres* (14), y se comprende cada vez más su profundidad.

Como breve conclusión, afirmo que, al finalizar la tesis doctoral: notará en el doctorando mayor poder de análisis, más madurez intelectual, ampliación del campo del conocimiento, enriquecimiento cultural, y con seguridad, pasará su examen de titulación, con la felicidad por haber llegado a una meta de magnitud insospechada.

## REFERENCIAS

1. Sánchez De la Torre A. Índice de problemas de la enseñanza de la Filosofía Jurídica. Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid, 1982(5):13-22.
2. Sánchez De la Torre A. La libertad de investigación: su responsabilidad ético social. En: Comité Organizador de las Conversaciones de Madrid, editor. Biotecnología y futuro del Hombre: la respuesta bioética. Madrid: Consorcio para la organización de Madrid Capital Europea de la Cultura; 1992. p. 97-103.
3. Sánchez De la Torre A. Curso de Filosofía, Doctorado Derecho de la Empresa, Universidad Anáhuac. In. Huixquilucan, México; 1998.
4. Anderson J, Durston BH, Poole M. Redacción de tesis y trabajos escolares. México: Diana; 1972.

5. García Fernández D. Metodología del trabajo de investigación: guía práctica. 2 ed. México: Trillas; 2001.
6. García Fernández D. Manual para la elaboración de tesis y otros trabajos de investigación jurídica: normas básicas de estilo y redacción para investigadores del derecho. 2 ed. México: Porrúa-Universidad Anáhuac, Facultad de Derecho; 2005.
7. Núñez Ochoa JA. Cátedra de Argumentación Jurídica. Doctorado de Derecho de la Empresa. Universidad Anáhuac en Convenio con la Universidad Complutense de Madrid. In. Huixquilucan, México; 1999.
8. Swadesh M. El lenguaje y la vida humana. México: Fondo de Cultura Económica; 1966.
9. Programa Nacional de Lectura. El lenguaje de la Alquimia. Disponible en: <http://lectura.ilce.edu.mx>. En: Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Básica, Dirección General de Materiales Educativos; 2005.
10. Soca R. La fascinante historia de las palabras. Río de Janeiro: Asociación Cultural Antonio Lebrija; 2005.
11. Garralón A. Los otros lectores. El libro informativo. Disponible en: <http://lectura.dgme.sep.gob.mx>. En: Programa Nacional de Lectura. Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Básica, Dirección General de Materiales Educativos; 2005.
12. Hassemer W, Muñoz Conde F. Introducción a la criminología. Valencia: Tirant lo Blanch; 2001.
13. Rodríguez Manzanera L. Criminología. 12 ed. México: Porrúa; 1997.
14. Bellido Aguilera R. El Oro Nuevo: José Martí en la Educación Popular. Cuba: Colectivo de Investigación Educativa "Graciela Bustillos", Asociación de Pedagogos de Cuba. Financiado por OXFAM Canadá y "Pan para el Mundo de Alemania"; 2003.

## El efecto de las actividades de investigación sobre la calidad de la educación superior

Dr. Alejandro Montano Durán

Coordinador General Académico

Coordinación Nacional de Universidades

Dr. Jesús H. del Río Martínez

Coordinador de Apoyo a la Investigación

Dirección de Desarrollo Académico e Investigación

---

### EL CONCEPTO DE CALIDAD

Para construir un concepto, en este caso el de calidad, es necesario partir de su raíz etimológica y de sus definiciones nominales, para luego ubicarlo en un contexto determinado, además de analizar sus diversas relaciones.

La palabra calidad proviene del latín *qualitas, -atis*.

Según el Diccionario de la Real Academia Española,(1) calidad es la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie. Como se observa, esta definición implica el uso de un adjetivo. Así

cuando se habla en sentido absoluto, al decir de buena calidad, se denota superioridad o excelencia. Esto también se aplica a las personas que gozan de estimación general.

En contextos más específicos la calidad incluye la adecuación al uso, al satisfacer las expectativas del cliente o consumidor;(2) el cumplimiento con las especificaciones de un diseño;(3) el grado predecible de uniformidad, confiabilidad a bajo costo y de adecuación a las necesidades del mercado, así como la creación de un clima de mejora continua a nivel organizacional;(4) la reducción de pérdidas para la sociedad (5) y el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer necesidades expresadas o implícitas.(6)

El concepto tradicional de alta calidad panorámica se puede asociar con la excelencia y lo excepcional, con el cumplimiento de objetivos, con la conveniencia para el uso, con la efectividad y con la relación entre las metas establecidas y sus resultados.

### LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

En el ámbito educativo, y en particular, en lo referente a las Instituciones de Educación Superior (IES), la interpretación de la calidad dependerá del enfoque y del marco teórico conceptual desde el cual se realice la aproximación.

Bogue y Hall (2003) consideran tres enfoques de la calidad en las IES. El primero condiciona la calidad a la disponibilidad de recursos, según lo que sólo puede haber un número limitado de verdaderas instituciones de calidad; el segundo se relaciona con la coherencia o correspondencia entre lo que hace la institución con respecto a su misión y metas; por último, de acuerdo a un tercer enfoque, la calidad no es algo que se encuentre en los recursos o en la reputación sino en el valor agregado que aporta la institución a quien se forma en ella.(7)

De esta forma, además del cumplimiento de metas y objetivos, la calidad y efectividad de las IES se relaciona con la diferenciación relativa o valor agregado que la institución logre en las competencias de sus estudiantes –consideradas éstas como la integración de los

conocimientos, habilidades, actitudes y valores en ellos desarrollados–, en el desarrollo integral de su personal, en el impacto de sus servicios educativos en la sociedad, y en el reconocimiento de la institución y los programas que cumplan con los estándares aceptados públicamente.(8)

A partir de esta idea integradora puede construirse un modelo sistémico conceptual de aseguramiento de alta calidad que toma como punto de referencia la misión, la visión y los propósitos institucionales, además de los atributos de calidad deseados, sin dejar de tomar en cuenta los requerimientos de la sociedad, de los estudiantes y del desarrollo de la ciencia y la técnica. Estas acciones, influidas por el entorno, al final habrán de transformarse en logros parciales o totales de cada uno de esos elementos.

De este modo pueden realizarse comparaciones para encontrar semejanzas y discrepancias entre lo que se dice y se hace, se pueden plantear metodologías y estrategias, así como definir acciones y calcular los recursos necesarios que habrán de aplicarse a los factores y procesos propios de las IES.

Por lógica, lo anterior puede tener repercusiones sobre los estudiantes, el profesorado, el diseño o el mejoramiento de los programas y apoyos académicos; el nivel de uso de las tecnologías de información y su repercusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la investigación y la internacionalización. Además, entre otras variables, puede afectar las actividades de vinculación y extensión, influir sobre el diseño, la construcción, la adquisición y la operación de la infraestructura física y el flujo de los recursos financieros.

Este modelo sistemático conceptual favorece el que la institución se conozca a sí misma y pueda ser observada y valorada desde fuera por pares académicos; hacer el *benchmarking* con las mejores prácticas, establecer programas de calidad total (TQM) y/o sistemas de indicadores de desempeño que le permitan orientar sus programas educativos hacia la diferenciación y ser sujeta a procesos de acreditación y certificación, tanto para sus programas académicos como en el nivel institucional.



Un modelo así posee características metacognitivas sustentadas en un esquema dinámico que en todo momento considera la evolución institucional y los cambios de los diversos factores del entorno. Mediante una continua retroalimentación la institución puede estar consciente de su situación actual, de sus logros, de su misión y de sus propósitos institucionales; así como de los atributos de calidad deseados como puntos de inicio y terminación, lo que se traduce en una orientación hacia la mejora continua.

La calidad institucional, así considerada, es un concepto pluridimensional que afecta a todos los procesos y las características institucionales, y permite conocer múltiples rutas para lograrla.

### ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN

El conocimiento de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la institución son requisitos insoslayables para alcanzar la excelencia. Por ello resulta muy importante realizar ejercicios de evaluación que finalmente lleven a la institución a contar con acreditaciones que la certifiquen ante la sociedad.

La evaluación es un término de naturaleza genérica para el establecimiento de juicios de valor sobre aspectos o características institucionales y/o de los programas educativos. Por lo general posee un carácter diagnóstico y cuando se aplica a las diversas actividades académicas y al desempeño global de las instituciones, representa un requisito previo para la acreditación.

La acreditación permite dar a conocer públicamente el juicio establecido sobre el cumplimiento de un conjunto de estándares de calidad. Su importancia fundamental radica en establecer la credibilidad y garantizar los procesos y productos educativos de una institución. Por esta razón, los individuos y las organizaciones buscan, a través de la acreditación, obtener el reconocimiento social y el prestigio asociados a ella.

Para las Instituciones de Educación Superior la acreditación puede presentarse en diversas modalidades:

- Acreditación de instituciones educativas, cuando el proceso involucra la certificación de las IES como un todo. Por ejemplo, la acreditación de la Federación de Instituciones Mexicanas Privadas de Educación Superior (FIMPES).
- Acreditación especializada o de programas educativos de las instituciones. Esto se da cuando una carrera o un programa de posgrado en particular se evalúa y acredita. Por ejemplo, la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial para la Dirección ante el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CASEI).
- Acreditación o certificación de individuos. En ocasiones, algún trabajador académico de la institución ha logrado un nivel de preparación o experiencia en algún aspecto de su disciplina que le merece ser certificado como experto. El nombramiento de Investigador Nacional que confiere el Sistema Nacional de Investigadores es un ejemplo de este tipo de certificación individual.

En diversos países los sistemas de acreditación presentan algunas características comunes en sus elementos constitutivos, como son la periodicidad de los procesos, el uso de estándares, la exigencia de estudios de evaluación interna previos a la evaluación *in situ* por pares académicos y la publicación de los resultados obtenidos.

Existe, de hecho, un Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior en México y de Certificación del Ejercicio Profesional que tienen como objetivo impulsar el mejoramiento de la calidad, la pertinencia y la cobertura de la educación superior. Esto a través del establecimiento y consolidación de mecanismos que permitan aumentar la credibilidad social en los procesos y resultados educativos.

El sistema opera en cuatro escenarios principales:

1. La evaluación de los aspirantes que van a ingresar a las IES.
2. La evaluación de los estudiantes durante sus estudios de licenciatura.
3. La certificación oficial de estudios y de habilitación para el ejercicio profesional.

#### 4. El ejercicio profesional.

Además de la evaluación de los estudiantes durante los estudios de licenciatura, las IES pueden tener acreditaciones institucionales y/o de programas académicos, así como una evaluación y certificación de su personal académico. Algunos de los requerimientos en esta materia se contemplan en el acuerdo 279 de la Secretaría de Educación Pública (SEP),(9) donde se requiere que los profesores de tiempo completo (TC) posean, de preferencia, un nivel académico superior a aquel en que desempeñarán sus funciones. También se establecen porcentajes mínimos de participación de profesores de tiempo completo para los diversos niveles de estudios.

De igual forma, aparte de estos elementos y de otros correspondientes a la infraestructura física de las IES, cabe preguntarse ¿cuál es el papel de la investigación en la conformación del criterio calidad en las IES? ¿Existen elementos vinculados a la investigación que se consideren como denominadores comunes por los diversos organismos que acreditan? ¿Qué peso específico se le da a la investigación en los procesos de certificación?

En sus principios para la acreditación la asociación sureña de escuelas y colegios (SACS) de Estados Unidos, espera que las instituciones se dediquen por sí mismas a mejorar la calidad de sus programas y servicios dentro del contexto de sus misiones, recursos y capacidades, crear un ambiente en el que tengan lugar, además de la enseñanza, el servicio al público, el aprendizaje, la investigación.(10)

Para apoyar los programas de investigación la SACS considera que en sus recursos y servicios para el aprendizaje, las instituciones deben proveer y apoyar a los estudiantes y profesores con acceso y privilegios de usuarios a bibliotecas con colecciones adecuadas, otros recursos de información y aprendizaje congruentes con los grados que éstas ofrezcan.

También consideran importante que la institución tenga mecanismos que controlen, desde el aspecto financiero, los fondos para la investigación que se hayan aportado por instancias externas.

La ANUIES es una asociación no gubernamental que agremia a 144 universidades e IES, tanto públicas como particulares de todo nuestro país.(11) En el documento “Antecedentes, situación actual y perspectivas de la evaluación y acreditación de la Educación Superior en México,” que se elaboró para la UNESCO, se destacan varios problemas que afectan la calidad de este sistema. Entre esos se señala la rigidez en los programas educativos y la falta de integración de las actividades de difusión con la docencia e investigación, al igual que la producción insuficiente de conocimiento.

Con la finalidad de acreditar a las instituciones que aspiran a ingresar a ella, la ANUIES establece seis indicadores básicos de evaluación que denotan el grado de desarrollo institucional y de los recursos académicos disponibles, verificados por un grupo técnico que rinde un informe de esa valoración. Estos seis indicadores se expresan como tasas que muestran la eficiencia, el nivel de formación del personal docente y su carga académica, además de la proporción de recursos académicos destinados a la investigación.

Para realizar una evaluación y acreditación de programas académicos, la ANUIES toma en consideración por lo menos las características del personal académico, de los planes de estudio, del proceso de enseñanza-aprendizaje, la infraestructura disponible y las actividades de vinculación y de investigación que se realicen. Para impartir y operar un programa toma en consideración las líneas y las actividades investigación así como la normativa institucional que la regule, como es el caso de un reglamento de la función de investigación y de su vinculación con la docencia y la difusión.(12, 13) Además, subraya como fundamental el nivel de compromiso del profesorado por encima de los controles administrativos o legislativos.(14)

El PROMEP, un programa estratégico para la superación de los cuerpos académicos de las universidades, considera los programas como un conjunto de profesores-investigadores que comparten una o más líneas afines de investigación, cuyos objetivos y metas están destinados a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos, además de que, a través de su alto grado de especialización, los miembros del conjunto ejercen la docencia para lograr una educación de buena calidad.(12)

Los cuerpos académicos proveen el sustento de las funciones académicas institucionales y contribuyen a integrar el sistema de educación superior del país.

La Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, FIMPES, destaca en sus requerimientos para otorgar su acreditación que se cuente con un Plan de Investigación que de coherencia a los esfuerzos institucionales de investigación. Subraya la necesidad de que los estudiantes sean partícipes más que espectadores de las actividades de investigación, la necesidad de que se realice investigación educativa e institucional para que las IES, al conocerse más a fondo, mejoren sus funciones académicas sustantivas.

Al igual que las otras instancias de acreditación antes citadas, la FIMPES señala la importancia de contar con líneas de investigación y con marcos normativos definidos con claridad para esta actividad sustantiva, que se den a conocer a toda la comunidad universitaria.

Entre las instancias de acreditación que se han mencionado, se percibe un consenso con respecto a algunos atributos deseables para la investigación como el que ésta:

- Sea una actividad coherente con la misión y visión institucionales;
- producto de un proceso de planeación;
- esté sujeta a normas muy bien definidas y difundidas y acatadas de manera adecuada;
- disponga del soporte de recursos de información suficientes y adecuados al máximo nivel de estudios que ofrezca la institución;
- tenga un carácter integral con la docencia y la extensión;
- aborde, además de la generación de conocimiento científico, el de la misma institución y sus procesos, en particular aquellos relacionados con la enseñanza;
- facilite la formación y desarrollo científico permanente del profesorado;
- considere el entorno institucional.

## CONCLUSIÓN

Se puede concluir que a partir de una primera aproximación al análisis de los criterios que las diversas instancias que acreditan y certifican a las IES en lo concerniente a sus actividades de investigación, se adquiere o desarrolla conciencia con respecto a la búsqueda de integración e interacción de los diversos actores y actividades académicas relacionadas con esta importante función universitaria.

Es tiempo de integrar equipos, optimizar recursos, establecer metas comunes y reflexionar sobre la congruencia entre los resultados obtenidos y las metas establecidas. Pero por sobre todas las cosas, trabajar e investigar de manera continua en el intento de responder a la pregunta: ¿Cómo contribuye la investigación a asegurar alta calidad en la educación superior?

## REFERENCIAS

1. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. In. 22a ed. Madrid: Espasa; 2003. p. 1 CD-ROM.
2. Juran JM. Architect of quality : the autobiography of Dr. Joseph M. Juran. New York: McGraw-Hill; 2004.
3. Crosby PB. Quality and me : lessons from an evolving life. 1st ed. San Francisco, Calif.: Jossey-Bass; 1999.
4. Deming WE. The new economics : for industry, government, education. 2nd ed. Cambridge, Mass.: MIT Press; 2000.
5. Taguchi Gi. Taguchi on robust technology development : bringing quality engineering upstream. New York: ASME Press; 1993.
6. Hoyle D. ISO 9000: 2000 : an A-Z guide. Oxford ; Boston, MA: Butterworth-Heinemann; 2003.
7. Bogue EG, Hall KB. Quality and accountability in higher education : improving policy, enhancing performance. Westport, Conn.: Praeger; 2003.

8. Bogue EG, Saunders RL. The evidence for quality : strengthening the tests of academic and administrative effectiveness. 1st ed. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 1992.
9. México Secretaría de Educación Pública. Educación Superior (Acuerdo 279). In: Gobierno de México; 2000.
10. Commission on Colleges. Principles Of Accreditation: Foundation for Quality Enhancement. In: SACS (Southern Association of Colleges and Schools); 2004.
11. ANUIES. La ANUIES. In; 2005.
12. COPAES. Marco General para los procesos de Acreditación de Programas Académicos de Nivel Superior. In; 2003.
13. ANUIES. Antecedentes, situación actual y perspectivas de la evaluación y acreditación de la educación superior en México. Documento para IESALC-UNESCO PARA IESALC-UNESCO. In: ANUIES; 2003.
14. Gaither GH. Quality assurance in higher education: an international perspective: Jossey-Bass; 1998.

## CARTELES DEL SIMPOSIO



Segundo simposio de investigación, Universidad Anáhuac, México Norte 28 de febrero 2006

### La solución de problemas mediante la investigación

Autor	Título	Escuela o Facultad	
Arturo Erdely José María González Barrios	Caracterización de cópulas arquimedeanas por medio de la ecuación funcional de Schröder	Escuela de Actuaría	01
Carlos Cuevas Covarrubias	Evaluación estadística del diagnóstico médico	Escuela de Actuaría	02
Wojciech Szatzschneider Smigielska	Permisos para contaminar y Metodología del agente- principal	Escuela de Actuaría	03
Ma. Isabel Tomas Quiroz Ma. Isabel Matute Ruiz	San Francisco, Tlaxcala	Escuela de Arquitectura	04
Raquel Franklin Unkind	Walter Gropius	Escuela de Arquitectura	05
Jorge H. Trujillo Rincón Vanesa E. Broughton Adalid Marianne Calderón Díaz Montes Ana Laura De Juambelz Carranza Ma. del Pilar Toca De la Fuente Astrid Valdez Celaya	Potencial turístico de regiones con muy alto grado de pobreza	Escuela de Administración Turística	06

Manuel Serrano de Ávila	Responsabilidad social y ética en los negocios	Escuela de Administración Turística	07
Martha Tarasco Michel	Conciencia profesional vs. conciencia ética. El caso de la psicoterapia psicoanalítica	Facultad de Bioética	08
Manuel Isaías López			
Carlos Cuevas Covarrubias			
Norma Alicia León Robles			
Sandra López León			
Martha Tarasco Michel	Límites éticos de la investigación en animales	Facultad de Bioética	09
Javier Marcó Bach			
Ma. Antonieta Rebeil Corella	Prioridades de la investigación en comunicación para México	Escuela de Comunicación	10
Delia Gpe. Gómez Morales			
Jorge Hidalgo Toledo			
Jorge Hidalgo Toledo	Acoso moral: una victimología mediática preventiva	Escuela de Comunicación	11
Ma. Antonieta Rebeil Corella	Flujos programáticos y contenidos de violencia en la televisión comercial	Escuela de Comunicación	12
Delia Gpe. Gómez Muñoz			
Cándido Pérez			
Dora García Fernández	Regulación de las técnicas de reproducción asistida en México	Facultad de Derecho	13
Bruno Ariel Rezzoagli	Responsabilidad patrimonial del Estado	Facultad de Derecho	14
Luis Fdo. Ávila Salcedo	¿Privilegios y desprotección de la seguridad social?	Facultad de Derecho	15
Eduardo Ángel Tellez	El diseño metodología prevista	Escuela de Diseño	16
Víctor Guijosa Fragoso	El diseño como motivo de <u>compra</u>	Escuela de Diseño	17

