

REVISTA ELECTRÓNICA DE

Psicología

DE LA FES ZARAGOZA-UNAM

Contenido

Volumen 1

Número 1

Febrero 2011- Agosto 2011

Número de reserva: 04-2012-013111403100-01

Artículos

Atribuciones y Estrategias de Afrontamiento Frente a la Obesidad en Mujeres Adultas

Raquel Del Socorro Guillén Riebeling **1**

La Epistemológica cibernética del pensamiento batesoniano y el Enfoque Interaccional

José Juan Bautista Butrón **9**

Propuesta para un Recuento de La Historiografía de la Ciencia.

Pedro Vargas Avalos **21**

Familia y Empresa Familiar: Algunos Efectos y Relaciones entre ellas en un estudio de caso

Sergio Antonio Bastar Guzmán. **51**

Editor General

Pedro Vargas Avalos

Editor asociado

Raquel del Socorro Guillen Riebeling

Comité Editorial

Héctor Magaña Vargas

Sergio Antonio Bastar Guzmán

Eduardo Alejandro Escotto Córdova

Mario Enrique Rojas Russell

Revista Electrónica de Psicología de la FES Zaragoza UNAM, 2011, N° 1, Vol.1, febrero de 2011-agosto de 2011, es una publicación semestral, editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, con domicilio en Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Delegación Coyoacán, México, D.F., por la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Domicilio Av. Guelatao No. 66, Colonia Ejército de Oriente, Delegación Iztapalapa, C.P. 09230, México, D.F. Editor Responsable de la Revista: Pedro Vargas Avalos. Teléfono:55-56230590, Fax: 55-56230653. E-Mail: systacad@unam.mx. Reserva de derechos al uso exclusivo N° 04-2012-013111403100-01, ISSN en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Omar Flores Zubillaga. con domicilio en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Domicilio Av. Guelatao No. 66, Colonia Ejército de Oriente, Delegación Iztapalapa, C.P. 09230, México, D.F. Dirección WWW: <http://www.zaragoza.unam.mx/revpsic-zaragoza-unam>. Fecha de la última modificación, 24 de agosto de 2011.

El contenido de la Revista Electrónica de Psicología de la FES Zaragoza-UNAM es para uso personal y sin fines de lucro. No se puede reproducir, publicar, distribuir, transmitir, participar en la transferencia o venta de, modificar, crear a partir de ella trabajos, exhibir, o cualquier otra forma de explotación comercial de la base de datos de la Revista Electrónica de Psicología de la FES Zaragoza-UNAM ya sea en partes o en su totalidad sin el permiso escrito del poseedor de sus derechos de autor. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Editorial

La *Revista Electrónica de Psicología de la FES Zaragoza UNAM* se publica dos veces al año en formato impreso y electrónico. La revista tiene como propósito el difundir las investigaciones empíricas y teóricas de la psicología, ya sean tratadas exclusivamente por profesionales e investigadores de nuestra disciplina u otros de diversas disciplinas que compartan puentes teóricos y metodológicos en la investigación de lo psicológico. El contenido de esta la Revista es para uso personal y sin fines de lucro. La responsabilidad por la exactitud de los contenidos del manuscrito, incluyendo análisis estadísticos y citas, recae completamente en los autores. Los artículos publicados en esta revista representan la postura de sus autores y no necesariamente reflejan la opinión del editor de la publicación.

El desarrollo de este proyecto ha supuesto en principio la participación de los autores y editores para que este primer número se concrete y signifique el inicio de una labor duradera. Deseamos que este principio refleje nuestra responsabilidad con la difusión del conocimiento científico de la Psicología como una disciplina.