Martha Tappan Velázquez	Perplejidades educativas: los cursos de historia del arte frente a un esquema de aprendizaje basado en problemas	Escuela de Diseño	18
Rita Ma. Lopes de Souza Claudia Ochoa Millán	La medida del constructo: satisfacción laboral del profesor universitario	Facultad de Educación	19
Ma. del Pilar Baptista Lucio Penélope Jazmín González Cano	Enciclomedia	Facultad de Educación	20
Marco A. Rigo Lemini Luis Medina Velázquez	Pensamiento didáctico y autoevaluación en el profesor universitario	Facultad de Educación	21
Ma. del Pilar Batista Lucio Ana Cristina Fdz. Valdés	Escuelas con tecnologías de información y comunicación. ¿Qué hacen los alumnos?	Facultad de Educación	22
Abraham Nosnik O.	Culturas organizacionales: origen, consolidación y desarrollo.	Facultad de Economía y Negocios	23
Marcos S Ávalos Bracho	¿Existe competencia en la banca mexicana?	Facultad de Economía y Negocios	24
Rafael García Pavón Carlos Lepe Pineda Rafael Nuñez Ochoa Mariano Robles Reyes	La articulación entre las teorías de la decisión o la elección con los principios, virtudes, valores y normas éticas	Coordinación General de Humanidades	25
Gabriel Carmona Walkup Myrna Aguilar Solís Jesús del Río Martínez	Logística inversa del agua	Facultad de Ingeniería	26

Gabriel Carmona José Gerardo Sánchez de la Torre	Centro de Excelencia Logística Anáhuac (CELA)	Facultad de Ingeniería	27
José Antonio Ruy-Díaz Reynoso	Oxidación de sustratos en pacientes con pancreatitis aguda grave: comparación con otros marcadores nutricionales	Escuela de Medicina	28
Liliana Pérez Loza José Antonio Ruy Díaz Reynoso	Alimentación enteral y endovenosa. Valoración integral del estado físico en el paciente geriátrico de cirugía electiva	Escuela de Medicina	29
Christian Heinrich Henonin Arturo Cervantes Trejo	Diagnóstico situacional del uso del tabaco	Escuela de Medicina	30
Patricia Martínez Lanz Hugo Torres Castro	La música y la personalidad: factores sociodemográficos y culturales relacionados	Escuela de Psicología	31
Patricia Martínez Lanz Rodrigo Carabaza Andrea Hernández	Factores de riesgo predisponentes a la delincuencia en población penal femenina del Estado de Morelos	Escuela de Psicología	32
Aida Vladimirsky Paulina Sánchez Medal Ortíz Ana E. Marín Carranza	Consecuencias del maltrato infantil en la autoestima y en el desempeño escolar de los niños	Escuela de Psicología	33
Edith Barrera Pineda	El Cáucaso y Asia Central: la codicia de los imperios	Escuela de Relaciones Internacionales	34
Ana Ma. Menéndez Marcín	Estrategias para la elaboración de libros	Coordinación de Publicaciones Académicas	35

Alejandro Montano Durán Jesús del Río Martínez Judith Licea-Arenas Miguel Arenas Vargas	El ciclo de vida de la información	Coordinación Nacional de Universidades Universidad Anáhuac UNAM UAM-X	36
Directorio del Segundo Simposio de Investigación:	La solución de problemas mediante la investigación		



Arturo Erdely  
CIMA  
Escuela de Actuaría  
aerdely@anahuac.mx



José María González Barrios  
IIMAS-UNAM  
gonzaba@sigma.iimas.unam.mx

## 1. Introducción

En la elaboración de modelos de fenómenos aleatorios resulta de especial interés la estructura de dependencia entre las variables aleatorias involucradas. Cuando la dependencia es no lineal, los modelos multivariados tradicionales no resultan adecuados. Las cópulas son funciones que permiten construir distribuciones de probabilidad multivariadas para modelar dicha dependencia. Las cópulas del tipo arquimedeano se expresan en términos de una función univariada y esto facilita su estimación. Los resultados que se presentan permiten hacer inferencia paramétrica y no paramétrica de modelos multivariados. Por ejemplo, la cópula que representa la independencia,  $C(u, v) = uv$ , es arquimedeano, lo cual abre el camino para construir una prueba no paramétrica de independencia distinta a las tradicionales.

## 2. Problema y propuesta

**Teorema de Sklar (1959):**  $(X, Y)$  vector aleatorio con distribución conjunta  $H$  y distribuciones marginales  $F$  y  $G$ , respectivamente:

$$H(x, y) = C(F(x), G(y))$$

en donde  $C$  es la cópula asociada a  $(X, Y)$ .

Cópula arquimedeano:

$$C(u, v) = \varphi^{[-1]}[\varphi(u) + \varphi(v)] \quad (1)$$

en donde  $\varphi : [0, 1] \rightarrow [0, \infty]$ , es una función continua, convexa, estrictamente decreciente,  $\varphi(1) = 0$  y  $\varphi^{[-1]}$  es una pseudo-inversa.  $\varphi$  contiene toda la información acerca de la cópula.

Una forma de ajustar una cópula arquimedeano a partir de una muestra aleatoria de  $(X, Y)$  es estimar  $\varphi$  directamente, pero, por lo general, es bastante complicado. Analizando el Teorema de Ling (1965) se conjetura que la sección diagonal de la cópula definida como:

$$\delta(u) := C(u, u) \quad (2)$$

contenía mucha información valiosa en el caso arquimedeano, además de ser más sencilla de estimar que  $\varphi$ .

## 3. Conclusiones

Combinando (1) y (2) se resuelve para  $\varphi$  la ecuación funcional

$$\varphi(\delta(u)) = 2\varphi(u)$$

que resulta ser un caso particular de la Ecuación Funcional de Schröder (1871), cuyas restricciones son satisfechas por las cópulas arquimedeanas.

La solución buscada es:

$$\varphi(u) = \lim_{n \rightarrow \infty} 2^n [1 - \delta^{*n}(u)]$$

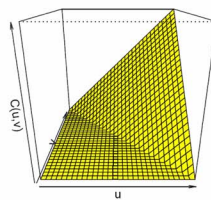
en donde

$$\delta^{*0}(u) = u \text{ y } \delta^{*n}(u) = \delta^{-1}(\delta^{*(n-1)}(u))$$

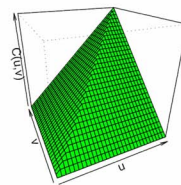
Lo anterior implica que, al igual que  $\varphi$ , también  $\delta$  contiene toda la información sobre la cópula, pero con la ventaja de ser más fácil de estimar. Si  $(X_1, Y_1), \dots, (X_n, Y_n)$  es una muestra aleatoria entonces la diagonal empírica se obtiene mediante:

$$\Delta_n\left(\frac{j}{n}\right) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^j \mathbf{1}_{\{Y_k \leq Y_{(j)}\}}, \quad j = 1, \dots, n-1.$$

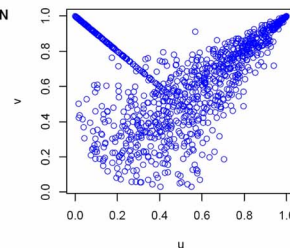
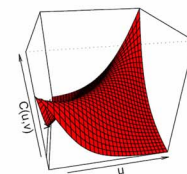
CÓPULA W



CÓPULA M



DENSIDAD CÓPULA CLAYTON



## 4. Referencias

- Erdely A, González Barrios JM. On the construction of absolutely continuous copulas with given restrictions. Preimpreso. IIMAS-UNAM 2005;136.
- Kuczma M, Choczewski B, Ger R. Iterative functional equations. Cambridge [England]; New York: Cambridge University Press; 1990.
- Nelsen RB. An introduction to copulas. New York: Springer; 1999.





Carlos Cuevas Covarrubias  
CIMA  
Escuela de Actuaría  
ccuevas@anahuac.mx

## 1. Introducción

Las curvas ROC (*Receiver Operating Characteristic curves*) se inventaron en la década de 1950 como una forma de evaluar la interpretación de imágenes de radar contaminadas por ruido. En la actualidad, su gran utilidad práctica las ha convertido en una técnica estándar en ciencias biomédicas. Aquí se presenta un nuevo enfoque para la construcción de curvas ROC basada en kernels gaussianos de suavizamiento y se ilustra su aplicación con un ejemplo práctico en medicina, ya que cualquier proceso de diagnóstico puede resumirse en términos de un índice de riesgo  $S$  y una regla de clasificación:

Clasificar como negativo cuando  $S \leq t$  y como positivo cuando  $S > t$ .

La curva ROC de  $S$  se define como:

$$\text{ROC} = \{(x, y) | x = 1 - F_0(t), y = 1 - F_1(t), -\infty < t < \infty\}$$

siendo  $1 - F_1(t)$  y  $1 - F_0(t)$  la sensibilidad y la tasa de falsos positivos respectivamente. Dados dos pacientes seleccionados al azar, uno enfermo y otro sano, el área bajo la curva ROC es la probabilidad de que el índice del primero sea mayor al índice del segundo;

$$A = \Pr(X \leq Y);$$

valores grandes de  $A$  indican un alto poder de diagnóstico, valores cercanos a  $\frac{1}{2}$  sugieren un índice poco informativo.

## 2. Método

Con base en una muestra aleatoria  $\{Y_j\}_{j=1}^{n_y}$  de pacientes enfermos y otra  $\{X_i\}_{i=1}^{n_x}$  de sanos, proponemos estimar  $A$  como:

$$\tilde{A} = \frac{1}{n_x n_y} \sum_{i=1}^{n_x} \sum_{j=1}^{n_y} \Phi\left(\frac{Y_j - X_i}{h}\right)$$

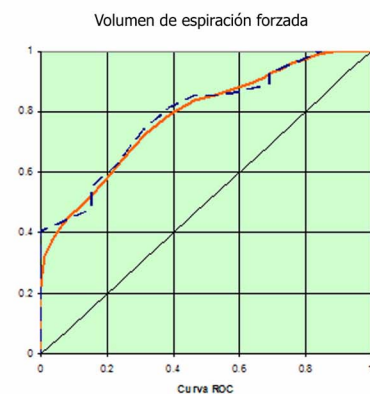
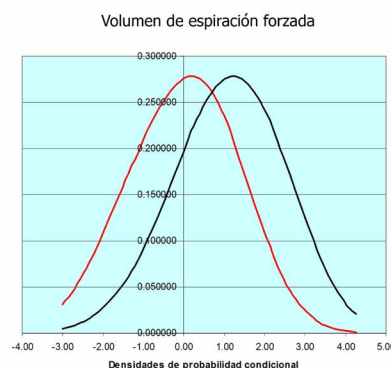
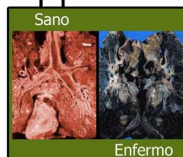
La función  $\Phi$  es la integral de un kernel gaussiano. El parámetro  $h$  representa el ancho de banda y se calibra para minimizar el error cuadrático medio de  $\tilde{A}$ . Dado un valor óptimo  $\tilde{A}$  se construye el siguiente estimador:

$$\widetilde{\text{ROC}} = \{(x, y) | x = 1 - \tilde{F}_X(t), y = 1 - \tilde{F}_Y(t), -\infty < t < \infty\},$$

$\tilde{F}_T(t)$  se define como  $\tilde{F}_T(t) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Phi\left(\frac{t - t_i}{h_t}\right)$ . Para garantizar que  $\widetilde{\text{ROC}}$  cubra un área igual a  $\tilde{A}$  basta que  $h_x^2 + h_y^2 = h^2$ . La gráfica puede contruirse ajustando los niveles de suavizamiento  $h_x$  y  $h_y$  de manera dinámica en cada punto.

## 3. Ejemplo

Presentamos la evaluación del volumen de espiración forzada como un medio para diagnosticar la neumonosis. Se analizan los datos de 40 mineros del carbón; 27 de ellos enfermos y 13 sanos. El área bajo la curva es 0.76.





Wojciech Szatyschneider Smigielka  
CIMA  
Escuela de Actuaría  
wojciech@anahuac.mx  
wszatys@anahuac.mx

## 1. Introducción

Sin ayuda no podemos asegurar para nosotros o proporcionar para otros lo que la naturaleza requiere

Cicerón

Economical analysis fails completely when it attempts to attach value to environmental goods

Mark Sagoff

Mark Sagoff, presidente de la Sociedad Internacional de la Ética Ambiental, en su libro **Price, Principle & the Environment** que fue retirado por la editorial, cuestiona los estudios basados en la metodología costo-beneficio. "No es posible estimar el valor real del medio ambiente".

## 2. Propuesta

Con la emisión de estímulos económicos de mejora, disminuye la importancia de la estimación.

## 3. Estudio Particular

Demostrar que los "permisos para contaminar", que con frecuencia trasladan contaminantes de un lugar a otro, deberían ser transformados en estímulos basados en la metodología de Agente-Principal.

### Ejemplo sencillo

Dos países con niveles de emisión de contaminantes  $E_1, E_2$  y costos por país  $\frac{c_i}{2}(E_1 + E_2)^2$ . El costo de combatir la contaminación es  $b_i(\frac{a}{b} - E_i)^2$  siendo  $b_1 = \frac{b}{2}$ ,  $b_2 = \frac{b}{4}$ . Si los dos países actúan en conjunto, en el equilibrio socialmente óptimo:

$$E_1 + E_2 = \frac{2a}{b + 3c_1 + 3c_2}$$

En el equilibrio de Nash:

$$E_1 + E_2 = \frac{2a}{b + c_1 + 2c_2}$$

No está clara la forma de resolver esta discrepancia usando enfoques existentes.

### Propuesta

Emitir certificados de mejora que pagan:

$$S_1 - \frac{c_1}{2}(\alpha E_1 + E_2)^2$$

$$S_2 - \frac{c_2}{2}(E_1 + \beta E_2)^2$$

Existen (fácilmente calculables)  $\alpha$  y  $\beta$  tales que: equilibrio de Nash = equilibrio socialmente óptimo.

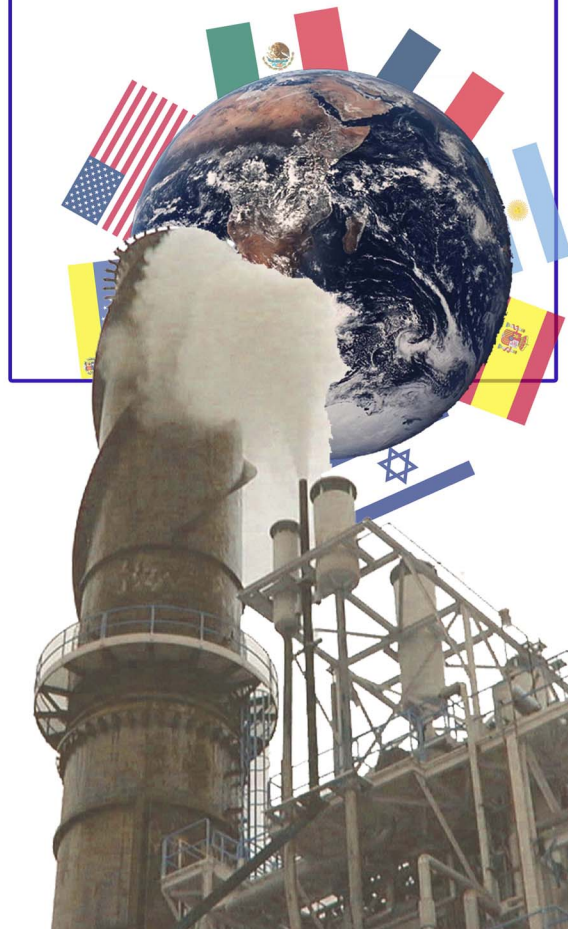


## 4. Investigación

Demostrar que para casi cualquier pareja de procesos estocásticos aceptables para modelar niveles de contaminación y costos para abatirlos existen certificados de mejora que permiten obtener niveles socialmente óptimos mediante equilibrios de Nash. En algunos modelos como por ejemplo:

$$dX_i(t) = \sigma X_i(t)dW_i + (\beta X_i(t) - u_i(t))dt$$

donde  $u_i(t)$  es el esfuerzo realizado; se pueden obtener soluciones explícitas con el costo cuadrático del esfuerzo. Se usa la metodología dual y así Martingalas.







María Isabel Tomas Quiros  
CIA  
Escuela de Arquitectura  
itomas@anahuac.mx



María Isabel Matute Ruiz  
CIA  
Escuela de Arquitectura  
imatute@anahuac.mx



## 1. Introducción

La arquitectura del periodo colonial dejó obras valiosas que en la actualidad difícilmente se comprenden por la manía de anteponer la razón a la interpretación de los símbolos que posee. Las obras que se realizaron derivaron de los principios de la contrarreforma, la cual estableció que el arte debía ser un medio para mover las conciencias, de ahí que, la pintura, la escultura y la arquitectura se integraran para evangelizar.

## 2. Objetivo

El objetivo de este análisis es develar los contenidos simbólicos que tienen los altares, que son como las páginas de libros que llevan un mensaje al observador. El lenguaje tenía que ser claro para ser comprendido. Dicho lenguaje es el que se quiere recuperar en esta investigación.



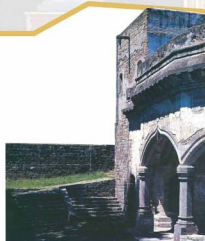
## 3. Método



La alteración de las obras a través del tiempo, es uno de los problemas a los que se enfrenta cualquier historiador. De ahí que los altares presenten cambios, ausencias o sustituciones de muchas de las imágenes por piezas de una menor calidad que las originales. En el caso de San Francisco, en Tlaxcala, con base en el análisis se plantearon hipótesis sobre las obras en su origen y las transformaciones que se fueron dando. La iconografía, la investigación documental y los archivos fotográficos fueron fuentes de apoyo.

## 4. Conclusiones

Presentar el mensaje religioso de los Frailes Franciscanos contenido en cada uno de los altares.



## 5. Agradecimientos



El trabajo se realizó gracias a la colaboración del Patronato de "Adopte una Obra de Arte", el Gobierno de Tlaxcala, la Embajada de España en México, la Escuela de Arquitectura de la Universidad Anáhuac y el apoyo en el diseño editorial y la fotografía de la Arquitecta María Isabel Santau-laria, egresada.





Raquel Franklin Unkind  
CIA  
Escuela de Arquitectura  
rfrank@anahuac.mx



## 1. Introducción

Walter Gropius, conocido principalmente por haber establecido la escuela Bauhaus en Alemania en el año de 1919, es considerado uno de los arquitectos de mayor influencia en el desarrollo de la arquitectura moderna. En 1934, dadas las condiciones políticas en su patria, emigra a Inglaterra y cerca de tres años después es invitado a dirigir la *Graduate School of Design* de la Universidad de Harvard. A pesar de tener una vasta obra construida e igual producción de textos y conferencias durante su permanencia en Estados Unidos, el conocimiento de sus ideas se centra en el periodo Alemán.

## 3. Metodología

La metodología consiste en la revisión, la selección, el análisis y la traducción de textos originales escritos por Gropius durante el periodo americano (1937-1969). Estos se clasificarán de acuerdo a su contenido, cada sección se introducirá con un análisis de la misma, así como una visión general de las condiciones personales en la vida del autor que motivaron la evolución de su pensamiento.

## 2. Objetivo

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los textos más relevantes de su etapa norteamericana en los que expone sus ideas en torno a la formación del arquitecto, la mecanización y estandarización en el mundo contemporáneo y sus riesgos; los factores sociales y culturales que afectan el desarrollo de la arquitectura y su contribución a una mejor calidad de habitación, etcétera.



## 4. Conclusiones

Los temas de mayor interés abordados por Gropius durante el periodo en cuestión son:

- 1) educación para arquitectos
- 2) mecanización y estandarización
- 3) urbanismo
- 4) arquitectura y sociedad

En estos escritos pueden identificarse cambios sustanciales con respecto a sus ideas del periodo europeo vinculados al impacto del exilio en la reformulación de un lenguaje para la arquitectura más sensible a las condiciones históricas y del sitio, que de igual forma se reflejan en su quehacer arquitectónico.







Jorge H. Trujillo Rincón  
CAIT  
Escuela de Administración Turística  
jtrujillo@anahuac.mx



Alumnas participantes:  
Vanessa Esther Broughton Adalid  
Marianne Calderón Díaz Montes  
Ana Laura De Juambelz Carranza  
María del Pilar Toca De la Fuente  
Astrid Valdez Celaya

## 1.Introducción

El CAIT destaca el tema de la pobreza, aunque según la clasificación de la Organización Mundial del Turismo, en su programa STEP para la eliminación de la pobreza, México no sea considerado como "país más atrasado". Aún así, la mitad de su población está en el rango de renta de un dólar diario y se encuentra dispersa en diversos espacios geográficos que, en contradicción, disponen de riqueza natural y cultural. Entonces, ¿puede ser el turismo una iniciativa económica viable para esas regiones?, ¿cómo?



## 2.Objetivo general de la línea

Examinar el potencial turístico de regiones con muy alto grado de pobreza a fin de modelar su comportamiento a partir de un enfoque territorial (físico, social y productivo), que permita el diseño de una gestión turística con efectos económicos positivos, pero responsable social y ambientalmente.



## 4.Desarrollo

**Cuadro 1. Organización del trabajo**

	Participación	
Asignatura	Taller de casos de investigación turística (materia integradora)	Planificación turística
Alumnos	5	33
Experiencia de aprendizaje	Liderazgo directivo y solución de problemas	Elaboración de diagnósticos municipales preliminares
No. de Municipios trabajados	5	6

## 3.Principales hallazgos

- El análisis de situación de los casos estudiados, recoge las tendencias de diversos formatos de desarrollo turístico (litoral, urbano, rural y natural) y coloca a los municipios en un horizonte de mayor valor y mejores posibilidades en la medida del aprovechamiento de sus propios recursos.
- Se observa que las empresas y gobiernos locales poco pueden hacer en un contexto de alta competencia económica y escasez de recursos. Sólo la cooperación entre empresarios y autoridades permitirá conformar cúmulos micro-empresariales y regiones turísticas competitivas.
- La capacidad local en términos de gestión turística es casi nula. Es evidente la falta de recursos humanos capaces de impulsar y dirigir la actividad turística, lo que le coloca en posición desfavorable ante sus necesidades de empleo.





# RESPONSABILIDAD SOCIAL Y ÉTICA EN LOS NEGOCIOS

## Centro Anáhuac de Investigación para el Turismo



Manuel Serrano de Ávila  
CAIT  
Escuela de Administración Turística  
mserrano@anahuac.mx

### 1. ¿Qué es la Responsabilidad Social Corporativa?

Es la preocupación de las organizaciones por lograr el bienestar de la comunidad. Ello supone ciertas obligaciones más allá de las establecidas por la ley o por el contrato colectivo de trabajo.



En "La pirámide de la responsabilidad social corporativa", Archie Carroll (1991) describe la responsabilidad de las organizaciones en cuatro niveles: económico, legal, ético y discrecional.

- La responsabilidad económica de las organizaciones es producir bienes y servicios y venderlos con utilidad, lo que constituye la base para los demás niveles.

- La responsabilidad legal implica respetar la ley y las reglamentaciones que rigen las relaciones comerciales y económicas de las organizaciones lucrativas.

- La responsabilidad ética es cumplir las expectativas de la sociedad que espera que las organizaciones guarden una conducta correcta y consciente en su accionar económico.

- Las responsabilidades discrecionales (altruistas) consisten en realizar obras voluntarias que ayuden a mejorar el bienestar de la comunidad.

El último nivel, al no ser obligatorio, corresponde a la disposición y discreción de los directivos para que la organización colabore con diversas acciones como miembro de una sociedad.

### 3. Conclusiones

Todos los negocios deberían ser socialmente responsables, ya que al formar parte de un entorno social y ambiental están sujetos a obligaciones hacia la comunidad, que les otorga, entre otros, el derecho de existir, por lo cual les requiere también determinadas responsabilidades.

### 2. Evolución del concepto

Adam Smith (1776) en "Investigación de la naturaleza y motivos de la riqueza de las naciones" indica que el ciudadano, al buscar su propio interés, da como resultado el bienestar de la sociedad en su conjunto, al considerar que la "mano invisible" del mercado convierte la búsqueda del interés propio en un beneficio público a través de las fuerzas del mercado.

La sociedad y las organizaciones son entidades interdependientes con actividades traslapadas. Las segundas tienen derechos, obligaciones y responsabilidades hacia la comunidad; ya que ésta consume sus productos y servicios, además de proporcionarles los recursos materiales, financieros y humanos que requieren.

Para Milton Friedman (1970) los directivos de las organizaciones privadas actúan en forma moralmente responsable cuando buscan sólo maximizar las utilidades, al trabajar con las limitaciones de la ley y respetar las normas éticas.

### 4. Referencias

- Carroll AB. The pyramid of corporate social responsibility: toward the moral management of organizational stakeholders. *Business Horizons* 1991;34:39-48.
- Freeman E, Gilbert R. Managing stakeholder relationships: Lexington books; 1987.
- Friedman M. The social responsibility of business is to increase its profits. *Times Magazine* New York 1970.
- Hoffman R, Frederick R, Schwartz R. *Business Ethics*: McGraw Hill; 2001.
- Smith A. An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. Dublin,; Whitestone; 1776.







Manuel Isaias López  
Candidato a Doctor  
Facultad de Bioética  
drlslopez@gmail.com



Martha Tarasco Michel  
IHCS  
Facultad de Bioética  
mtarasco@anahuac.mx



Carlos Cuevas Covarrubias  
CIMA  
Escuela de Acturaria  
covevas@anahuac.mx



Norma Alicia León Robles  
Doctora en Psicología  
Clínica



Sandra López León  
Universidad Erasmus  
Rotterdam, Países Bajos

## 1. Introducción

Casi el 10% de los terapeutas incurren en actos eróticos con sus pacientes según estadísticas norteamericanas (figuras 1, 2). El vínculo psicoterapeuta-paciente constituye el instrumento fundamental de la psicoterapia (figuras 3, 4), por lo que trasciende a cualquier otra situación terapéutica de otras ramas de la medicina o de la psicología. La transgresión de los límites por el terapeuta, especialmente la actuación erótica, daña y llega a inutilizar la relación como instrumento terapéutico (figura 5), imposibilita técnicamente la psicoterapia, traiciona al paciente y daña su dignidad (figuras 6-10). La mayoría de las autoridades considera negativa la actuación erótica dentro de la relación psicoterapéutica (figuras 7,11-16), y contraria al proceso mismo de la psicoterapia (figura 11).



Figura 4. Media y desviación estándar de la curva de distribución de la población general.



Figura 5. Media y desviación estándar de la curva de distribución de la población muestra.

## 2. Objetivo

Explorar la ocurrencia de estas transgresiones en el medio mexicano y las actitudes de los psicoterapeutas hacia ellas en sus aspectos técnicos y humanísticos.

## 3. Metodología

Se desarrolló y aplicó un instrumento en una población de psicoterapeutas adiestrados adecuadamente. Se compararon los perfiles de la población muestra ( $n=64$ ) y la población general ( $n=164$ ), y se concluyó la representatividad de la primera (Figuras 1 a 5). La mayor parte de la muestra cuenta con amplia experiencia profesional: 87% >14 años y 54.7% >25 años. Además, el 71.9% ha tratado a más de 60 pacientes (figuras 6 y 7).

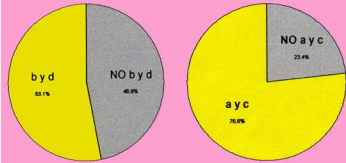


Figura 13

Figura 14

## 6. Referencias

- Amara G. Ética y transferencia amorosa. In: Gómez A, editor. Ética en el Diván. México: Lumen; 2003. p. 155-182.
- American Psychiatric Association. Ethical Issues in doctor-patient sexual relationships. The Psychiatric Clinics of North America 1995;18(1).
- Berman R. La explotación sexual de la transferencia erótica. In: Gómez A, editor. Ética en el Diván. México: Lumen; 2003. p. 183-206.
- Bennett F. Ética de la relación terapéutica en psicoanálisis. Medicina y Ética 2000;3:285-302.
- Burnat G. Beyond the limits: historical perspectives on boundary violations in psychoanalytic treatment. Int J Psychoanal 2004;85(Pt 5):1243-5.
- Campbell M. The oath: an investigation of the injunction prohibiting physician-patient sexual relation. Perspectives in Biology and Medicine 1989;32(2):300-308.
- Colonna A. The misuse of countertransference love in sexual intimacies between therapists and patients. Psychoanal. Psychol. 1991;8:501-509.
- Cullen RM. Arguments for zero tolerance of sexual contact between doctors and patients. Journal of Medical Ethics 1999;25:482-486.
- Eichengreen R. The Fundamentals of Psychoanalytic Technique. London: Karnac; 1991.
- Gabbard GO. Psychotherapists who transgress sexual boundaries with patients. Bull Menninger Clin 1994;58(1):124-35.
- Gabbard GO. Testing on the precipice: a commentary on Lazarus's "How certain boundaries and ethics diminish therapeutic effectiveness. Ethics Behav 1994;4(3):283-6.
- Glover E. The Technique of Psychoanalysis. New York: JUP; 1968.
- Guthrie TC. Patient-therapist sexual relation. Harvard Medical School Mental Health Letter 1989;6:4-6.
- Kernberg O. Love in the analytic setting. J Am Psychoanal Assoc 1994;42(4):1137-57.
- Lazarus J. More on boundary violations. Psychiatric News 1993;5 de noviembre de 1993;Sect. 14.
- López MI. Cualquier actuación erótica con un paciente psiquiátrico implica siempre una transgresión ética. Psiquiatría 1997;13:85-92.
- López MI. El aspirante a psicoterapeuta. In: Gómez A, editor. Ética en el Diván. México: Lumen; 2003. p. 91-114.
- Simon RI. Treatment boundary violation: clinical, ethical and legal considerations. Bull Am Acad Psychiatry Law 1992;20:269-288.

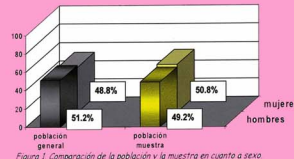


Figura 1. Comparación de la población y la muestra en cuanto a sexo.

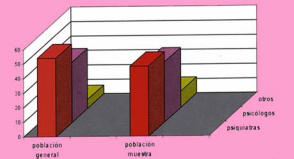


Figura 2. Comparación de la distribución de profesiones de origen entre la población general y la población muestra.

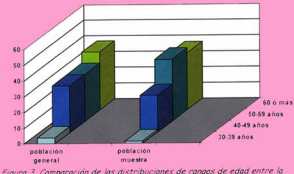


Figura 3. Comparación de las distribuciones de rangos de edad entre la población general y la población muestra.

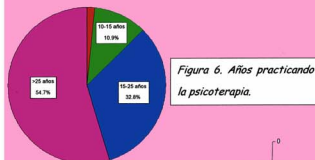


Figura 6. Años practicando la psicoterapia.



Figura 7. Pacientes tratados una o más sesiones por semana.

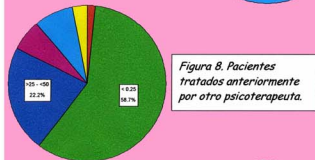


Figura 8. Pacientes tratados anteriormente por otro psicoterapeuta.



Figura 9. Pacientes que reportaron el acto erótico como una experiencia negativa.

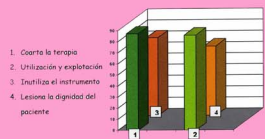


Figura 10. Proporción de encuestados que señalaron cada una de las opciones correspondientes a consecuencias negativas de la actuación erótica en la situación terapéutica.



Figura 11. A pair de que prácticamente todos piensan que es negativa (1) y 75 % tiene pacientes que han tenido actuación erótica en un tratamiento anterior (3).

## 4. Resultados

Casi todos los psicoterapeutas que trabajan en México respondieron la encuesta. El 75% de ellos recibieron pacientes provenientes de una psicoterapia anterior donde existió una actuación erótica (figuras 8, 9 y 10). Lo cual concuerda con lo reportado en la literatura (figuras 1, 17). Esto significa que, quienes respondieron la encuesta son o formaron parte del grupo de psicoterapeutas que llevaron a cabo la actuación erótica, a pesar de saber que dicha actuación imposibilita el tratamiento. Tal disparidad (figura 15) muestra una incongruencia entre la conducta y la opinión ética sustentada en los criterios profesionales que debieron aprender. La mayoría de los encuestados, al calificar negativamente a la actuación erótica, arguyen más con criterios técnicos (76%) que con criterios ontológicos (53.1%) (figuras 13, 14 y 16). Esto muestra que, si bien los terapeutas pueden entender el daño que ejerce la actuación erótica en la situación terapeuta-paciente como instrumento terapéutico, tan sólo la mitad de ellos alcanza a percibir el compromiso con la dignidad ontológica del paciente, y la forma como ésta puede ser lesionada.

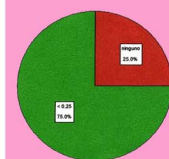


Figura 10. 75% de los encuestados han tenido pacientes que han actuado sexualmente en una terapia anterior.

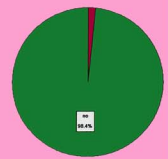


Figura 11. 98.4% de los encuestados responden que la actuación sexual del paciente con el terapeuta no puede tener aspectos positivos.

## 5. Conclusiones

En la situación real no se reflejan las convicciones; la conciencia profesional no corresponde a la conciencia ética. Se propone al psicoterapeuta una supervisión más adecuada que le permita:

- Vivir los valores aprendidos e integrar su utilidad.
- Detectar el manejo de los impulsos durante la situación terapéutica.
- Corregir estas conductas mediante el adiestramiento.

En la selección de aspirantes a psicoterapeutas, garantizar que en el candidato exista un desarrollo psicológico que le permita establecer relaciones vinculares y entregarse en beneficio del progreso del paciente (figura 18).

20 Preguntas				
5 exploran identidad	1 sexo	1 edad	1 profesión	2 experiencia
14 exploran El problema en cuestión	5 en forma Indirecta	3 en forma Directa	6 conductas y distractoras	Preguntas 3 y 5
1 explora Impresión sobre el cuestionario	Preguntas 6, 7, 10, 11, 12.	Preguntas 17, 18 y 19	Preguntas 8, 9, 13, 14, 15 y 16.	
Pregunta 20				

Tabla 1. Estructura del instrumento de exploración

OBSERVACIONES SOBRE EL CUESTIONARIO	PSIQUIATRAS JÓVENES (n=15)	PSICOTERAPEUTAS EXPERIMENTADOS (n=19)
Fácil entendimiento	15	18
Forma adecuada	0	12
Ámbito	7	5
Extensión razonable	13	17
Expresión interés	14	8
Confiable	0	2
Confiable/dudosa	0	1
Impresiones lingüísticas	0	5
Agudas implicaciones "muy fuertes"	0	4
Que es "astuto"	0	1

Tabla 2. Impresiones expresadas por los componentes del grupo piloto.





Martha Tarascho Michel  
IHCS  
Facultad de Bioética  
mtarascho@anahuac.mx



Javier Marcó Bach  
Universidad Panamericana (México DF)  
y de Santiago de Compostela (España)



### 1. Planteamiento del problema

Mucho se ha escrito sobre la ética de la investigación con animales e incluso se ha reglamentado jurídicamente al respecto en muchos países. Al experimentar en animales se genera conocimiento en diversos campos y se evitan riesgos para el hombre. Sin embargo, las normas del "deber hacer" (la ética) o del "poder hacer" (legislación) básicamente intentan limitar el sufrimiento del animal y regular la difusión del conocimiento. Este problema de interés público se debate entre la postura radical de quienes consideran inaceptable la experimentación animal y la de quienes la consideran indispensable.

Por la naturaleza del hombre y su finalidad trascendente puede aceptarse la experimentación con animales, cuya naturaleza se considera, desde el punto de vista ontológico, inferior a la de éste. Pero tal "superioridad" humana debe demostrarse de manera precisa al usar a los animales con fines y medios adecuados, además de evitar el dolor y los sufrimientos innecesarios a los animales, también es importante que la finalidad experimental busque el bien para el hombre.

### 2. Dilemas éticos relacionados

En la experimentación animal existen otros dilemas éticos, en especial con respecto a la genética, por ejemplo; la clonación, la ingeniería genética, las patentes de genes. Estos problemas éticos versan, sobre todo, en la razón o motivo por el cual se investiga, es decir, sobre las razones del conocimiento. Aunque el medio utilizado para la experimentación no resulte peligroso para el hombre, su finalidad, en cambio puede ser que sí lo sea. Los errores en la finalidad de la experimentación suelen tener consecuencias graves, como desastres ecológicos, etc. Por estas razones, no todo lo que es técnica y científicamente factible resulta éticamente lícito. La ciencia sin límites y usada en forma abusiva, puede volverse contra la humanidad como ha ocurrido en ocasiones durante estas últimas décadas.



### 3. Prospectiva

El momento es crítico, pues podemos hacer muchas cosas cuyas consecuencias son imprevisibles. Últimamente se han presentado algunas investigaciones relacionadas con la vida como grandes descubrimientos científicos, que, sin embargo, también pueden ser una caída en picada de la civilización, al considerar al hombre como un objeto susceptible de ser producido, manipulable y destruido. Jacques Testard, director de Investigación del Instituto Nacional de la Salud de Francia, pionero en la fertilización in vitro (FIV) en terneras y en humanos en Francia, abandonó estas técnicas diciendo: "Hay que juzgar los proyectos antes de que se lleven a cabo..."

Ya es hora de dejar de creer, o mejor dicho de fingir creer, que la investigación es neutra y que sus aplicaciones sólo pueden ser calificadas como buenas o malas.

Desde un punto de vista práctico todos los descubrimientos científicos culminan en aplicaciones, por ello, las decisiones éticas han de tomarse en la base del descubrimiento. También, es necesario establecer parámetros de reflexión ética para poder tomar decisiones acertadas con respecto a los motivos de una investigación, que en sí misma es positiva.



### 4. Referencias

- Cohen C. An ethical perspective on animal research. *J Am Vet Med Assoc* 1995;206(4):458-61.  
 Fitzpatrick A. Ethics and animal research. *J Lab Clin Med* 2003;141(2):69-90.  
 Fox MA. Ethical considerations in painful animal research. *Adv Pain Res Ther* 1985;9:685-94.  
 Galvin SL, Herzog HA. The ethical judgment of animal research. *Ethics Behav* 1992;2(4):263-86.  
 Gokcra R. Ethics and animal use in biomedical research. *Adv Exp Med Biol* 2004;553:359-71.  
 Gracey JF. Animal research: the law and ethics. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1984;22(5):349-51.  
 Grodsky PB. Public opinion on animal-based research: the unknown factor in ethical and policy decisions. *Ann N Y Acad Sci* 1983;406:157-8.  
 Lewis DH. The ethics of animal experimentation in the field of shock and trauma research. *Acta Physiol Scand* 1986;128(Suppl. 554):214-20.  
 Mathiesen L, Luciani B, Sánchez E. Towards responsible animal research. Addressing the ethical dimension of animal experimentation and implementing the 'Three R's' principle in biomedical research. *EMBO Rep* 2003;4(2):104-7.  
 Olmarker K. Animal ethics in basic scientific research. *Eur Spine J* 1999;8(2):85.  
 Phillips DF. Conference explores ethics of animal research with critical thinking and balanced argument. *Jama* 1996;276(2):87-8.  
 Revel M. Research on animal cloning technologies and their implications in medical ethics: an update. *Med Law* 2000;19(3):527-43.  
 Rowan AN. The benefits and ethics of animal research. *Sci Am* 1997;276(2):79.  
 Russow LH, Donnelly S, Dresser R, Vandenberg JL, Williams-Blangero S, Wolfe TL. Bioethics, Animal Research, and Ethical Theory. *Har J* 1999;40(1):115-21.  
 Russow LM, Tharan P. Ethical issues concerning animal research outside the laboratory. *Har J* 2003;44(3):187-90.  
 Scheerling M. Ethics of animal research. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1993;32(2):471-2.  
 Testard J. El embrión transparente. Barcelona: Granica; 1988.







María Antonieta Rebeil Corolla  
CICA  
Escuela de Comunicación  
arebeil@anahuac.mx



Delia Guadalupe Gómez Morales  
CICA  
Escuela de Comunicación  
dgomez@anahuac.mx



Jorge Alberto Hidalgo Toledo  
CICA  
Escuela de Comunicación  
jhidalgo@anahuac.mx

## 1. Introducción

Este trabajo es una revisión general de la evolución de la investigación sobre la comunicación. Pretende establecer y reflexionar sobre las prioridades al respecto, que se deben llevar a cabo en el país.



## 3. Resultados

Es importante rescatar la esencia de las principales corrientes de pensamiento: la *mass communication research*; la idea de la interdependencia; la latinización de la cultura; la creación e impulso de cadenas y transmisoras regionales; la recepción activa y las multimediaciones.

Se trabaja para que los medios y las empresas atiendan su responsabilidad social, se autorregulen y sean reguladas.



## 2. Temas investigados

- 1) La evolución de la investigación en América Latina
- 2) *Mass communication research*
- 3) El imperialismo cultural
- 4) La crisis del *mass communication research* y del marxismo
- 5) Las aportaciones de los pensadores latinoamericanos
- 6) El desarrollo de concepciones teóricas de la comunicación propias
- 7) La responsabilidad ética de la comunicación
- 8) Responsabilidad social e investigación de la comunicación
- 9) Problemas que representa la sociedad de la información
- 10) La responsabilidad ética de la publicidad
- 11) Las barras programáticas de la televisión y la radio
- 12) Tecnologías de la información e interactividad
- 13) Comunicación empresarial, estudios prioritarios
- 14) La alfabetización mediática
- 15) La industria y la hibridación del entretenimiento



## 4. Discusión

- La televisión atraviesa por una crisis en sus formatos.
- La comunicación se ha convertido en la base de toda gestión que conlleva a la productividad y competitividad de las organizaciones.
- Es necesario construir una publicidad respetuosa, veraz y ética.
- El acceso y su calidad, a la información, ha generado una brecha digital, informativamente hablando, entre pobres y ricos.
- Las nuevas tecnologías de información han fragmentado las audiencias alterando la interacción y creando la "Generación M".



## 5. Conclusiones

- Es necesario impulsar la ética en todos los niveles del proceso de la comunicación.
- Se proponen medidas de autorregulación a los medios; una alfabetización extrema a los guionistas y actores; códigos de conducta que normen el trabajo de los productores de contenido; códigos de ética que orienten la creación de textos mediáticos; talleres de recepción crítica y alfabetización mediática para educadores, padres de familia, jóvenes y niños.
- Toda educación para los medios debe promover la enseñanza, la práctica, la creación, la producción y la distribución de textos mediáticos y preparar a las personas para las nuevas tecnologías.