Mtro. Pedro Vargas Avalos
Editor

Atribuciones y Estrategias de Afrontamiento Frente a la Obesidad en Mujeres Adultas

Raquel del Socorro Guillén Riebeling¹

Resumen: El presente estudio explora las atribuciones y las estrategias de afrontamiento en 50 mujeres adultas acerca de su propia obesidad (IMC>27) a través de un instrumento tipo encuesta de corte cualitativo de preguntas abiertas. Se desarrolló en la Línea de Investigación Obesidad, desde una perspectiva cognitivo-conductual, en la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza (FES Zaragoza, UNAM) en el 2010. Se realizó análisis de contenido y la descripción por categorías a cuatro preguntas. Los resultados muestran 6 atribuciones y sus estrategias de afrontamiento en: control externo, control interno, conducta, cogniciones, relaciones interpersonales y emociones. Los resultados muestran mayor control externo para la modificación de la condición de salud y de peso corporal; emociones de estrés, enojo y ansiedad predominante a la depresión y la tristeza. Inadecuación social, rechazo y burla. Estos resultados permiten que desarrollar estudios exploratorios sobre los factores psicológicos asociados con la obesidad y programas de intervención psicológica con mayor efectividad y calidad en la atención de la salud de la mujer obesa.

Palabras clave: atribuciones; estrategias de afrontamiento; obesidad; mujeres, cualitativo.

Abstract: This study explores the powers and coping strategies in 50 adult women about their own obesity (IMC> 27) through a survey instrument of a qualitative type of open questions. It was developed in the Line of Obesity Research, from a cognitive-behavioral perspective, in the Multidisciplinary Clinic Zaragoza (FES Zaragoza, UNAM) in 2010. Content analysis was performed and a description by category to four questions. The results show 6 attributions and coping strategies: external control, internal control, behavior, cognitions, interpersonal relationships and emotions. The results show greater external control for changing health status and body weight, emotional stress, anger and anxiety predominantly to depression and sadness. Social inadequacy, rejection and ridicule. These results allow us to develop exploratory studies on the psychological factors associated with obesity and psychological intervention programs more effective and quality health care for the obese woman.

Keywords: attributions, coping strategies, obesity, women, qualitative.

Hoy en día, la obesidad es considerada un problema de salud pública presente en países ricos y pobres. Particularmente en México se encuentra este problema en primer lugar en obesidad infantil, y en segundo lugar lo presentan adultos obesos. La relevancia a la salud se encuentra en las consecuencias que la obesidad acarrea sobre los efectos degenerativos

¹ Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. E-mail: rachellingsun@yahoo.com.mx
Verano 2011, Vol.1, No. 1, pp. 1-8.

© Carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM

en diversos órganos y sistemas corporales como el endocrino y el cardiovascular (Méndez & Uribe, 2002); así como el significado psicosocial de los conceptos de imagen corporal, pertenencia social e identidad.

La conceptualización de la obesidad como enfermedad compleja y multifactorial, se deriva de la relación del genotipo y el ambiente. Cuando se presenta un desequilibrio entre la ingesta de energía a través del consumo de alimentos y su gasto por la actividad física, se produce un exceso de energía almacenada y transformada en tejido adiposo. Este almacenamiento pondera en ciertas regiones del cuerpo, como en el abdomen, las caderas o los muslos, con el equivalente aumento del peso corporal total. También se encuentra la manifestación del fenotipo de la obesidad por combinación de factores genéticos y ambientales (González-Barranco, 2004). De aquí también se derivan los principales factores causales de la obesidad: el biológico determina la acumulación del tejido adiposo en algunas partes corporales que muestra la condición corporal voluminosa típica. Incluyen los siguientes síndromes: Bardet-Biedl, Prader -Willis, "X; alteraciones endócrinas como hipotiroidismo, de Cushing y las lesiones hipotalámicas.

El ambiental incluye los patrones sociales, la cultura, la distribución de alimentos, la economía y los psicosociales. Méndez & Uribe en 2002, refieren que la obesidad es el resultado de la integración de varios factores, incluyendo el biológico y el ambiental. Los factores psicológicos asociados a la obesidad, desde la perspectiva cognitivo conductual se agrupan en: cognición, conducta, emoción y personalidad (Guillén-Riebeling, 2001, 2010).

El parámetro para identificar la obesidad orgánica es la medida antropométrica del índice de masa corporal (IMC) o índice de Quételet, que se define como el peso en kilogramos dividido por la estatura expresada en metros y elevada al cuadrado (Moreno, 1997), o $IMC = \text{peso (Kg.)} / \text{talla (m}^2\text{)}$ (Méndez & Uribe, 2002).

Factores psico-sociales asociados con la obesidad

En la actualidad, estar en una condición corporal de sobrepeso u obesidad es sinónimo de rebeldía social, estar fuera de la norma social y en la contracultura de la imagen corporal predominante manifiesta en la figura lineal, delgada o anoréxica.

Los usos y costumbres con sus opiniones, conforman el control sutil de la participación en las relaciones interpersonales y sociales. De aquí que se puede dar el rechazo más o menos manifiesto de cualquier persona que no siga las reglas de la estética corporal vigente. La presión contra la condición corporal obesa se da en niños de seis años de edad, quienes ya han interiorizado conceptos positivos de “bueno”, “feliz”, “educado”; “muchos amigos”, asociados a la figura delgada. Mientras que atribuciones negativas como “peleas”, “trampa”, “perezoso” o “sucio” son representados en personas gordas (Kirpatrick & Sanders, 1978).

La teoría de la atribución de Heider (1958), es una conceptualización para evaluar cómo la persona conoce su propio comportamiento y el de los demás, a través de la percepción. Para este autor, se atribuye a todo comportamiento determinado por factores internos o externos:

- Atribución externa: se asigna a un factor, agente o fuerza exterior. Los factores externos pueden salir de control y se percibe pocas opciones de acción. Así la conducta es influida, limitada o determinada por influencias fuera del propio control; la persona se percibe como no responsable por su acción. .
- Atribución interna: a la acción se le asigna un factor, agente o fuerza interior. Estos factores caen dentro del propio control de la persona, por lo que puede elegir comportarse de tal o cual manera. Tiene la disposición de actuar de manera libre, ilimitada y controlada.

Desde el punto de vista cognitivo, esta teoría está dedicada a explicar qué ocurre en la persona al relacionar los acontecimientos a la acción que se le atribuye (Atikson, 1964); las dimensiones de atribución empleadas por las personas ante sus experiencias de éxito o de fracaso, están estrechamente vinculadas con el grado de motivación que manifiestan (McClelland, 1985; Weiner, 1986; y Heckhausen, 1987. En García-López, 2006).

Por otro lado, los aspectos conceptuales que debe abordar una teoría cognitiva, según Lazarus (1991) incluyen dos tareas principales: la primera, especificar las actividades cognitivas y las de afrontamiento que hacen posible la expresión emocional de la

interacción con el ambiente para incorporar los cambios que han tenido lugar en una interacción y en las subsecuentes.

En la condición corporal de sobrepeso y obesidad, las personas por la experiencia, la atribución y la evaluación cognoscitiva, pueden percibir rechazo y marginación, que trae como consecuencia la creencia de marginación del contexto social donde lo adecuado es estar delgadas, ad-hoc con la cultura dominante, presentando conflictos emocionales y problemas adaptativos.

En el caso de la persona obesa, los factores psicológicos asociados pueden ser:

- A. La presencia de enfermedad física (sobrepeso u obesidad).
- B. Factores que han influido como emocionales, cognoscitivos, conductuales y culturales.
- C. Factores psicológicos individuales asociados:
 - Depresión
 - Temor excesivo y conducta de evitación
 - Trastorno de personalidad límite
 - Trastornos de la conducta alimentaria

Como se menciono anteriormente es ampliamente aceptado que los obesos tienen esa condición porque comen demasiado, y desde este punto de vista el interés de la psicología se ha centrado en formular modelos teóricos que expliquen a que se debe este comportamiento.

Para Saldaña y Rossell (1988) las diversas explicaciones conceptuales acerca de la obesidad, desde la perspectiva psicológica pueden agruparse en biológicas: donde la sobrealimentación y baja actividad física, son causas de la obesidad; la psicopatológica en que la ansiedad tiene un papel fundamental en la conducta alimentaria y los obesos tienen problemas de personalidad

Locus de control externo, donde la conducta alimentaria está bajo el control de estímulos externos o control ambiental.

Por último, bajo la perspectiva cognitivo conductual, las relaciones sociales, el aprendizaje, las creencias, percepción, y el estilo de vida del individuo, permiten analizar y explicar los

factores asociados a la condición corporal. En el caso de los referentes conductuales, emocionales y cognoscitivos de la persona obesa, para manejar las demandas internas y externas se vinculan con las estrategias de afrontamiento (Lazarus y Folkman, 1988), sus estilos dependen de la propia persona, circunstancia y contexto (Rodríguez Marín, 1996.)