## 6. Referencias

- Barrer C. Televisión, globalización e identidades culturales. Barcelona: Paidós; 2003.  
Bettetini G, Fumagalli A. Lo que queda de los medios. Buenos Aires: La Crujía; 2001.  
Buckingham D. Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea. Barcelona: Paidós Comunicación; 2005.  
Castells M. La era de la información: economía, sociedad y cultura. México: Siglo XXI; 1999.  
Foehr U, Rideout V, Roberts D. Generation M: Media in the lives of 8-18 year-olds. California: Kaiser Family Foundation; 2005.  
Fuentes R. Diseño curricular para las escuelas de comunicación. México: Trillas; 2003.  
Fuenzalida V. La televisión pública en América Latina. México: FCE; 2000.  
Gómez C. Nuevas tecnologías de comunicación. México: Trillas; 2003.  
González J. Cultura y cibercultura. México: UIA; 2003.  
Pérez JM. Comunicación y educación en la sociedad de la información. Barcelona: Paidós; 2000.



Diseño Gráfico: Claudia del Río, Paola Ramírez



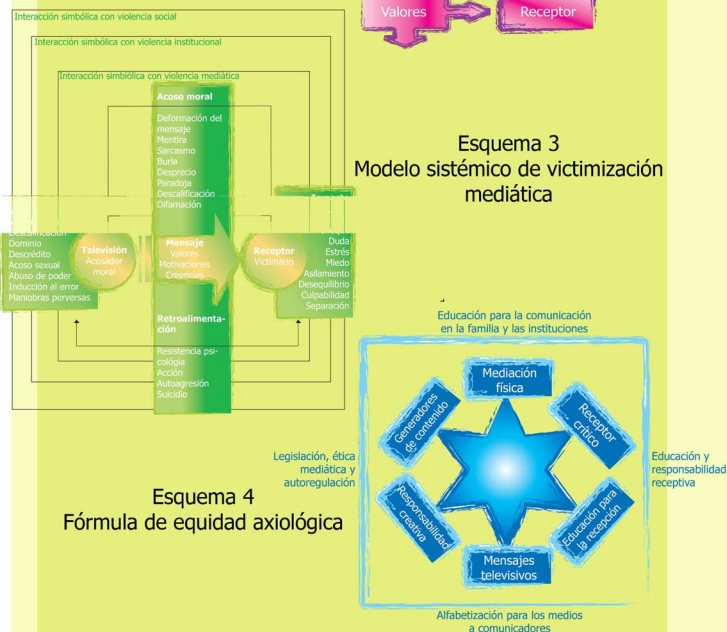
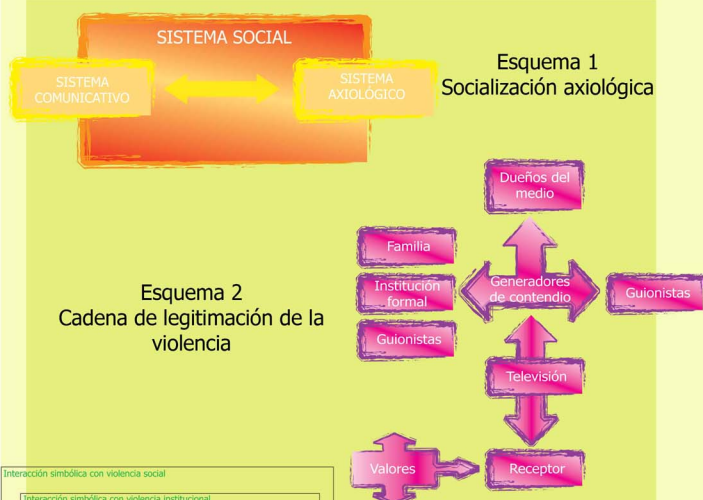


Jorge Alberto Hidalgo Toledo  
CICA  
Escuela de Comunicación  
jhidalgo@anahuac.mx

## 1. Introducción

La investigación pretende demostrar qué tanto los medios, la familia, la escuela y otras instituciones socializadoras emiten representaciones simbólicas mediatizadas como valores, actitudes, formas de pensar y creer. Es tal la interacción y negociación simbólica que se ha creado una civilización signocrática circunscrita en una iconósfera mediática violenta.

## 2. Materiales



## 3. Resultados

- El aprendizaje mediático refuerza incentivos ambientales negativos y violentos y genera acoso moral.
- El medio que acosa: manipula, tortura, humilla, miente, falta al respeto y asesina psicológica y moralmente al receptor.
- Sus mecanismos de acción son: seducción, fascinación, manipulación, mentira, paradoja, sarcasmo, burla, desprecio, difamación y ritualización simbólica que producen confusión, borra los límites de la realidad, aliena, lleva a idealizar y a desdibujar los efectos y consecuencias de las acciones.

## 4. Discusión

- 1) La seducción perversa y el acoso moral hacen creer al receptor que es libre en sus decisiones, al ejercer una dominación, un desposeimiento personal, sumisión, dependencia o discriminación.
- 2) Las manifestaciones de acoso se reflejan en el receptor en:
  - desequilibrio psicológico y moral, quejas, temor, inseguridad, baja valoración,
  - cambios conductuales como anorexia, bulimia, ortorexia, vigorexia, consumismo, hedonismo, relativismo, materialismo, violencia social, física, psicológica, automutilación, agresión y suicidio.
- 3) La violencia perversa es cada vez más simbólica, indirecta y sugestiva contra la persona, la familia, la fe, la salud y la sociedad.
- 4) No sólo la televisión produce acoso moral, también la familia, la escuela y otras organizaciones al legitimar y producir violencia. Esto produce una resemantización, recomposición y refuncionalización entre todos los involucrados que deriva en una victimización mediática.



## 5. Conclusiones

El ambiente de significación violento puede contrarrestarse generando interacción simbólica ética y sistemas de responsabilidades:

- 1) Una legislación ética y mediática.
- 2) Códigos éticos normativos.
- 3) Formación ética y guías de contenido para que los generadores de contenido asuman su responsabilidad creativa.
- 4) Proveer de educación para la comunicación en la familia y la escuela.
- 5) Alfabetización extrema a los comunicadores para los medios.
- 6) Desarrollar talleres de recepción crítica y educación para la recepción.
- 7) Fomentar la responsabilidad receptiva y la participación democrática en la producción de contenidos positivos.

## 6. Referencias

- Bryan J, Zillman D, editors. Los efectos de los medios de comunicación. Investigaciones y teorías. Barcelona: Paidós Comunicación; 1996.
- Buckingham D. Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea. Barcelona: Paidós Comunicación; 2005.
- García Galera MdC. Televisión, violencia e infancia. El impacto de los medios. Barcelona: Gedisa; 2000.
- Hidalgo Toledo JA, Baran S. Comunicación Masiva en Hispanoamérica. Cultura y literatura mediática. México: McGraw Hill; 2005.
- Hirigoyen MF. El acoso moral. El maltrato Psicológico en la vida cotidiana. Barcelona: Paidós; 1999.
- López Quintás A. La manipulación del hombre a través del lenguaje. Estudios de los recursos manipuladores y del antídoto contra los mismos. En: International Studies on Law and Education - 3: Mandráva <http://www.hottopos.com/harvard3/alfonso.htm>; 2001.
- Lynch E. La televisión: el espejo del reino. Barcelona: Plaza y Janés; 2000.



# FLUJOS PROGRAMÁTICOS Y CONTENIDOS DE VIOLENCIA DE LA TELEVISIÓN COMERCIAL

# C12

Centro de Investigación para la Comunicación Aplicada



María Antonieta Rebell Corella  
CICA  
Escuela de Comunicación  
arebell@anahuac.mx



Delia Gómez Morales  
CICA  
Escuela de Comunicación  
dgomez@anahuac.mx



Cándido Pérez Hernández  
CICA  
Escuela de Comunicación  
cperez@anahuac.mx

## 1. Introducción

Se hizo la revisión de los contenidos de la televisión a partir de un estudio empírico sobre los géneros y la procedencia de la programación de los seis canales comerciales para detectar los flujos actuales.

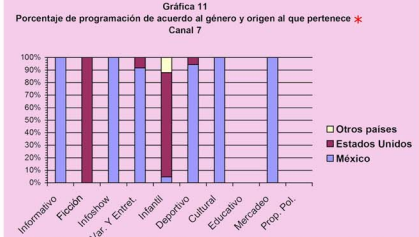
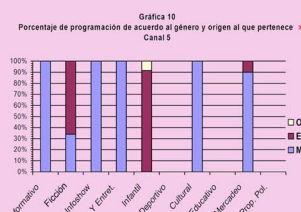
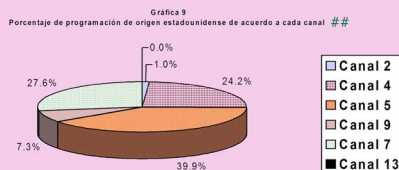
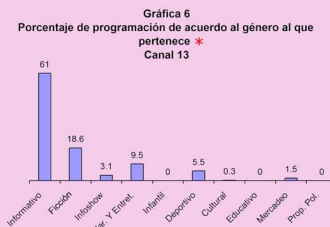
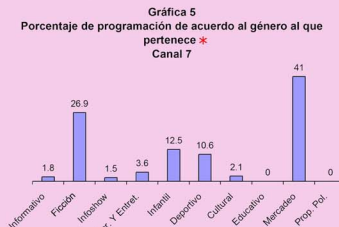
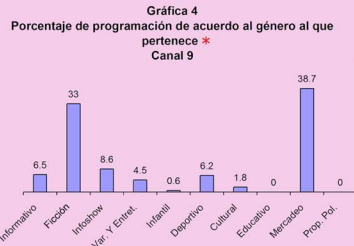
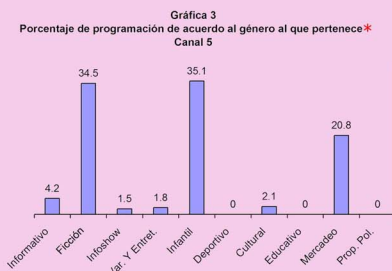
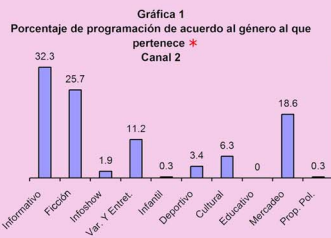
## 2. Objetivos

Investigar la influencia positiva o negativa de los contenidos televisivos en el televidente tomando en consideración:

- Su estructura psicológica y contexto familiar.
- Su nivel de formación escolar.
- Las agrupaciones a las que pertenece.
- Sus afiliaciones y prácticas religiosas.
- Su empleo.
- La programación mediática a la que tiene acceso y la frecuencia e intensidad con que lo hace.

## 3. Metodología

Análisis del contenido cuantitativo.



\* 28 días de programación de los canales 2, 4, 5, 9 de Televisa y 7 y 13 de Televisión Azteca, del 15 de junio al 12 de julio de 2005. Núm. Hrs.: 672.

\* 28 días de programación de los canales 2, 4, 5, 9 de Televisa y 7 y 13 de Televisión Azteca, del 15 de junio al 12 de julio de 2005. Núm. Hrs.: 4,032.

# 28 días de programación de los canales 2, 4, 5, 9 de Televisa y 7 y 13 de Televisión Azteca, del 15 de junio al 12 de julio de 2005. Núm. Hrs.: 3,016 (Representa el 74.8 % del total de la programación analizada).

## 28 días de programación de los canales 2, 4, 5, 9 de Televisa y 7 y 13 de Televisión Azteca, del 15 de junio al 12 de julio de 2005. Núm. Hrs.: 960 (Representa el 23.8 % del total de la programación analizada).

## 4. Resultados

- Los géneros de ficción tienen mayor presencia en la televisión comercial.
- Los géneros informativos ocupan el segundo lugar, seguidos de los de variedades, entretenimiento y telemercado.
- Tanto los programas de ficción como los de concurso y tele-verdad (*talk shows, games shows, reality shows y reality musicals*), son los que tienen mayor audiencia y producen experiencias vicarias e identificación con los personajes.

## 5. Discusión

¿Cuál es la oferta televisiva comercial? ¿Qué recibe el televidente? ¿Cuáles son los géneros que más impactan? ¿Se encuentran contenidos de violencia en la programación actual y en sus distintos géneros?

## 6. Conclusiones

- La producción norteamericana es la que cubre grandes porciones de los géneros de ficción para adultos e infantiles.
- La programación de ficción para adultos es la que cuenta con novedades y mejor calidad de producción.
- A los niños se les relega a la recepción de programas repetidos.
- Ambos públicos reciben, vía televisiva, altos contenidos de violencia.





Dora Amalia García Fernández  
III  
Facultad de Derecho  
dgarcia@anahuac.mx



## 1. Introducción

Una de las razones más importantes para que se recurra a las técnicas de reproducción asistida, en especial a la fertilización *in vitro* (FIVET), es la infertilidad o la esterilidad. Ante esto surge la interrogante de si tener un hijo es un derecho o un don. Muchas personas piensan que es un derecho y al ejercerlo pueden optar por cualquier medio para lograrlo. Sí existe un derecho a la procreación, pero éste debe tener límites. El principal problema que conlleva la FIVET es la fecundación de embriones sobrantes. Actualmente nuestra legislación no regula nada al respecto, por lo que los médicos pueden fertilizar los óvulos que consideren necesarios para garantizar el éxito de la técnica.



## 2. Metodología

Se trata de una investigación jurídico-teórica en donde se utilizan los métodos descriptivo, exploratorio y propositivo.

## 3. Discusión

Se propone regular estas técnicas, en especial la FIVET que es la que crea el problema de los embriones sobrantes, para que nuestra legislación sea más estricta al respecto y prohíba la fecundación de más embriones de los que se vayan a implantar en una sola ocasión.

Las parejas que deseen someterse a estas técnicas deben conocer el proceso a fondo, sus implicaciones éticas y sus riesgos, lo cual llevaría a que la mayoría de ellas no las realizaran y optaran por otras soluciones a su infertilidad como la adopción.



## 4. Conclusiones

1. Se deben definir en la legislación las distintas técnicas de fecundación asistida y regularlas con más detalle.
2. Es preciso limitar el número de embriones. En la actualidad la legislación mexicana no lo limita.
3. Obligar por ley a las clínicas que realizan estas técnicas, a informar a la pareja de los supuestos que pueden presentarse con la técnica y con sus embriones (consentimiento informado).
4. El límite de todo avance científico debe ser fundamentalmente la dignidad del hombre como ser humano y esto se logra estableciendo restricciones por medio de la legislación de cada país.

## 5. Referencias

- ANDORNO, R., Bioética y Dignidad de la Persona, Tecnos, Madrid, 1988.
- "Instrucción Donum Vitae sobre el respeto de la vida humana naciente y la dignidad de la procreación, 22 de febrero de 1987", <http://www.vatican.va>, fecha de consulta: 14 de octubre de 2005.
- JUNQUERA DE ESTEFANÍ, Rafael, Reproducción asistida, filosofía ética y filosofía jurídica, Editorial Tecnos, Madrid, 1998.
- MARCÓ, J., y TARASCO, M., Diez temas de reproducción asistida, Ediciones Internacionales Universitarias, Madrid, 2001.
- SGRECCIA, Elio, Manual de Bioética, Instituto de Humanismo en Ciencias de la Salud-Universidad Anáhuac, Editorial Diana, México, 1996.
- VEGA GUTIERREZ, María Luisa, et.al., Reproducción asistida en la Comunidad Europea. Legislación y aspectos bioéticos, Secretariado de Publicaciones, Universidad de Valladolid, España, 1993.
- VILLAPALOS SALAS, Gustavo, et.al., El destino de los embriones congelados, Fundación Universitaria Española, Madrid, 2003.



Diseño Gráfico: Claudia del Río, Paola Ramírez



# RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL DEL ESTADO

Instituto de Investigaciones Jurídicas

C14



Bruno Ariel Rezzoagli  
IIJ  
Facultad de Derecho  
brezzoagli@anahuac.mx

## 1. Introducción

El principio de garantía patrimonial constituye, junto con el de legalidad, uno de los pilares fundamentales del Estado de Derecho al corresponderse con la prerrogativa o facultad de los individuos a conservar la integridad del valor económico de sus derechos e intereses frente a las privaciones singulares de que éstos puedan ser objeto por parte de los poderes públicos.



## 2. Metodología

Se trata de una investigación jurídico-teórica, por lo que se emplearon los métodos descriptivo y comparativo.



## 3. Discusión

La responsabilidad patrimonial del Estado y la correspondiente obligación de indemnizar los daños causados por su actividad, ha sido consagrada constitucionalmente en el art. 113. Sin embargo, en virtud de la literalidad del Texto Fundamental, la obligación de indemnizar los daños que sean consecuencia de actividad estatal y que los particulares no tengan el deber jurídico de soportar comprende sólo al Estado Administrador, excluyendo por ende al Estado Legislador y Juezador.



## 4. Conclusiones

1. La actividad legislativa del Estado puede producir perjuicios a los particulares. Por ejemplo, un impuesto declarado inconstitucional por el que las personas pagaron una cierta cantidad de dinero a la Hacienda Pública. Los contribuyentes no sólo deben tener derecho a reclamar la devolución del importe abonado con los intereses legales pertinentes, sino también la correspondiente indemnización económica por el daño ocasionado.
2. Los daños causados por error judicial, así como los que sean consecuencia del funcionamiento anormal de la Administración de Justicia, deberán dar derecho a una indemnización a cargo del Estado y conforme a la Ley.
3. Necesidad de modificar el art. 113 constitucional para extender el ámbito de la responsabilidad patrimonial al Estado en sus tres esferas: administrativa, legislativa y judicial, sobre la base de mayor garantía y seguridad.

## 5. Referencias

Batet Jiménez MP. Juez Sustituta en los Juzgados de Sagunto, España. La responsabilidad patrimonial del Estado por el funcionamiento de la Administración de Justicia.

En: Derecho.com <http://www.derecho.com/boletin/articulos/articulo0159.htm>; 2002.

Castro Estrada A. Análisis jurídico de la reforma constitucional que incorporó la responsabilidad patrimonial del Estado a la Constitución Mexicana. Cuestiones Constitucionales 2003(8):205-42 versión electrónica en: <http://www.ejournal.unam.mx/cuestiones/cconst08/CUC00809.pdf>.

García de Enterría E. El principio de protección de la confianza legítima como supuesta tutela justificativa de la responsabilidad patrimonial del Estado Legislador. En: Estudios de Derecho público económico. Libro homenaje al Profesor Sebastián Martín Retortillo. Madrid: Civitas; 2003.

González Pérez J. El principio General de la Buena Fe en el Derecho Administrativo. 4 ed: Thomson Civitas; 2004.

Nevado Batalla P. Notas sobre Derecho Administrativo II. Salamanca: Ratio Legis; 2002.

Riaño M. La recepción del principio de la confianza legítima en la jurisprudencia del Tribunal Supremo. La Ley 1989(2248).







Luis Fernando Ávila Salcedo  
IIJ  
Facultad de Derecho  
favila@anahuac.mx

### 1. Introducción

El término contingencia ha adquirido una connotación especial en el ámbito jurídico de la seguridad social, lo cual asegura un espacio de aplicación fundamentalmente protectora.

Para ello, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha contribuido de manera importante a su consolidación en el convenio número 102 de 1952, en cuanto a su denominación, como la fijación de los niveles mínimos de prestaciones en las principales ramas de la Seguridad Social, dentro de las que se encuentran los riesgos de trabajo.



### 3. Planteamiento

En el contexto de formación de la contingencia social orientada a la protección de la persona y materializada en las prestaciones asistenciales y económicas, los riesgos de trabajo y de enfermedad, establecidos en los artículos 42, 43 y 84 respectivamente de la ley del IMSS, son sometidos a tratamiento jurídico diferente, creando ámbitos de protección privilegiados. De esta manera se plantea si la seguridad social moderna debe mantener la dualidad procedente de una misma situación de necesidad.



### 5. Conclusiones

**a.** La base del sistema de contingencias sociales de la ley del IMSS es eminentemente causalista, motivadora de privilegios que deben gradualmente reducirse en función del fin de su protección; restablecer al trabajador en lo posible al 100%.

**b.** Es impropio establecer periodo de espera para los riesgos de trabajo en caso de muerte porque atenta contra la esencia de la seguridad social, la protección de la persona y la familia.

### 2. Métodos

Se utilizan para la presente investigación, fundamentalmente el análisis y la deducción, como la interpretación de las normas jurídicas.



### 4. Hipótesis

Nuestro sistema de Seguridad Social basa el derecho a las prestaciones en el cumplimiento de requisitos, implica una respuesta no inmediata hasta tanto no sean acreditados, lapso de tiempo que afecta la inmediatez necesaria en la atención de las contingencias sociales, vinculado al hecho que en situación de afectación de la persona del trabajador, la causa es determinante del mayor o menor grado de protección, al extremo de una posible desprotección en caso de enfermedad si subsiste la causa que la generó y se extiende más allá de las 104 semanas cotizadas. Situación agravada por el hecho que para las prestaciones económicas en materia de riesgos de trabajo y cuando éste ocasiona la muerte, debe acreditar cuando menos 150 semanas, situación que puede dejar en desprotección a la familia.