Método

El presente estudio forma parte de una investigación cualitativa que explora las estrategias de afrontamiento de mujeres obesas. Se llevó a cabo en el cubículo de la línea de investigación “Obesidad, desde una perspectiva cognitivo conductual” en la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza, de la FES Zaragoza, UNAM en el año 2010. Participaron 50 mujeres adultas con un índice de masa corporal (IMC) superior a 27, mayores de 18 años de edad, con una media de edad de 35 años, rango de edad de 18 a 48.

Se elaboró y aplicó un cuestionario tipo encuesta, con preguntas de respuesta abierta (Guillén-Riebeling, 2007), para personas adultas con obesidad. La guía de entrevista consistió en las atribuciones relacionadas con la obesidad. Las categorías de atribución fueron externas, internas, cogniciones, emociones y relaciones interpersonales.

Se realizó un análisis de contenido a los resultados y se integraron a las categorías para posteriormente establecer la interpretación y conclusiones.

Resultados

En el análisis de los resultados obtenidos al cuestionario se describe a continuación.

Las mujeres presentaron sobrepeso 45% y el 55% obesidad; el promedio del IMC total fue de 31.

La primera interrogante fue: ¿Los problemas están relacionados con su obesidad?: El 100 por ciento respondieron afirmativamente.

La segunda interrogante fue ¿De qué manera?: Los resultados muestran categorías de atribución: a) causas externas; b) causas internas, c) conducta; d) cogniciones; e) relaciones interpersonales; y f) emociones. A continuación se describen los resultados obtenidos:

a) Causas externas: Se encontró que el 8 por ciento refirió problemas de tipo económico y los problemas de salud en otras personas: consecuencia de diabetes y problemas cardiovasculares.

b) Causas internas. El 26 por ciento describieron padecimientos propios de salud y físicos.

c) Conducta. El 56 por ciento la referencia fueron los inadecuados hábitos alimenticios, el sedentarismo, los horarios, el trabajo, ser amas de casa y limitaciones a consecuencia del propio sobrepeso.

d) Cogniciones. El 18 por ciento identificaron a la obesidad como factor desencadenante de alteraciones o problemas emocionales. Autoestima, ansiedad, estrés y angustia.

e) Relaciones interpersonales. El 58 por ciento refirió sentimientos de tristeza y enojo ante la opinión de los demás hacia ellas. Hacia los otros obesos, las burlas y desinterés de los demás, afectando el ámbito social en los empleos, amistades, familia y la pareja.

f) Emociones. El 34 por ciento reportaron emociones de estrés, enojo o ansiedad, hacia la comida, detonante que provoca que la persona consuma alimentos.

La tercera interrogante es ¿Cómo se siente?, en el caso de esta pregunta se obtuvieron dos categorías a) salud física y b) salud psicológica.

El 44 por ciento refieren sentirse bien en general; el 27 por ciento refieren sentirse bien físicamente, y el 17 por ciento refieren sentirse bien psicológicamente.

El 66 por ciento reportaron mala salud física. Con dificultad para realizar actividad física, dolores en extremidades, en talones y rodillas; presión arterial alta, diabetes, sensación de pesadez, disgustadas con su físico y que no lo les queda la ropa. Calificativos de fea y gorda.

En cuanto a la salud psicológica, el 96 por ciento refirieron que se relaciona con su sobrepeso como depresión, tristeza, enojo, estrés, incomodidad, frustración, insatisfacción, irritabilidad e inseguridad.

La cuarta pregunta fue ¿Qué hace? A continuación se describen los resultados obtenidos:

a) Causas externas. El 16 por ciento respondió a causas externas que les obstruyen realizar comidas sanas y actividad física. El agente causal de recuperar el peso perdido después de un régimen, es la dieta.

b) Causas internas. El 20 por ciento describieron que nunca han considerado hacer algo para cambiar su estado físico (obesidad).

c) Conducta. El 82 por ciento refirieron realizar cambios en la alimentación, elegir alimentos nutritivos en vez de los dañinos, realizar actividad física, visitar al médico.

d) Cogniciones. El 8 por ciento respondieron de manera inespecífica que buscarán alguna solución.

e) Relaciones interpersonales. El 26 por ciento mencionó ser objeto de burlas en el círculo social.

f) Emociones. El 12 por ciento describieron tensión emocional al expresar su opinión.