### 6. Referencias

- Amezcuea Ornelas N. Las afores paso a paso. 3 ed. México: SIECO; 1997.  
Amezcuea Ornelas N. Nueva Ley del Seguro Social, Comentarios Comparativos. Revista Laboral, México 1997(40).  
IMSS. T II Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección Jurídica, Coordinación General de Comunicación Social. Nueva Ley Del Seguro Social, Comentada. México; 1998.  
Mesa Lago C. Selección de la crisis de la seguridad social y la atención a la salud. México: Fondo de Cultura Económica; 1986.  
Moreno Padilla J. Nueva Ley Del Seguro Social, Comentarios a los artículos. 25 ed. México: Trillas; 2002.  
Ramírez Lopez BP, editor. La seguridad social, reformas y retos. México: Miguel Angel Porrúa; 1999.  
Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. En. 22a ed. Madrid: Espasa; 2003. p. 1 CD-ROM.  
Trabajo OIT. Informe sobre el trabajo en el mundo. Ginebra: Publicaciones de la OIT; 2000.







Eduardo Ángel Téllez Rojas  
CID  
Escuela de Diseño  
eatellez@anahuac.mx

### 1. Planteamiento del problema

El diseño es una práctica al alcance de todos y, por lo mismo, se piensa que en la práctica todos saben cómo se puede hacer diseño. No existen leyes fijas en el diseño, de tal forma que utilizar los sentidos para determinar soluciones funcionales y formales es, probablemente, la más común de las prácticas en el diseño, sólo que tiene un inconveniente: la distancia a un marco teórico que fundamenta la propuesta proveniente de la aplicación metodológica.

Diseñar sin acudir al fundamento metodológico es, desde luego, una opción atrayente para una respuesta veloz de diseño, agiliza la determinación del diseño del producto a riesgo de ubicarse en el segmento del diseño fugaz. Es válida en tanto provenga de analogías previas o de una experiencia, más no es prudente diseñar con el sentimiento ni de manera intuitiva.



### 2. Enfoque propuesto

El diseño puede administrarse y asumirse desde un punto de vista práctico cuando se incluye en la determinación de la idea, la aplicación probada de procesos y materiales.

Iniciar la idea con uno o más objetivos de función, costo, factibilidad de fabricación, ergonomía, estética y adecuación al contexto de uso, facilita la primera aproximación al diseño de productos.

La investigación de productos existentes seguido de la tipología de productos y el análisis de características definirá lo esencial presente en aquellos.

Es apropiado determinar la ergonomía y realizar el análisis de uso para dimensionar de manera adecuada el producto a diseñar.

La exploración de ideas estéticas que respondan principalmente a la función debe ubicarse en el terreno de la innovación.

### 3. Conclusión

Lo que no se ha visto y merece ser probado requiere abordarse desde el punto de vista metodológico. Cualquier idea de vanguardia puede aceptarse como reto para experimentarse.







Víctor Guijosa Fragoso  
CID  
Escuela de Diseño  
vguijosa@anahuac.mx

## 1. Introducción

Las características tangibles de un producto o servicio se han convertido en un motivo claro de compra por su capacidad para comunicar no sólo atributos racionales, sino un imaginario fuerte, coherente, reconocible y único.



## 2. Objetivo

El objetivo central del estudio consiste en identificar los atributos del diseño que impactan el comportamiento de compra de los consumidores. La hipótesis de la que se partió es que, aunque el comportamiento del consumidor es multifactorial, el diseño juega un rol muy importante.

## 3. Metodología

Se aplicaron 253 encuestas a consumidores de diferentes clases sociales residentes de la Ciudad de México y del Estado de México. Se realizó el diseño del instrumento a través de la técnica de incidentes críticos, organizando la información en categorías. Se realizó el análisis de confiabilidad y validez. Mediante encuestas y entrevistas se particularizó en las razones de compra de un teléfono celular y un automóvil.



## 4. Resultados

1. Se encontraron seis atributos del diseño que influyen en las decisiones de compra de un consumidor.

- La apariencia del producto
- La marca del producto
- La forma del producto
- Los materiales del producto
- La presentación del producto
- La forma de exhibir los productos

2. El diseño influye en el comportamiento del consumidor a través de los estímulos, sentimientos y simbolismos que comunica.

## 5. Conclusiones

El diseño es un factor que incide en el comportamiento de compra de los consumidores, tanto a nivel racional como emocional o simbólico.





# PERPLEJIDADES EDUCATIVAS: LOS CURSOS DE HISTORIA DEL ARTE FRENTE A UN ESQUEMA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

C18

Centro de Investigaciones en Diseño



Martha Tappan Velázquez  
CID  
Escuela de Diseño  
mtappan@anahuac.mx

## 1. Planteamiento del problema

En los planes de estudio de las licenciaturas de diseño se acostumbra hacer una distinción entre materias "teóricas" y talleres. Al grupo de materias "teóricas" se asocian los cursos de semiótica, teoría de la comunicación e historia del arte; de la cultura o del diseño. Los planes de estudios de estas materias suelen organizarse por contenidos temáticos siguiendo el modelo educativo tradicional que enfatiza la adquisición de conocimientos.



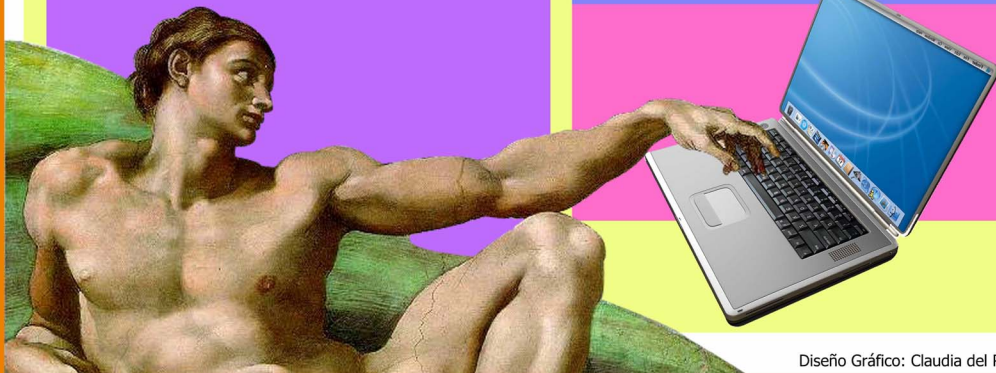
## 2. Objetivo

Este trabajo busca revisar algunas de las implicaciones de la transición de un modelo de aprendizaje tradicional a un modelo de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) a través del caso concreto de los cursos de Historia del Arte que se imparten en la curricula de una licenciatura en diseño.

## 3. Método

Se procederá a caracterizar la manera tradicional de estructurar este tipo de cursos para, a la luz de la literatura sobre ABP, replantear caminos posibles que conduzcan hacia la reflexión significativa de maestros y alumnos en torno a la pertinencia del arte y su historia en el contexto general de un planteamiento educativo para la formación de diseñadores.

Este proyecto se circunscribe a la línea de investigación. **El lugar de la teoría y la historia en la enseñanza del diseño** que forma parte del programa de trabajo del Centro de Investigaciones en Diseño.







Rita Ma. Lopes de Souza  
CAISE  
Facultad de Educación  
rdesouza@anahuac.mx



Claudia Ochoa Millán  
CAISE  
Facultad de Educación

### 1. Información soporte

La **satisfacción laboral** es un constructo que tiene que ver con el desarrollo de las personas, su dignidad humana y su calidad de vida. Del punto vista trabajador-institución, mundialmente se han logrado mejoras tanto para los trabajadores como para la productividad de las instituciones (Schein, 1992). En México se identifica como un problema el hecho de que los académicos universitarios no son vistos como profesionistas de la educación y la existencia de muy pocas investigaciones sobre la relación profesor–universidad.



### 2. Objetivo

Aumentar el nivel de conocimiento sobre el constructo **satisfacción laboral** de los profesores universitarios. De la Orden (2002) considera que la investigación evaluativa está comprometida con el perfeccionamiento de la praxis educativa y con la mejora de la educación universitaria.



### 3. Método

El estudio se clasifica como científico aplicado con enfoque cuantitativo, de alcance predictivo, con diseño no experimental de corte correlacional. Se sitúa en una línea de investigación conocida como validación de constructo en el ámbito educativo. Se utilizó una muestra no aleatoria de 703 maestros universitarios seleccionados de la población de los profesores que laboran en una universidad pública y dos privadas de la Ciudad de México.

Hipótesis	Descripción	Contrastación	Verificación
1	Los profesores de universidades públicas y privadas presentan distintos niveles de satisfacción laboral	Análisis de varianza y prueba t	Corroborada
2	Las variables demográficas influyen en el nivel de satisfacción laboral de los profesores universitarios	Análisis de varianza y prueba t	Corroborada
3	El desempeño docente del profesor universitario puede predecirse a partir de las variables de satisfacción laboral.	Análisis de regresión múltiple	Corroborada parcialmente

### 4. Resultados

- El estudio aporta un instrumento para medir la satisfacción laboral del maestro universitario, con alta confiabilidad y elevada validez de contenido y de constructo.
- La **satisfacción laboral** de los docentes universitarios, según el resultado del análisis factorial exploratorio, depende de la influencia de diez factores: satisfacción general con la docencia, relaciones con los superiores, condiciones laborales, condiciones salariales, recursos para el trabajo, relaciones con los compañeros, reconocimiento, capacidad para la labor docente, relaciones con los alumnos y competencias para la labor docente.
- Se encontró una predicción parcial de la evaluación del **desempeño docente** a partir de las variables de **satisfacción laboral**.





María del Pilar Baptista Lucio  
CAISE  
Facultad de Educación  
pbaptista@anahuac.mx



Penélope Jazmín González Cano  
CAISE  
Facultad de Educación  
pgonzalez@anahuac.mx

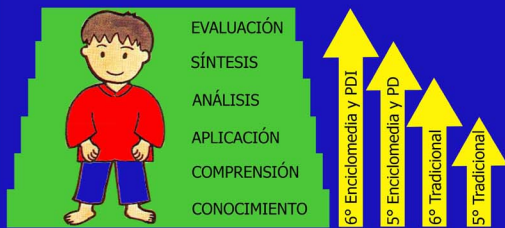
## 1. Antecedentes

El proyecto impulsado por el actual gobierno pretende abarcar las aulas de quinto y sexto grado de primaria de todo el país, para que los docentes integren la tecnología como estrategia didáctica. Basado en el modelo pedagógico "One Computer Classroom" (Dockerman, 1997; Marques, 2004), el profesor utiliza computadora personal, proyector y pizarrón digital interactivo para hacer más eficiente la enseñanza de contenidos y promover ambientes de aprendizaje participativos al contar con los recursos necesarios para el aprendizaje relacionado con los libros de texto.

El equipamiento para cada aula consiste en:

- Acervos del programa Enciclomedia (digitalizados y en continua expansión)
- Computadora personal
- Proyector
- Impresora
- Fuente de poder
- Mueble para computadora
- Pizarrón digital interactivo o pizarrón antireflejante

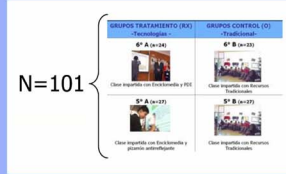
Dada la inversión en recursos financieros, humanos y tecnológicos: ¿Hay diferencias significativas en habilidades de pensamiento entre alumnos en aulas con Enciclomedia y alumnos con métodos tradicionales?



## 2. Método

Estudio cuasi-experimental en una escuela primaria pública ubicada en la ciudad de México.

Se asignaron a los grupos las siguientes condiciones:



Durante la intervención realizada en febrero y marzo del 2005, los grupos recibieron clase por la misma profesora. El efecto docente se mantuvo constante, al igual que los contenidos. Varió el apoyo didáctico: proyecto Enciclomedia o recursos tradicionales.

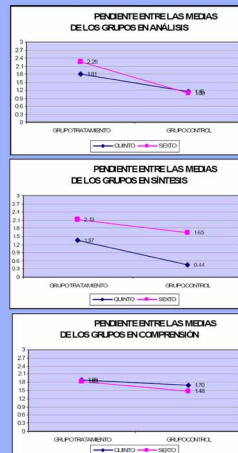
## 3. Instrumentos

- Evaluación diagnóstica –niños–
- Evaluación final –niños–
- Cuestionario de opinión de los niños
- Observaciones de los profesores

## 4. Resultados

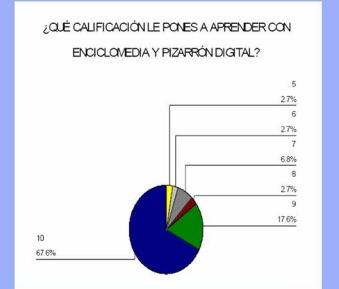
El análisis de varianza para la comparación entre grupos dio los siguientes resultados:

Los niños en los grupos que incorporan el Proyecto Enciclomedia muestran un mejor análisis, síntesis y comprensión de los contenidos.



No se encontraron diferencias significativas en las habilidades de conocimiento, aplicación y evaluación de los contenidos aprendidos.

El siguiente gráfico representa la opinión de los alumnos



Los profesores de grado observaron que el Proyecto Enciclomedia:

- Incita a los niños a buscar información.
- Es estímulo cognitivo, visual, auditivo y kinestésico.
- Incide en la calidad de impartición de contenidos frente al grupo porque incrementa el tiempo dedicado al alumno.

## 5. Conclusiones

El Proyecto Enciclomedia: Propicia ciertas habilidades de pensamiento

- Promueve un mejor ambiente de aprendizaje
- Motiva el aprendizaje y la enseñanza
- Requiere de tiempo para preparar la clase y de capacitación pertinente para el uso de las herramientas tecnológicas







Marco Antonio Rigo Lemini  
CAISE  
Facultad de Educación  
mrigo@anahuac.mx



Luis Medina Velázquez  
CAISE  
Facultad de Educación  
lmedina@anahuac.mx

### 1. Introducción

El trabajo se centra en las decisiones que el enseñante toma para mejorar su práctica cotidiana, los motivos que justifican sus determinaciones y la adecuación y coherencia de las mismas. Se relaciona tal conjunto de decisiones con otras variables referentes tanto al profesor (datos personales, formación recibida, experiencia docente, etc.) como al contexto educativo en donde se desarrolla la programación y, lógicamente, la docencia (características del centro, de los alumnos, recursos, etc.).



### 2. Objetivos

Este proyecto se interesa en identificar el pensamiento didáctico de un grupo de profesores universitarios, reconocer los factores condicionantes de dicho pensamiento así como determinar la influencia que éste ejerce sobre sus acciones docentes. De forma específica, se orienta al análisis de los procesos de autoevaluación y autorregulación que lleva a cabo el profesor de educación superior en su ejercicio magisterial.

### 3. Metodología

La investigación se despliega al amparo del paradigma educativo mediacional centrado en el pensamiento del maestro. Este paradigma parte del supuesto de que la enseñanza puede considerarse como una dinámica de planificación y ejecución de actuaciones, un proceso de adopción de decisiones basadas, de manera implícita o explícita, en las creencias y los conocimientos profesoraes. En este orden de ideas, se asume que resulta pedagógicamente relevante identificar las variables que configuran este proceso decisional. Se propone hacerlo a través de un estudio descriptivo-interpretativo, que será desarrollado con personal docente de las diversas facultades de la Universidad Anáhuac y que contempla la utilización de instrumental metodológico mixto, tanto de orientación cualitativa como cuantitativa.





# ESCUELAS CON TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

## ¿QUÉ HACEN LOS ALUMNOS?

### Centro Anáhuac de Investigación, Servicios Educativos y Posgrado

C22



Pilar Baptista Lucio  
CAISE  
Facultad de Educación  
pbaptista@anahuac.mx



Ana Cristina Fernández Valdés  
CAISE  
Facultad de Educación  
anatovaf@yahoo.com

#### ¿Por qué las Tecnologías de Información y Comunicación son tan importantes en la escuela?

- Para que la población esté en contacto con la información y los conocimientos necesarios para su desarrollo (Plan Nacional de Desarrollo, 2000-2006).
- Incidir en la calidad educativa: que lo que ya se enseña pueda aprenderse mejor (Harris, 1999).
- Propiciar ambientes de aprendizaje de colaboración, comunicativos y participativos (Red Escolar).
- Desarrollar habilidades tecnológicas para el siglo XXI, es decir, relacionadas con el saber pensar (CENEVAL).

#### Pregunta de investigación

Bajo las consideraciones anteriores la Fundación UNETE ha dotado de aulas de medios a 2,453 escuelas públicas. Del monto de las inversiones hechas con este modelo donde participa el empresariado, la SEP, el ILCE, los gobiernos estatales y la sociedad civil, surge la pregunta:

¿Qué están haciendo los alumnos con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?



Agradecimiento  
A la Unión de Empresarios por la Tecnología en la Educación

#### Procedimiento

Se visitaron 201 escuelas localizadas en distintas regiones del país.

Escuelas encuestadas por región del país  
 $n = 201$



Es una muestra representativa de un universo con los siguientes atributos: escuelas públicas, primarias y secundarias matutinas, urbanas y rurales, equipadas con aulas de medios. En cada escuela se entrevistó al responsable del aula y se obtuvieron datos de las actividades que realizan los alumnos. Las respuestas fueron codificadas y analizadas con el paquete estadístico SPSS.

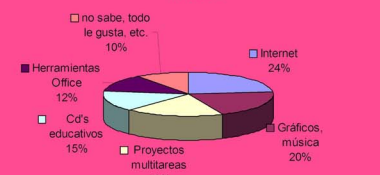
#### Resultados

El 86% de las aulas al momento de la visita estaban completas y el 14% próximas a terminar su equipamiento. Del 60% de las aulas conectadas a Internet, el 40% reportó que tenía algún problema de conectividad.



Los docentes responsables de las aulas de medios ( $n=201$ ) tanto de primaria (76%) como de secundaria (23%) informaron que a los alumnos les motiva mucho contar con las TIC en la escuela. De sus respuestas se presenta el siguiente informe:

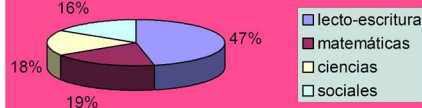
#### Actividades preferidas de los alumnos en el aula de medios



#### Actividades favoritas en INTERNET



#### Apoyo a materias curriculares $n=201$ docentes



#### Conclusiones

La mayoría de los alumnos sí están utilizando las TIC con los objetivos propuestos en los argumentos iniciales. Aunque los docentes encuestados consideran que las TIC están mejorando la calidad en la educación y que hay beneficios inmediatos para los niños y jóvenes, señalan que requieren de más capacitación y tiempo de estudio para integrar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje.





Abraham Nosnik Ostrowiak  
CADEN  
Facultad de Economía y Negocios  
anosnik@anahuac.mx



La cultura organizacional puede enfocarse desde tres perspectivas:

- a) La psicología social de las organizaciones que incluye la comunicación.
- b) La psicología del desarrollo.
- c) La filosofía de la ciencia.

## 1. Origen y creación de las culturas organizacionales

Para entender tanto a las organizaciones como su comportamiento es necesario considerar el tema de la cultura, pues las organizaciones son importantes en tanto son sistemas sociales con propósitos y personalidad propia, es decir, se comportan como seres vivos con una dinámica particular.

Los procesos de comunicación ayudan a crear un estilo organizacional propio, una cultura.

En esta génesis de una cultura organizacional han de considerarse cinco funciones importantes de la comunicación, que son:

- La comunicación en el aprendizaje de los valores que constituyen la parte medular de la cultura.
- La comunicación en la identificación rápida de la identidad corporativa o el "quiénes somos".
- La comunicación en el recuerdo de "quiénes somos", es decir, en el proceso de reforzar y afianzar la identidad corporativa.
- La comunicación en el cumplimiento de los valores y la promoción cultural, es decir, la transformación de los valores como ideales en comportamientos enfocados al cultivo de virtudes corporativas.
- La comunicación en la supervisión y sanción de la cultura organizacional, es decir, la vigilancia permanente de los líderes del cumplimiento o incumplimiento, de los principios y valores que marca la cultura de la organización como criterios de desempeño correcto.



## 2. La consolidación de las culturas organizacionales

La consolidación de una cultura organizacional implica un "programa cultural", entendido como un esfuerzo permanente de la organización por identificar sus valores centrales y por lograr el éxito en la promoción dentro de su personal, del respeto a los principios y valores éticos, mediante los cuales se normará y guiará la toma de decisiones y la resolución de los problemas y dilemas en la organización en forma cotidiana.

## 3. El desarrollo cultural de la organización

Toda institución y/o empresa presenta un esquema de diferentes etapas que constituyen un proceso de maduración organizacional que puede ser descrita con base en factores psicosociales del individuo, como los considerados por Eric H. Erikson en "El Ciclo Vital Completado" y epistemológicos de la ciencia, como los identificados por el matemático y filósofo de la ciencia Imre Lakatos en "La Metodología de los Programas Científicos de Investigación".





# ¿EXISTE COMPETENCIA EN LA BANCA MEXICANA?

## Centro de Alta Dirección en Economía y Negocios

C24



Marcos Santiago Ávalos Bracho  
CADEN  
Facultad de Economía y Negocios  
mbracho@anahuac.mx

### 1. Introducción

Uno de los sectores más debatidos en materia de competencia es el sistema financiero y, en particular, la banca; a pesar de que la tendencia mundial de este sector es hacia la concentración, los estudios concluyen que ésta no la ha dañado. Esta tendencia incluye indudablemente al caso mexicano, donde las distintas estimaciones de concentración en los mercados relevantes arrojan índices relativamente bajos que, de acuerdo con la teoría de organización industrial tradicional, sugerirían un grado aceptable de competencia.



### 2. Objetivos

Se incluye un enfoque alternativo de impugnabilidad de mercado y que, cuando se observan otros indicadores del mismo como lo es el nivel de precios en el sector (por ejemplo comisiones) el examen indica que hay cierta evidencia de poder de mercado en algunos relevantes en el ámbito del sistema financiero en su conjunto.



En esto destaca el mercado de las tarjetas de crédito, donde entidades como aerolíneas, tiendas departamentales, automotrices, entre otras, han emitido tarjetas de crédito administradas por Master Card o Visa.

En el gráfico 1 se muestra este fenómeno; del 95% de participación en este mercado que tuvo la banca en EUA para 1986, ésta se redujo para el año 2000 al 23.8%. Esta claro que la competencia de entidades financieras bancarias y no bancarias se ha incrementado considerablemente. En el caso mexicano, la evolución del fenómeno de incremento de comisiones se ha desarrollado de manera distinta. La banca domina significativamente el sistema financiero en general y en particular en el mercado de tarjetas de crédito.

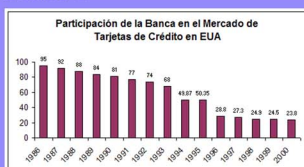
### 3. Conclusiones

Por su naturaleza, el estudio de competencia en el sector financiero, al realizarse debe considerar a todos los agentes e incluir a todos los productos y servicios financieros. En este sentido, la famosa frase "proteger a una empresa de la competencia crea ineficiencias que paga el resto de la economía" debiera reescribirse para decir "proteger a una industria de la competencia de otras industrias –fuera o dentro del sector– crea ineficiencias que paga el resto de la economía, en particular, los consumidores".

### 3. Análisis

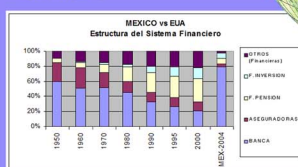
Mucho se ha argumentado que la banca en México ha incrementado de manera excesiva las comisiones de los distintos productos y servicios financieros que ofrece. En su defensa, la Asociación de Bancos de México argumenta que la elevación del nivel de comisiones es un fenómeno mundial. La banca en Estados Unidos ha enfrentado competencia tanto de instituciones financieras como de no financieras.

Gráfico 1



Fuente: Elaboración propia con base en Card Industry Directory, EUA.

Gráfico 2



Fuente: Barth (1997) con actualización hasta 2000 por dicho autor en su página de Internet y para México, cálculos propios con datos CNBV.

En estos gráficos se puede observar que, en contraste con los Estados Unidos, los activos financieros están concentrados en la banca y no en otros agentes financieros y no financieros.







Rafael García Pavón  
CIETAV-Axios  
Coordinación General de  
Humanidades  
rgarcia@anahuac.mx



Carlos Lepe Pineda  
CIETAV-Axios  
Coordinación General de  
Humanidades  
clepe@anahuac.mx



Rafael Nuñez Ochoa  
CIETAV-Axios  
Coordinación General de  
Humanidades  
rmunez@anahuac.mx



Mariano Robles Reyes  
CIETAV-Axios  
Coordinación General de  
Humanidades  
mrobles@anahuac.mx

## 1. Planteamiento del problema

En la ética aplicada las teorías de la decisión y su articulación con los criterios éticos son de especial importancia, puesto que proveen de marcos de referencia reguladores para las acciones de difícil discernimiento en situaciones concretas.

El problema reside en que habría que conformar un modelo que no se fundamentara sólo en los procesos sino en la naturaleza, el carácter existencial y concreto de las decisiones de los individuos en praxis concretas, pues las decisiones siempre involucran un grado de trascendencia de la persona que no puede abarcar un sistema formal. Además, en última instancia el primer afectado por una decisión ética es el mismo que actúa.

Entonces, se propone una investigación teórica de la naturaleza y las formas posibles en que las teorías de la decisión actuales pueden orientarse y articularse bajo la ética personalista y el carácter existencial hermenéutico concreto de las personas como agentes morales.

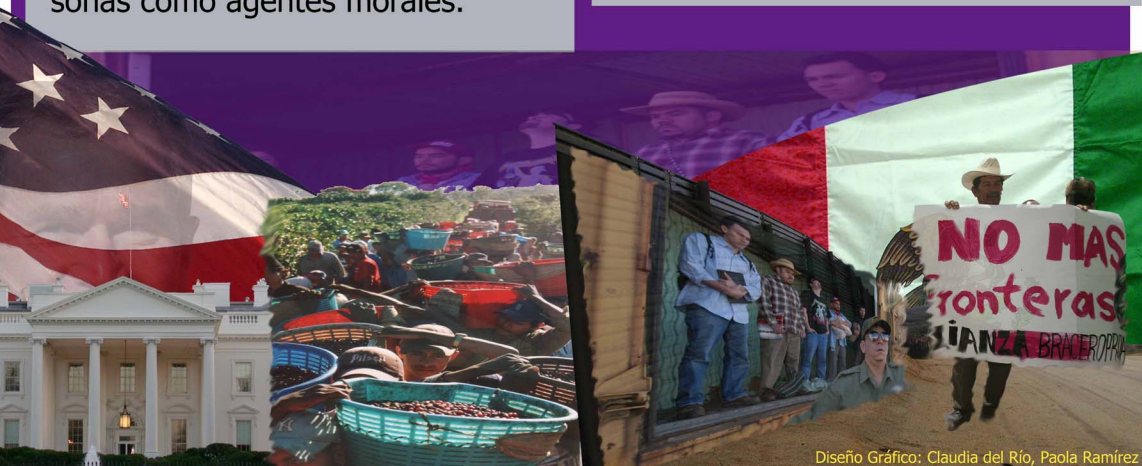
## 2. Objetivos

- Investigar la historia, el fundamento, la naturaleza y la actualidad de las teorías de la decisión relacionadas con las teorías éticas personalistas y el carácter hermenéutico existencial de la ética con base en la dignidad de la persona humana.
- Publicar un libro coordinado con cada uno de los subtemas para julio del 2006.

## 3. Metodología

Investigación documental en los siguientes subtemas:

- Teorías de la decisión desde el marco de una hermenéutica existencial personalista.
- Principios, normas y valores. Coordinación y jerarquización desde el personalismo.
- La naturaleza como fundamento de los valores, los principios y las normas de una ética personalista.
- Teorías éticas de las virtudes y la persona humana.



Diseño Gráfico: Claudia del Río, Paola Ramírez



Gabriel Carmona Walkup  
CADIT  
Facultad de Ingeniería  
gcarmona@anahuac.mx



Myrna Aguilar Solís  
CADIT  
Facultad de Ingeniería  
myrna.aguilar@anahuac.mx



Jesús H. del Río Martínez  
CADIT  
Facultad de Ingeniería  
jdelrio@anahuac.mx

## 1. Resumen

En la actualidad en México, el agua es un asunto de seguridad nacional. El objetivo es diseñar y desarrollar un *data warehouse* que integre toda la información, la planeación de la seguridad, y permita administrar apropiadamente tanto el ciclo de vida directo como el ciclo de vida inverso del agua (recuperación y tratamiento). En muchos países, los métodos y técnicas de la minería de datos se han aplicado con éxito para la administración de sus recursos hídricos. Es el momento de que México aplique este conocimiento.

## 2. Introducción



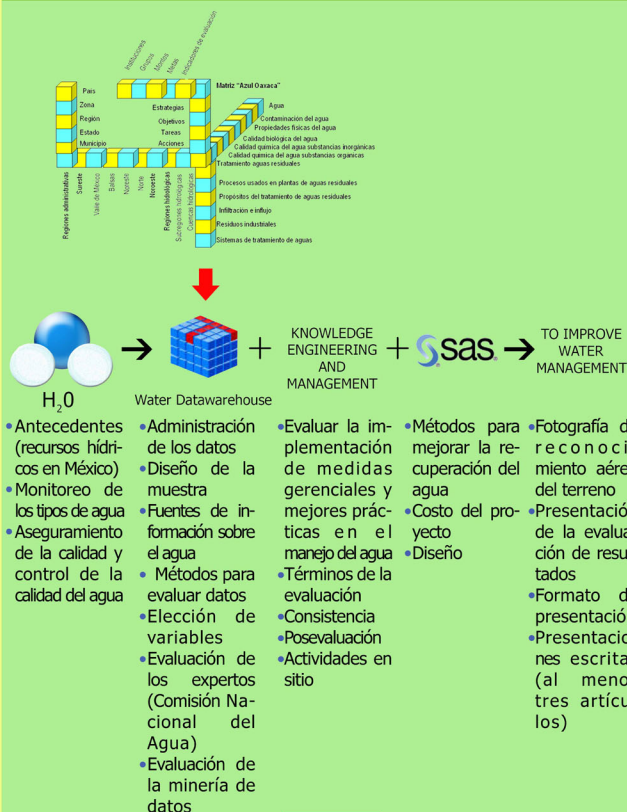
### El ciclo del agua en México

- México recibe un promedio de 772 mm de precipitaciones anuales.
- El 70% de esta precipitación se evapora.
- El resto constituye el total del agua disponible en México.
- Los 469,000 millones de m<sup>3</sup> por año de agua disponible se distribuyen como sigue:
  - 75,000 millones de m<sup>3</sup> en aguas subterráneas
  - 394,000 millones de m<sup>3</sup> en aguas superficiales
- En este momento, el agua es un asunto de seguridad nacional.

## 3. Objetivo

Diseñar métodos y técnicas para rastrear, evaluar e informar la implantación del control de los recursos hídricos a través de mediciones directas e indirectas.

## 4. Metodología



**México 2006: 4to Foro mundial del agua**  
del 16 al 22 de Marzo del 2006

[www.worldwaterforum4.org.mx/](http://www.worldwaterforum4.org.mx/)

**Participantes:**  
Comisión Nacional del Agua (CNA)  
Universidad Anáhuac México Norte







Gabriel Carmona Walkup  
CADIT  
Facultad de Ingeniería  
gcarmona@anahuac.mx



José Gerardo del S.C. Sánchez de la Torre  
Karmann  
gsanchez@karmann.com.mx

## 1. Situación actual

La infraestructura logística mexicana actual es deficiente e insuficiente para soportar el desarrollo del país, además, la ineficiencia en su operación tiene consecuencias adversas en su crecimiento y repercute en la productividad y desalientan la inversión. En la próxima década México requerirá inversiones en infraestructura por 20 mil millones de dólares al año.

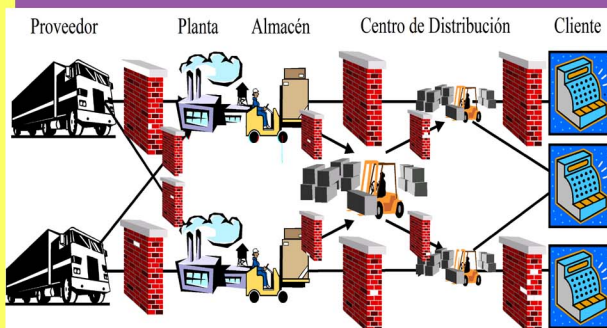
Es necesario aumentar la capacidad energética, aprovechar el agua en forma racional y mejorar los sistemas de comunicación.

Por cada km<sup>2</sup> de territorio, México cuenta con 0.14 km de carretera, Estados Unidos tiene 0.64 km y Japón 3.04 km

Nuestra red férrea de 26 mil 655 kilómetros no ha crecido durante los últimos 25 años y menos del 10% de la carga doméstica se transporta por tren. México llega tarde a la expansión aeroportuaria. Hace muchos años otros países reconocieron los aeropuertos como motores de desarrollo económico nacional y regional. Pero su planeación dista de ser sencilla e involucra factores mucho más complejos que los tomadores de decisiones piensan. En México existen 12 millones de personas sin servicio de agua y 24 millones carecen de alcantarillado (CNA). En Estados Unidos y Canadá la cobertura es total.

## 2. Objetivos

- Generar capital intelectual con conocimiento logístico adquirido a través de cursos, diplomados, especialidades y maestrías de alto nivel de excelencia, que brinde soporte a la vocación económica del Estado y ayude a cubrir la demanda de especialistas en la zona objetivo del proyecto.
- Además de ampliar las oportunidades de trabajo para grandes sectores de la población.
- Resolver mediante la investigación y recreación del conocimiento logístico, problemas vinculados al desarrollo económico de la región para hacerlo más sustentable y armónico con el entorno.
- Optimizar soluciones para incrementar la productividad y competitividad de los proveedores logísticos de la región.
- Contar con la infraestructura para la prestación de servicios de web hosting, donde concurren oferentes y demandantes de servicios logísticos, lo que representará un ahorro sustantivo de recursos en la integración de redes de suministro y distribución de productos y servicios en el área de influencia del corredor Puerto de Altamira-Cuenca de Burgos, en el Estado de Tamaulipas.



Coordinación de Servicios de Investigación y Desarrollo



Diseño de Estrategias integrales en la cadena de suministros



Marítima

Carretera

Aérea

Ductos

Ferroviaria

Diseño Gráfico: Claudia del Río, Paola Ramírez





José Antonio Ruy Díaz Reynoso  
Coordinación de Posgrado, Investigación y Extensión  
Escuela de Medicina  
jaruy@anahuac.mx

## 1. Objetivo

Determinar si existe correlación entre la oxidación de los sustratos mediante el cociente respiratorio (RQ) medido por calorimetría indirecta con otros marcadores del estado catabólico-nutricional como la antropometría (pliegue tricipital, circunferencia media del brazo e índice de masa corporal), albúmina sérica, índice de creatinina-talla y valoración global subjetiva en pacientes con pancreatitis aguda grave de cualquier origen.

## 2. Diseño

Estudio descriptivo, abierto, observacional, prospectivo, longitudinal y secuencial.

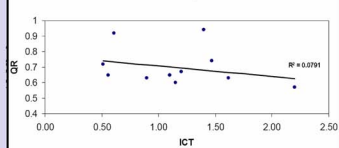
## 3. Material y diseño

Se calculó una muestra de 12 pacientes con pancreatitis aguda grave (PAG). Se determinó el gasto energético en reposo (GER) y RQ por Calorimetría después de una noche de ayuno. También se tomaron medidas antropométricas que incluyeron: pliegue tricipital (PT) y circunferencia muscular del brazo (CMB) y se presentaron como valores de referencia. Se determinó el índice de creatinina-talla y se midió la albúmina sérica; se aplicó una evaluación global subjetiva. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman y se tomó como estadísticamente significativa una  $p < 0.05$  y una  $R > 0.5$ .

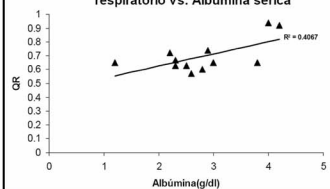
## 4. Resultados

Se estudiaron 12 pacientes (10 hombres y 2 mujeres) con una edad media  $37.9 \pm 8.9$  años, con un IMC de  $27 \pm 4.2$  kg/m<sup>2</sup>, RQ  $0.70 \pm 0.12$ , albúmina sérica  $2.9 \pm 0.9$ , PT  $10.9 \pm 4.4$ , CMB  $29.8 \pm 3.2$  y el índice creatinina-talla de  $1.2 \pm 0.5$  con respecto al ideal; y un valor medio de EGS (B) desnutrición moderada. No hubo correlación significativa entre RQ e IMC ( $r=0.52$ ,  $p<0.08$ ), no existió ninguna otra correlación entre RQ y algún otro parámetro del estado nutricional.

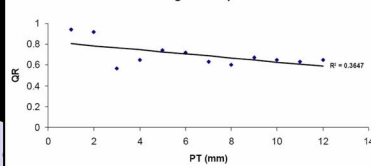
Gráfica No. 1: Correlación Índice creatinina-talla vs. Cociente respiratorio



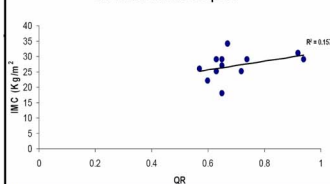
Gráfica No. 2: Correlación del Cociente respiratorio vs. Albúmina sérica



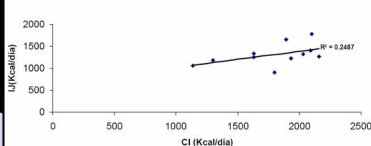
Gráfica No. 3: Correlación Cociente respiratorio vs. Pliegue Tricipital



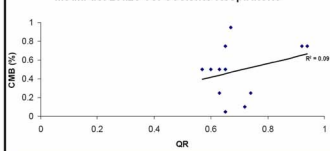
Gráfica No. 4: Correlación Cociente respiratorio vs. Índice de Masa corporal



Gráfica No. 5: Correlación del Gasto Energético en Reposo por Calorimetría Indirecta vs. Ecuación de Ireton-Jones



Gráfica No. 6: Correlación de la Circunferencia Media del Brazo vs. Cociente Respiratorio



Gráfica No. 7: Correlación del cociente respiratorio vs. la Valoración Global Subjetiva

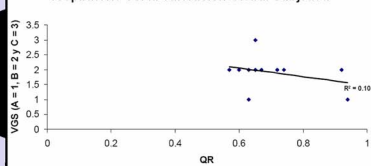


Tabla No. 1 Datos demográficos

Paciente	Sexo	Edad	Etiología	Ranson (mg)	Ranson (mg)	APACHE II (mg)	APACHE II (mg)
1	F	44	Biliar	3	1	8	5
2	F	31	Medicamentos	0	1	4	8
3	M	42	Hiperlipémica	3	3	8	3
4	M	33	Ética	1	1	13	10
5	M	45	Ética	1	0	8	8
6	M	32	Ética	0	0	0	8
7	M	25	Ética	3	0	10	4
8	M	47	Ética	3	0	8	3
9	F	29	Biliar	0	1	8	4
10	M	50	Hiperlipémica	0	1	8	3
11	M	29	Ética	0	1	8	3
12	M	48	Ética	1	1	9	8

Tabla No. 2 Comparación entre el cociente respiratorio y otros marcadores nutricionales

Paciente	RQ	IMC	Albúmina	PT	CMB	ICT	VGS
1	0.94	29	4	10	75	100	A
2	0.92	31	4.2	25	75	61	B
3	0.57	26	2.6	10	50	100	B
4	0.65	18	1.2	50	5	56	C
5	0.74	29	2.9	25	25	100	B
6	0.72	25	2.2	50	10	51	B
7	0.63	29	2.5	50	50	100	B
8	0.60	22	2.8	50	50	100	B
9	0.67	34	2.3	50	95	100	B
10	0.65	27	3.8	50	50	100	B
11	0.63	25	2.3	50	25	90	A
12	0.65	29	3.0	118	33.5	110	A

RQ: Cociente respiratorio; IMC: Índice de Masa Corporal; PT: pliegue tricipital; CMB: media de la circunferencia del brazo; ICT: índice creatinina-talla; VGS: Valoración Global Subjetiva.

## 5. Conclusiones

Se encontró una correlación entre RQ e IMC, sin embargo, no es estadísticamente significativa. No existió correlación entre los marcadores nutricionales comúnmente utilizados y la CI, ya que las mediciones antropométricas sugieren un estado nutricional normal, mientras que la VGS así como el RQ sugieren cambios que indican un metabolismo anormal de sustratos y estado nutricional pobre. Es útil el RQ medido por CI como una herramienta para determinar la oxidación de sustratos en PAG.



Figura 1: Medición del GER por calorimetría indirecta



Figura 2: Calorímetro utilizado para esta investigación





Liliana Pérez Loza  
Maestría en Nutrición Clínica  
Escuela de Medicina  
liliana.perez@doctor.com



José Antonio Ruy Díaz Reynoso  
Coordinación de Posgrado,  
Investigación y Extensión  
Escuela de Medicina  
jaruy@anahuac.mx

## Clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA)

Clase ASA	Estado físico a valorar
1	Sin daño orgánico, fisiológico, bioquímico o psiquiátrico
2	Daño leve a moderado que puede o no ser la razón para el evento quirúrgico
3	Daño severo que puede estar o no relacionado a la razón para el evento quirúrgico
4	Daño sistémico severo que puede ser corregido o no con la cirugía
5	Paciente moribundo con poca posibilidad de supervivencia y la cirugía es la última medida terapéutica

## Evaluación Mínima del Estado Nutricio (MNA)



## Desnutrición: ¿Un problema no detectado?

### Población



### Distribución Porcentual (ASA)



### Distribución Porcentual MNA



## 1. Antecedentes

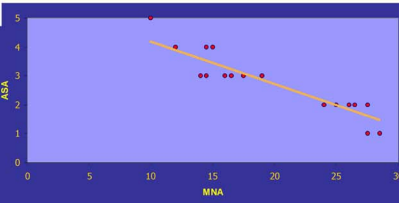
Desnutrición y comorbilidad son factores de riesgo quirúrgico. El estado físico prequirúrgico es evaluado por la ASA, excluyendo el estado nutricional, cuya herramienta es la MNA.

## 2. Objetivo

Demostrar la correlación existente entre ASA y MNA e integrarla para valorar el estado físico completo del paciente geriátrico de cirugía electiva

## 3. Metodología y resultados

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal de correlación, se evaluaron 24 pacientes >60 años de edad con diagnóstico de fractura de cadera, Pearson de -0.9240 y Spearman -0.9043 demostrando una correlación inversamente proporcional entre ambas escalas, es decir, a mayor clasificación ASA menor calificación MNA obtenida. Esto da como resultado un pronóstico pobre, con morbilidad y mortalidad incrementada hasta en 24% por MNA posterior al año de cirugía.



1. La Evaluación por ASA excluye diagnóstico nutricional.
2. MNA es una herramienta nutricional con gran impacto clínico.
3. Diagnóstico integral temprano del estado físico, evita complicaciones y disminuye estancia intrahospitalaria.

## 4. Conclusiones

1. Cada escala establece un riesgo clínico y pronóstico quirúrgico.
2. Al integrar la MNA se dirigió a la evaluación integral del paciente geriátrico quirúrgico.
3. Realizar evaluación nutricional lleva hacia un envejecimiento exitoso.

## 5. Referencias

- Castañeda L, Cassis Z. Mortalidad posterior a fracturas de cadera tratadas en el Centro Médico ABC entre 1996 y 2001. An Med Asoc Med Hosp ABC 2003;48(1):33-7.
- Cereceda F, González G, Antolín F, et al. Detección de malnutrición al ingreso en el hospital. Nutr Hosp 2003;18(2):69-74.
- Gil F, Preciado A, Trueba D. Factores pronósticos en la morbi-mortalidad en las fracturas de cadera en el anciano. Reporte de 40 casos en el Hospital Español de México. TRAUMA 2001;4(2):52-6.
- Grimble RF. Inflammatory response in the elderly. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2003;6(1):21-9.
- Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. The Mini Nutritional Assessment (MNA): a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Facts Res Gerontol 1994;4(Suppl 2):15-59.
- Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. Nutr Rev 1996;54(1 Pt 2):S59-65.
- Hajjar RR, Hosam K, et al. Malnutrition In Aging. The Internet Journal of Geriatrics and Gerontology 2004;1(1).
- Mias C, Jurschik P, Massoni T, Sadurni M, Aguila JJ, Sola R, et al. [Assessment of the nutritional status of elderly patients treated at a home-hospital unit]. Nutr Hosp 2003;18(1):6-14.
- Rubenstein LZ, Jarker J, Guigoz Y, et al. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: an overview of CGA, nutritional assessment, and development of a shortened version of the MNA. En: Vellas B, Garry PJ, Guigoz Y, editors. Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the elderly; 1997.
- Velásquez A, Rodríguez N, Hernández C. Desnutrición en las personas de edad avanzada. Nutrición Clínica 2003;6(1):70-9.



# DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL USO DE TABACO

Instituto de Salud Pública Anáhuac

C30



Christian Heinrich Henonin  
ISPA  
Escuela de Medicina  
chenrich@anahuac.mx



Arturo Cervantes Trejo  
ISPA  
Escuela de Medicina  
acervantes@anahuac.mx

## 1. Marco general

El tabaquismo es la principal causa de muerte prevenible en el mundo, sin embargo, a nivel mundial se calcula que hay cerca de 1,100 millones de fumadores y de continuar con esta tendencia se tiene previsto que para el año 2010 morirán 21 millones de personas en todo el mundo a consecuencia de esta adicción.

El tabaquismo en México ha crecido de manera considerable en los últimos 20 años y diariamente es causa de muerte de 147 personas (53 mil al año), por afecciones en los órganos más susceptibles de desarrollar un tumor maligno por el humo de cigarro, como son: pulmones, laringe, esófago, boca, labio; pero también es común en páncreas, vejiga y riñones. En México, cada año se informan 90 mil nuevos casos de cáncer, de los cuales el 30% está relacionado con el tabaquismo.

De acuerdo a las tendencias epidemiológicas observadas en el país existe una disminución en la edad promedio para el inicio del tabaquismo. Hay un mayor consumo entre menores de edad, un incremento del consumo de tabaco entre mujeres y una fuerte estabilidad en prevalencia de consumidores.

En las áreas urbanas del país, durante los últimos quince años, la incidencia en el número de fumadores ha aumentado drásticamente de 9 a 14 millones (18.2%), lo que representa uno de cada cuatro mexicanos entre 12 y 65 años de edad, de los cuales 9.2 millones son hombres y 4.6 millones son mujeres.

## 2. Justificación del estudio diagnóstico situacional

- La Universidad Anáhuac México Norte no tenía información actualizada de tipo epidemiológico sobre el consumo de tabaco entre su población.
- No existía un sistema institucional epidemiológico del uso del tabaco.
- No había modelos de predicción del consumo del tabaco que tuvieran el propósito de justificar programas de intervención y prevención dentro de la Universidad.

## 3. Justificación en el uso de resultados

- Se ha informado acerca de la incidencia, prevalencia y usos del tabaco de la propia comunidad universitaria.
- Es posible hacer campañas de información sobre la naturaleza adictiva, nociva y mortal del tabaquismo.
- Están diseñándose programas para la prevención y el control del uso del tabaco para la población estudiantil.
- Se está fomentando la responsabilidad institucional y académica de la Universidad en la prevención de enfermedades y la promoción de la salud.

## 4. Presentación de resultados

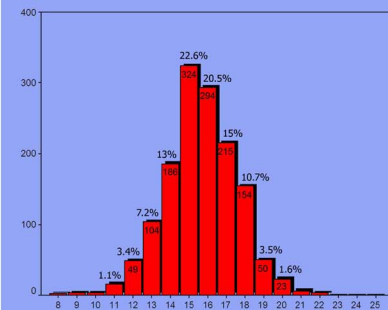
Del total de encuestados, el 82.6% (2,715) corresponde a alumnos, seguido por los profesores con 9.7% (320) y personal administrativo 7.7% (253), dando así un total de 3,288 encuestados.

### Total Encuestados

#### Comunidad universitaria

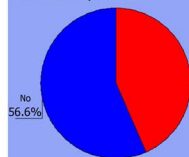
	Frecuencia	Porcentaje
Alumnos	2,715	82.6
Profesores	320	9.7
Administrativos	253	7.7
Total	3,288	100

Alumnos fumadores. Edad de inicio y distribución porcentual



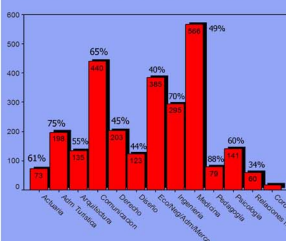
Se observa que dentro del grupo de alumnos la mayor incidencia como pico máximo se dio a los 15 años de edad con un 22.6% (324), seguida de los 16 años con 20.5% (294) y los 17 años 15% (215). En este análisis existen saltos significativos en cada grupo de edad que muestran tendencias diferentes en el consumo de cigarrillos. En tan sólo un año, de los 13 años a los 14 años de edad, la incidencia de tabaquismo aumentó 1.8 veces y 1.7 veces de los 14 a los 15 años. Esto indica que el aumento en el uso del cigarro en los adolescentes es directamente proporcional a la edad, teniendo que, de los 13 a los 15 años existe un aumento de 3.5 veces en el consumo de cigarrillos.

Alumnos que fuman



El porcentaje alumnos fumadores es de 43.4% del total de entrevistados que fue de 2,715. Este prevalencia se encuentra 1.4 veces por arriba de la media nacional en México que se estima es del 27.7% (CONADIC 2004).

Número y porcentaje de alumnos entrevistados por Escuela o Facultad



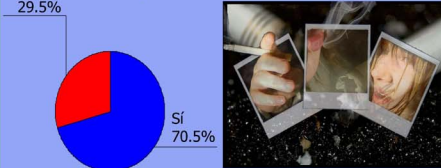
La Universidad Anáhuac tiene un total de 13 Escuelas y Facultades en donde se entrevistó al 54% del total de la población estudiantil de licenciatura, conformada por 5,024 alumnos.

Alumnos fumadores. Edad de inicio y porcentaje acumulado

Edad inicio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
8	2	0.1	0.1
9	3	0.2	0.3
10	3	0.2	0.6
11	16	1.1	1.7
12	49	3.4	5.1
13	104	7.2	12.3
14	186	13.0	25.3
15	324	22.6	47.9
16	294	20.5	68.4
17	215	15.0	83.3
18	154	10.7	94.1
19	50	3.5	97.6
20	23	1.6	99.2
21	6	0.4	99.6
22	3	0.2	99.8
23	1	0.1	99.9
24	1	0.1	99.9
25	1	0.1	100.0
Total	1435	100.0	

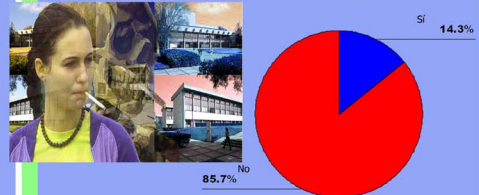
La tabla muestra que el porcentaje acumulado a los 18 años de edad es de 94.1%, lo cual indica que la mayor parte de los alumnos eran fumadores activos al alcanzar la mayoría de edad. Sin embargo el 10.7% empezó a fumar a los 18 años de edad.

### No 29.5% ¿Ha pensado o intentado dejar de fumar?



El 70.5% de los encuestados fumadores considera que ha pensado o intentado dejar de fumar alguna vez en su vida. Estos indicadores representan una clara oportunidad de intervención en la población encuestada, ya que la percepción de beneficio puede reforzarse una vez que se eleva la percepción de riesgo por las personas. Este cambio se puede dar a través del entendimiento de la comunidad sobre los efectos dañinos del tabaco.

### ¿Conoce algún centro para dejar de fumar?



Está claro que un 85% del total de encuestados (2,811) ignora la existencia de alguna clínica de tabaquismo y solamente el 14.3% (469) conoce o se infiere que ha estado en alguna clínica de ayuda para dejar de fumar.

Prevalencia del tabaquismo en las Escuelas y Facultades

ESCUELA	MUJERES FUMADORAS	HOMBRES FUMADORES	TOTAL
ACTUARIA	46.7%	41.9%	43.8%
ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA	41.4%	43.1%	41.9%
ARQUITECTURA	33.8%	53.7%	43.7%
COMUNICACIONES	56.7%	55.8%	56.4%
CORDON BLEU	58.3%	50.0%	55.6%
DERECHO	56.4%	44.8%	49.3%
DISEÑO	54.8%	40.0%	51.2%
ECONOMÍA/ADMIN	45.2%	51.9%	48.8%
INGENIERÍA	39.0%	29.8%	32.2%
MEDICINA	26.2%	37.8%	31.1%
PEDAGOGÍA	38.7%	50.0%	39.2%
PSICOLOGÍA	47.1%	31.8%	44.7%
RELACIONES INTERNACIONALES	48.3%	58.1%	53.3%

## 5. Referencias

World Health Organization. <http://www.who.int/en/>  
Consejo Nacional Contra las Adicciones (CONADIC); Sistema Virtual de Información (CONADIC) 2004  
Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Adicciones 2004





Patricia Martínez Lanz  
CAIP  
Escuela de Psicología  
pmlanz@anahuac.mx



Hugo Torres Castro  
CAIP  
Escuela de Psicología

# 1. Introducción

La música es el arte de combinar los sonidos de un modo agradable. Tiene una estrecha relación con los sentimientos, pero no puede considerarse como un simple sistema incorpóreo de relaciones entre sonidos; existen vínculos entre el arte de la música y los sentimientos humanos. El término personalidad puede definirse como las causas internas que subyacen al comportamiento individual y a la experiencia de la persona.

“Un artista es, en esencia, un introvertido próximo a la neurosis. [...] Al igual que cualquier otro hombre insatisfecho, se evade de la realidad y transfiere todos sus intereses, así como su libido, a las creaciones ilusorias de su vida de fantasía, lo cual puede llevarle a la neurosis” (Freud, S. 1932).

"La música, en cambio, como un modo extraverbal, permite una regresión sutil y específica a formas primitivas reales y preverbales de experiencia mental. Al mismo tiempo, esa clase de regresión se acepta tanto social como estéticamente" (Kohut, H. 1955).

Este trabajo examina la relación entre estas variables y factores sociodemográficos y culturales.

## Músicos con parientes dedicados a la música

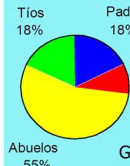


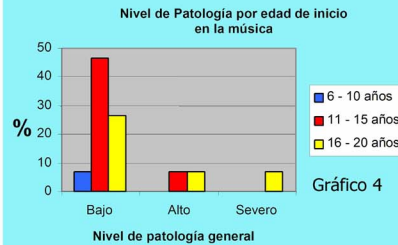
Gráfico 2

## No músicos con familiares dedicados a la música



Gráfico 3

En los gráficos 2 y 3 se observa la influencia familiar en la elección de carrera: los estudiantes de música reciben esta influencia sobre todo por parte de padre o madre dedicado a la música.



#### Gráfico 4

Se encontró que a mayor edad de inicio en las labores musicales, mayor severidad de la sintomatología (Gráfico 4).

### Nivel de sintomatología por tipo de instrumento

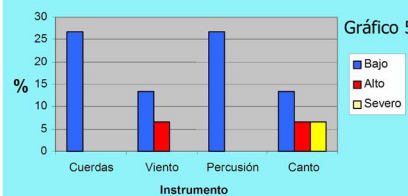


Gráfico 5

El gráfico 5 muestra que el nivel de sintomatología es superior en los estudiantes de música que tienen como principal instrumento el canto seguido de los que eligen instrumentos de viento.

### 3. Conclusiones

Se demostró que existen rasgos de personalidad y factores sociodemográficos y culturales que favorecen la elección de la música como vocación profesional.

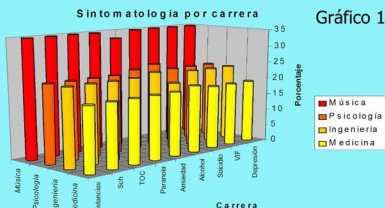
La mayor parte de los estudiantes de música empezaron a practicar este arte entre los 11 y los 20 años de edad y tienen un antecedente de músicos en casa.

Se detectó también que los estudiantes de música tienden a recurrir más al alcohol o a las drogas que otros estudiantes y que eran más propensos a sufrir una patología que las demás carreras, sin embargo, la literatura marca un perfil del estudiante de medicina más propenso a la patología en general.

Lo anterior propone la interrogante, de si es la música la que forma la personalidad del individuo o si la personalidad propicia la elección de la música como vocación profesional.

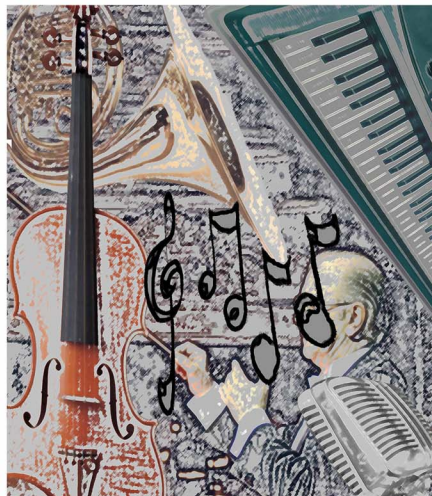
## 2. Metodología

Se realizó un estudio exploratorio-descriptivo con una muestra de 86 sujetos de distintas áreas de estudio: Música, Psicología, Ingeniería y Medicina. Se utilizó un instrumento autoaplicable y anónimo con las debidas correcciones después de la prueba piloto. Las áreas de medición fueron: factores sociodemográficos, depresión, violencia intrafamiliar, tendencia suicida, ansiedad, paranoia, obsesión-compulsión, esquizofrenia y adicciones.



### Gráfico 1

La sintomatología que se midió aparece elevada en los estudiantes de música en todas las áreas sintomatológicas evaluadas (10% o más) en comparación con las otras poblaciones estudiantiles (Gráfico 1).



## 4. Referencias

- Asociación Psiquiátrica Americana (APA). DSM-IV TR. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Texto Revisado. Barcelona: Masson.
- Cross PG, Cattel RB, Butcher HJ. The personality pattern of creative artists. *Br J Educ Psychol* 1967;37(3):292-9.
- Gaser C, Schlaug G. Brain structures differ between musicians and non-musicians. *J Neurosci* 2003;23(27):9240-5.
- Hallam S. Musical Motivation: towards a model of synthesizing the research. *Music Education Research* 2002;4.
- Kemp A. The personality structure of the musician. *Psychology of Music* 1981-1982;9.
- Lacárcel J. Psicología de la música y educación musical. Madrid: Visor distribuciones; 1995.
- McKinnon D. The nature and nature of creative talent. *American Psychologist* 1962;17.
- Nagel J. Stage fright in musicians: a psychodynamic perspective. *Bulletin of the Menninger Clinic* 1993;57(4).
- Nicolas F. Pulsion inouante et Expressivité Musicale: L'Écoute musicale, une "Prière" athée? Séminaire musicanalyse 2002.
- Peretz I, Morais J. Modes of processing melodies and avert asymmetry in non-musicians. *Neuropsychologia* 1980;18(4-5):477-89.
- Sloboda JA. The musical mind : the cognitive psychology of music. Oxford [Oxfordshire] New York : Clarendon Press; Oxford University Press; 1985.
- Storr A. La música y la mente. Barcelona: Paidós Ibérica; 2002.





Patricia Martínez Lanz  
CAIP  
Escuela de Psicología  
pmlanz@anahuac.mx

Rodrigo Carabaza  
CAIP  
Escuela de Psicología

Andrea Hernández  
CAIP  
Escuela de Psicología

## 1. Introducción

Las causas de la conducta delictiva son multifactoriales ya que están involucrados factores biopsicosociales. Los patrones educativos, familiares y sociales pueden ser factores de riesgo relevantes para la prevención del delito.

## 2. Metodología

Estudio no experimental, transversal, descriptivo, correlacional-causal, cuyo objetivo fue identificar posibles factores sociales, culturales, clínicos y demográficos predisponentes a la delincuencia, y establecer posibles relaciones causales de estas conductas.

Se elaboró un cuestionario estructurado, autoaplicable y anónimo y se realizó una prueba piloto ( $n=30$ ) (Alpha de Chronbach = 0.84, análisis factorial con rotación Varimax y peso factorial de 0.40 para las escalas de violencia intrafamiliar y depresión).

El universo de estudio lo constituyó el total de reclusas del área femenil del CERESO Morelos.

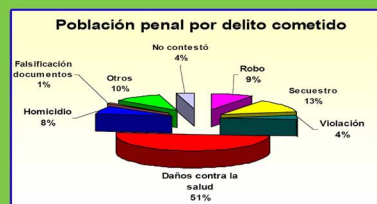


## 3. Resultados

### 1. Perfil criminológico de las reclusas

- La mayoría de la población está reclusa por delitos contra la salud. Otros delitos reportados son el robo, el secuestro y el homicidio (gráfica 1).

Gráfica 1

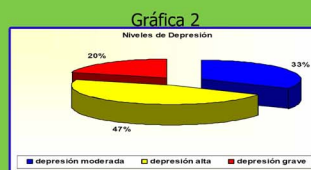


### 2. Información sociodemográfica:

- Edad:** oscila entre los 19 y 75 años, con una media de edad de  $\bar{x} = 36.7$ .
- Estado civil:** el 24.5% de las reclusas son solteras, 23.5% son casadas, 40% viven en unión libre, 4.5% son divorciadas y 7.5% viudas.
- Escolaridad:** sólo el 25.7% completó estudios secundarios, preparatorios o de licenciatura. La media de años de estudios concluidos es de  $\bar{x} = 6.56$ .
- Hijos en el penal:** de las reclusas que tienen hijos (86%), el 18.7% los tiene viviendo con ellas dentro del CERESO.

### 3. Perfil psicológico

- Escala de depresión: el 33% sufre un grado de depresión moderado o leve, 47% una depresión alta y 20% depresión grave (gráfica 2).



- Violencia:** el total de la población reportó agresión intrafamiliar antes de ingresar al CERESO: 78% nivel de violencia intrafamiliar alta y 22% de nivel severo.
- Alcohol y drogas:** los consumos en riesgo previo al encarcelamiento fueron: de alcohol 33% de la población y drogas 71% de las mujeres, siendo el 42% de rango excesivo (gráfica 3).



- Relación entre factores estudiados
- A menor edad los síntomas de depresión y de violencia son más severos y el consumo de alcohol y drogas es mayor.

### 4. Factores clínicos

**Depresión-delito:** la mayor prevalencia de estos síntomas se dio en quienes cometieron delitos contra la salud (49%) y el 61% en los tres niveles de depresión).

**Depresión-hijos:** Se encontró una diferencia significativa de síntomas depresivos entre las mujeres que tienen y las que no tienen a sus hijos conviviendo con ellas (gráfica 4).

Gráfica 4



**Violencia-delito:** Este análisis indicó una distribución correlacional de ambos factores en forma directa. El delito de daños contra la salud es el más alto en ambos rubros (gráfica 5).

Gráfica 5



**Violencia-Depresión:** La correlación entre violencia y niveles de depresión indica que ambos factores se presentan en el nivel alto con mayor frecuencia.

## 4. Conclusiones

Es relevante observar que la población que indicó problemas económicos y desempleo, informó como delitos cometidos: robo, secuestro, violación y daños contra la salud. Así mismo, la presencia de celos se relacionó con homicidio; la agresión verbal con daños contra la salud y el desamor con homicidio.

Tres cuartas partes de la muestra reportan síntomas depresivos altos. Sin embargo, las reclusas que tienen hijos viviendo con ellas mostraron los niveles más bajos de depresión actual.

Es posible que la incertidumbre sea un factor desencadenante en los niveles de depresión, ya que 60% de las reclusas que están aún en proceso presentaron depresión grave.

El consumo alto y grave de bebidas alcohólicas previo al internamiento se reportó en el 33% de la población. Así mismo, el 71% de la totalidad alguna vez ha usado drogas, siendo las más consumidas analgésicos, cocaína, marihuana y tranquilizantes.

Los factores de riesgo para la delincuencia señalados por la literatura revisada y analizados en el presente estudio, indican que la relación entre pobreza, violencia y adicciones previa al internamiento y niveles de depresión fue ampliamente probada.

## 5. Referencias

- Cardona J. La depresión: psicopatología de la alegría. 3 ed. Madrid: Dossat; 1990.
- Cerezo MA. El impacto psicológico del maltrato: primera infancia y edad escolar. Argentina: Llamas; 1995.
- Ferreira G. La mujer maltratada. Buenos Aires: Sudamericana; 1991.
- Heise LL, Pitanguy J, Germain A. Violence against women: The hidden health burden. Washington: World Bank; 1994.
- Hernández ZE, Márquez ML. El perfil del homicida y el delincuente sexual: el punto de vista de la salud mental. Psicología y Salud 2000;10(1):103-14.
- Jiménez de Asua. Psicoanálisis Criminal. Buenos Aires: De Palma; 1982.
- Jiménez J. Niños y Madres en Prisión. España: Ministerio del Interior; 1998.
- Marchiori H. El estudio del delincuente, tratamiento penitenciario. México: Porrúa; 1989.
- Romero M, Aguilera RM. ¿Por qué Delinquen las Mujeres? Parte I. Perspectivas Teóricas Tradicionales. Salud Mental 2002;25(5):10-22.
- Romero, M. ¿Por qué Delinquen las Mujeres? Parte II. Vertientes Analíticas desde una Perspectiva de Género. Salud Mental 2003;26(1):32-41.
- Trujano P, Velásquez E, Chavez E. Mujeres Detrás del Delito: estudio en el CERESO de Chiapas. Argumentos 1999(34):49-65.
- Vadum S, Díaz de León C, Collin A, Consuelo T. Implicaciones del delito en el enfermo mental. Salud Mental 1998;21(3):39-45.







Aida Vladimirovsky Guilfof  
CAIP  
Escuela de Psicología  
avladimi@anahuac.mx



Paulina Sánchez Meda  
CAIP  
Escuela de Psicología



Ana Edith Marín Carranza  
CAIP  
Escuela de Psicología

## 1. Introducción

La familia es la unidad fundamental sobre la cual está constituida la sociedad y una de sus funciones principales es la creación de un ambiente armonioso que brinde apoyo y seguridad a sus integrantes. El maltrato infantil es un serio problema en México. El INEGI, reporta que la violencia intrafamiliar tiene lugar en 30.4% de todos los hogares en forma de maltrato emocional, físico o sexual que afecta el desarrollo adecuado de un menor, comprometiendo su autoestima, su desempeño escolar y sus habilidades sociales. La presente investigación aborda el maltrato infantil y las consecuencias que éste provoca en la autoestima y el desempeño escolar del niño.

## 2. Metodología

El estudio exploratorio descriptivo utilizó un instrumento compuesto de tres áreas: sociodemográfica, de maltrato y abuso y de autoestima. El análisis de la prueba piloto arrojó un coeficiente alpha de fiabilidad de 0.69 y las escalas reportaron características de homogeneidad y discriminación consistentes. La muestra estuvo constituida por 135 sujetos de ambos sexos, de una escuela privada del Estado de México, de nivel socio económico medio y medio bajo. Las edades de los sujetos variaron entre los 9 y los 12 años de edad.

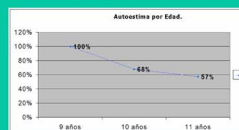
## 5. Referencias

- Cerezo MA. El impacto psicológico del maltrato: primera infancia y edad escolar. Argentina: Llamas; 1995.  
Cuaderno Temático del UNICEF. Realidades Violentas en el Niño Maltratado. México: Centros de Integración Juvenil; 1999.  
Donovan L. El desarrollo social del niño y del adolescente. Revisión de algunas variables críticas. Revista Chilena de Psicología 1983.  
Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Derechos de la niñez. UNICEF en México. <http://www.unicef.org/mexico/derechos/index.html>. En; 2001.  
Heise LL, Phtanguy J, Germain A. Violence against women: The hidden health burden. Washington: World Bank; 1994.  
Kelly J. Entrenamiento de las Habilidades Sociales. España: Descóe de Brouwer; 1992.  
Kempe C, Kempe H, Ruth S. Niños Maltratados. Madrid: Morata; 1982.  
Lira Sibilla P. Causas del Maltrato Infantil <http://slaq.prw.net/abusos/causas.htm>. En; 2003.  
Stevenson O. La atención al niño maltratado. Barcelona: Paidós; 1992.

## 3. Resultados

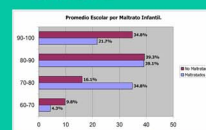
Del total de sujetos en estudio, el 64% posee una autoestima inadecuada, de éstos, el 61% pertenecen al sexo femenino y el 39% restante al masculino.

Gráfica 1



En la Gráfica 1 se observa que la autoestima decrece conforme aumenta la edad.

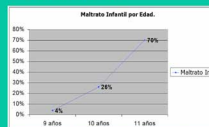
Gráfica 2



La autoestima está directamente relacionada con los promedios escolares. A mayor autoestima, mejor promedio.

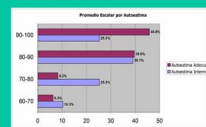
De los sujetos que reportan maltrato (17%), 61% pertenecen al sexo masculino y el 39% restante al sexo femenino.

Gráfica 3



En la gráfica 3 se observa que el índice de maltrato infantil aumenta conforme a la edad.

Gráfica 4



En la Gráfica 4 se observa que aunque no existe una diferencia muy marcada entre los promedios de los niños maltratados y los no maltratados, los primeros presentan un menor rendimiento académico.



## 4. Conclusiones

Se presenta una tendencia a que disminuya la autoestima en función del maltrato. Asimismo hay una tendencia a que disminuya la autoestima con la edad. Existe una mayor presencia de autoestima inadecuada en el sexo femenino posiblemente debida al desarrollo propio de este sexo en la pre-adolescencia, mientras que el maltrato se presenta más en el sexo masculino, aunque este último, es el sexo que posee mejor autoestima, debido a los factores culturales que influyen sobre ambos sexos. Se observó la existencia de una relación directa entre la autoestima y el promedio escolar. Los sujetos con promedio escolar bajo, se ven más afectados por el hecho de poseer una autoestima intermedia, que por ser maltratados.







Edith Barrera Pineda  
Escuela de Relaciones Internacionales  
barrera.edith@gmail.com

### Planteamiento general

Dado a la escasez de información y de estudios en nuestro continente, esta investigación busca presentar un acercamiento al estudio regional Cáucaso y Asia Central, desde la perspectiva internacional. Asimismo se intenta presentar algunas cuestiones, claves para el entendimiento de dicha región.

### Problemática Regional



#### ¿Dónde están?

Al sur de Rusia, este de Europa, noroeste de China y norte de Medio Oriente.

Mancomunidad de estados independientes

### ¿Cuál es su relevancia internacional?

#### Indicadores económicos por país

País	Población	PIB (basado en USD)	PIB per cápita	Producción energética
Armenia	3.81 m	0.7	0.6	0.6
Azerbaijón	8.12 m	3.1	0.53	19.58
Kazajistán	14.9m	1.58	0.47	83.75
Kirguizia	4.9m	1.08	0.18	1.35
Georgia	5.28m	2.64	13.1	1.26
Moldavia	4.43m	1.6	0.49	2.1
Tadzikistán	6.25 m	1.16	0.44	1.27
Turkmenia	5.44m	1.78	0.72	50.44
Uzbekistán	25.07m	3.94	0.91	55.63

Fuente: International Energy Agency (IEA) 2001  
<http://data.iaea.org> y Banco Mundial BM,  
<http://worldbank.org>. PIB y PIB per cápita basado en tipo de cambio entre las monedas de cada país y USD.

Países como Azerbaijón, Kazajistán, Turkmenia y Uzbekistán son grandes productores de energéticos, tanto de petróleo como de gas. En la actualidad potencias como: la Unión Europea, Estados Unidos, la Federación Rusa y China se disputan los recursos naturales de esa región.

### ¿Cuál es la participación de la Unión Europea y de la Federación Rusa en la región?

Puede resumirse en tres elementos principales: explotación, explotación y transportación de los energéticos vía oleoductos y gasoductos construidos básicamente por los consorcios europeos para disminuir la influencia de la Federación Rusa en la región.



La inauguración reciente del oleoducto Baku (capital de Azerbaijón), Tbilisi (capital de Georgia) y Ceyhán (puerto Turco) tuvo un costo aproximado de 2,900 millones de dólares, con una capacidad de explotación y transportación de crudo de 1 millón de barriles diarios. El oleoducto cubre una extensión casi de 1,038 millas. Esa construcción geoestratégica se realizó con la participación de la Unión Europea por medio de un programa conocido como INOGATE (por sus siglas en inglés) para contar con una ruta alternativa y disminuir la participación de la Federación Rusa con la ruta conocida como: Mar Caspio y Mar Negro: Baku-Novorossisk (atraviesa Chechenia). En la actualidad cuenta con una producción de 360,000 millones de barriles diarios, cubre una extensión territorial de 204 millas, con una inversión total de 140 millones de dólares.

### ¿Cuáles son los principales problemas regionales?

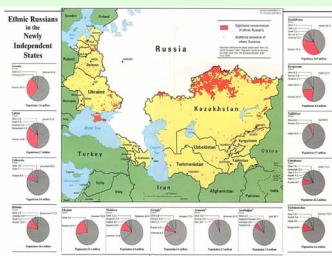
Además de los problemas del legado de la desaparecida Unión Soviética como contaminación ambiental, reactores nucleares en desuso, pobreza extrema y regímenes autoritarios, existen problemas interétnicos, multiétnicos y separatistas en regiones como el alto Nagorno Karabag en la zona del Cáucaso entre Azerbaijón y Armenia que por disputas fronterizas llevaron a un conflicto bélico en 1995.

#### Grupos étnicos en la región del caucaso



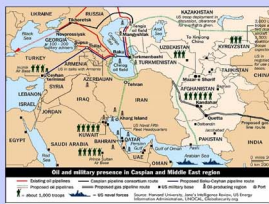
La diversidad étnica es uno de los legados históricos de la región que durante el periodo del Imperio Persa tuvo su expansión en el área. Los grupos étnicos posteriormente fueron expulsados por los Otomanos y éstos, a su vez, por el Imperio de los zares rusos.

Para entender el problema actual en la región caucásica, es importante considerar las constantes luchas expansionistas, la diversidad de etnias, los aspectos religiosos y el expansionismo soviético que dio origen a comunidades rusas en toda el área.



### ¿Cuál es la participación de Estados Unidos?

Conocido por sus constantes intervenciones militares Estados Unidos tiene ahora los ojos puestos en Irán para construir una ruta alternativa de oleoducto desde el Mar Caspio con terminal en el Golfo Pérsico. Los estadounidenses, al igual que sus homólogos, intentan monopolizar los recursos naturales de la región, disminuyendo la influencia de la Federación Rusa vía tratados bilaterales con algunos países del Cáucaso, como en el caso de Georgia, que intenta ingresar a la OTAN, y castigar a la Unión Europea en caso de no apoyarlo en sus intervenciones militares quitando a las multinacionales de ésta y monopolizando el recurso, como lo ha hecho en el caso de Iraq.



En la actualidad se encuentran distribuidas las bases militares a lo largo del Medio Oriente, Cáucaso y Asia Central. Poco a poco la militarización de toda la región llegará, incluso, a las mismas fronteras de la Federación Rusa.

### ¿Cuál es la relación Federación Rusa y República Popular de China?

Se basa principalmente en cooperación militar y energética. China, al igual que las demás potencias, necesita de los energéticos para su constante crecimiento. Comprende la relevancia del Cáucaso y de Asia Central en esos términos, pero también la importancia de frenar el expansionismo militar estadounidense, es por esto que recientemente se llevaron a cabo pruebas militares en conjunto con la Federación Rusa, a fin de crear una balanza de poder en la zona (en especial por una posible alianza entre la Unión Europea y Estados Unidos).



### ¿Qué futuro le depara a la región del Cáucaso y del Asia Central?

El futuro de la región puede resultar en dos alternativas: una nueva lucha bélica por los recursos naturales vía Irán por parte de los Estados Unidos, con una posible alianza entre ella y la Unión Europea, donde el escenario de confrontación se dé entre países menores (Irán vs. Israel) y las potencias apoyen a sus respectivos aliados sin llegar a una confrontación directa (un escenario parecido a la época de la guerra fría) o bien una apertura a la cooperación internacional y la repartición de los recursos energéticos de la región entre las potencias por la creación de una balanza de poder, basada en la proliferación de armamento nuclear.







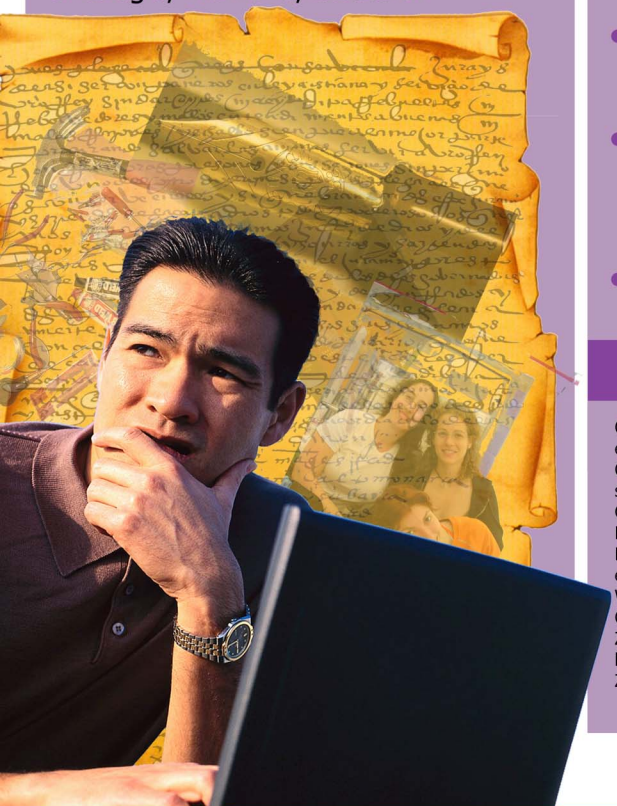
Ana María Menéndez Marcín  
CPA  
Dirección de Comunicación Institucional  
ammenend@anahuac.mx



## 1. Introducción

La industria editorial mexicana ofrece a los lectores diversos tipos de publicaciones, clasificadas en subsectores, entre ellos, el de Ciencia y Técnica dirigido a estudiantes de educación superior y profesionales. Los temas de mayor demanda son: ciencias médicas y de la salud, contabilidad y administración, computación, ingenierías, psicología, teoría del conocimiento, ética y derecho.

Las publicaciones impresas varían según el tratamiento de un tema determinado y al público meta. Su edición puede ser en forma de monografía, manual, prontuario, tratado, libro de texto, antología, memoria, etcétera.



## 2. El problema

Las publicaciones tienen un lugar preponderante en el medio académico nacional e internacional ya que son las herramientas principales de transmisión del conocimiento, por lo que es una gran responsabilidad publicar un texto bien estructurado.

Los docentes e investigadores necesitan organizar la información a publicar de acuerdo con una serie de criterios específicos para libros técnicos y científicos, un determinado aparato crítico para la documentación bibliográfica, el uso de estrategias didácticas en la estructura de los capítulos, la organización adecuada de tablas estadísticas, mapas, fotografía, figuras, y otros.

## 3. Objetivos

Elaborar un manual que proporcione a los docentes e investigadores herramientas para la elaboración de libros técnicos y científicos que contenga, entre otros temas:

- La planeación del manuscrito de acuerdo a un público meta y a un mercado potencial.
- Análisis de los elementos que son parte de un manuscrito académico y las recomendaciones para su presentación y publicación.
- Aplicación de las principales normas de estilo bibliográfico.

## 3. Referencias

- Cázares L, et al. Técnicas actuales de investigación documental. 3 ed. México: Trillas-UAM; 1999.
- Garza Mercado A. Normas de estilo bibliográfico para ensayos semestrales y tesis. 2 ed. México: El Colegio de México; 2000.
- Guzmán MÁ. "Material didáctico" de su Curso-Taller Editorial. En. México; 2001.
- Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. 21 ed. Madrid: Espasa Calpe; 1992.
- Walker M. Cómo escribir trabajos de investigación. Barcelona: Gedisa; 2000.
- Zavala L. Laberintos de la palabra impresa. Investigación humanística y producción editorial. 2 ed. México: UAM; 1996.
- Zavala Ruiz R. El libro y sus orillas. 3 ed. México: UNAM; 1995.



# EL CICLO DE VIDA DE LA INFORMACIÓN

## Coordinación de Apoyo a la Investigación

C36



Jesús del Río Martínez  
CAI  
Universidad Anáhuac México Norte  
jdelrio@anahuac.mx



Alejandro Montano Durán  
CNU  
Red de Universidades Anáhuac  
amontano@anahuac.mx



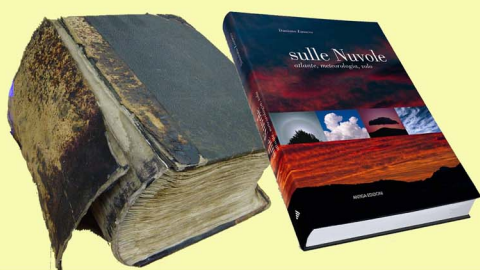
Judith Licea de Arenas  
Facultad de Filosofía y Letras  
UNAM



Miguel Arenas Vargas  
Departamento de Producción Agrícola y Animal  
UAM-X

### 1. Planteamiento del problema

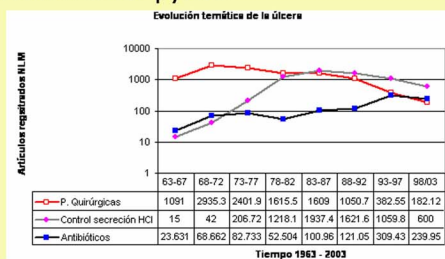
El conocimiento debe ser construido por el sujeto cognoscente, quién no puede limitarse simplemente a reproducir el conocimiento transmitido. El aprendizaje de la ciencia involucra la construcción del conocimiento a partir de una serie de interpretaciones de la información y de las observaciones publicadas. Por ello es importante que la información con que trabajan los estudiantes sea vigente y acorde al contexto donde deberán enfrentar los retos de su actividad profesional.



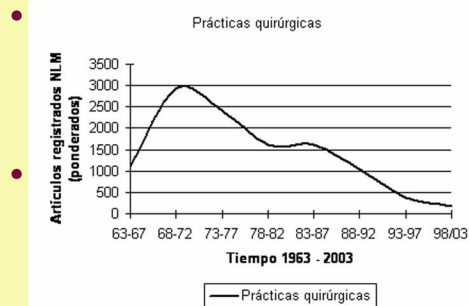
### 2. Método

Mediante un análisis quinquenal y anual de la literatura registrada en un período de cuarenta años (1963 – 2003) en la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (PubMed NLM), utilizando los descriptores relacionados con la úlcera gástrica y su terapéutica y buscando en el título y en el apartado de palabras clave de los registros, se evidenció el ciclo de vida de tres grandes problemas de estudio asociados a la terapéutica de este padecimiento:

- cirugía
- control de la secreción del ácido clorhídrico
- erradicación del agente infeccioso *Helicobacter pylori*.



### 3. Conclusiones



- Las nuevas aproximaciones terapéuticas influye negativamente en el número de publicaciones relacionadas con las prácticas anteriormente dominantes, las cuales son desplazadas.
- Existe la necesidad de actualizar los planes de estudio tomando como base la información científica que cumpla con los atributos de vigencia, relevancia, pertinencia, visibilidad e impacto.

Los estudiantes deben:

- Aprender los conocimientos del momento y mantenerse permanentemente actualizados.
- Alfabetizarse en la información para reconocer cuándo ésta es necesaria y deben desarrollar habilidades para localizarla, evaluarla y usarla efectivamente.

Se tiene el riesgo de quedar fuera del contexto actual si en la elaboración de planes y programas de estudio se utiliza información obsoleta.



El tiempo que transcurre entre la concepción de una obra y la fecha de su publicación puede hacer que esta llegue por primera vez a manos de los lectores "un poco madura".



Diseño Gráfico: Claudia del Río, Paola Ramírez