Discusión y conclusiones

Los resultados muestran los problemas vinculados inespecíficamente a la condición de obesidad de cada persona. Las categorías de análisis dieron seis: control externo, control interno, conducta, cognición, relaciones interpersonales y emociones. En control externo se encuentra la diabetes y los problemas cardiovasculares como estrategia de afrontamiento. Sin control sobre la economía, los horarios y los propios padecimientos. El sobrepeso es su propia carga, que les pesa y no pueden con ella. Para el 18 por ciento las emociones están vinculadas a la obesidad, siendo estas las de tipo negativo. Las relaciones interpersonales se muestran afectadas por la crítica, burla y desinterés a la propia persona y objeto de discriminación. Lo que provoca reacciones emocionales de enojo, tensión emocional y ansiedad.

Las principales estrategias de afrontamiento son: la apatía, sedentarismo, indiferencia hacia las demás personas, y consumo de alimentos como reductor de la ansiedad.

Los resultados de este estudio apoyan el desarrollo de programas de intervención psicológica para personas con obesidad basados en factores psicológicos como el estrés, el enojo (Johnson, 1989; Bennet y Wallace, 1991); bajo el modelo cognitivo conductual (Guillén-Riebeling, 2007; Riveros, Cortázar, Alcazar y Sánchez, 2005)

Se propone mayor investigación en otros factores cognitivo conductuales relacionados con la obesidad y el sobrepeso.

Referencias

- Atkinson, J.W. (1964). *An introduction to motivation*. Princeton, NJ: Van Nostrand.
- Bennet, P. y Wallace, D. (1991). Treating type A behaviors and mild hypertension in middle aged men. *Journal of Psychosomatic Research*, 35, 209-223.
- García-López, J. (2006). *Aportaciones de la teoría de las atribuciones causales a la comprensión de la motivación para el rendimiento escolar*. Ensayos, (21), 217-232.
- González-Barranco, J. (2004). *Obesidad*. México. McGraw-Hill Interamericana Editores
- Guillen-Riebeling, R.S. (2001). *Nuevas dimensiones en obesidad*. México, UNAM.
- Guillén-Riebeling, R.S. (2007). *Manual de Evaluación Multimodal ERIC – PSIC*
- Guillén-Riebeling, R.S. (ed) (2010). *Psicología de la Obesidad: Esferas de Vida. Complejidad y Multidisciplina*. México, UNAM
- Heider, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal Relations*. New York, USA: Wiley.
- Johnson, J. (1989). The role of the experience and expression of anger and anxiety in elevated blood pressure among black and white adolescents. *Journal of the National Medical Association*, 81(5), 573-584.
- Kirpatrick, S.W., & Sanders, D.M. (1978). Body image stereotypes: a developmental comparison. *Journal of Genet Psychol.* 132(1st Half):87-95.
- Lazarus, R. & Folkman, S. (1991). *Estrés y procesos cognitivos*. Ediciones Roca: México.
- McClelland, D.C. (1958). Risk taking in children with high and low need for achievement. En J.W. Atkinson, *Motives in fantasy, action and society*. Princeton, NJ: Van Nostrand.
- Méndez-Sánchez, N. & Uribe, M. (2002). *Obesidad. Epidemiología, fisiopatología y manifestaciones clínicas*. México: Manual moderno.
- Riveros, A., Cortazar-Palapa, J., Alcazar, F. y Sánchez-Sosa, J. (2005). Efectos de una intervención cognitivo-conductual en la calidad de vida, ansiedad, depresión y condición médica de pacientes diabéticos e hipertensos esenciales. *Applied Medicine*, 5(3), 455-462.
- Rodríguez Marín J.(1996). *Psicología social de la salud*. Madrid: Editorial Síntesis
- Saldaña, C. y Rossell, R. (1988). *Obesidad*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- Vera, N. & Fernández, C. (1989). *Prevención y tratamiento de la obesidad*. España: Martínez Roca.

La Epistemológica cibernética del pensamiento batesoniano y el Enfoque Interaccional

José Juan Bautista Butrón¹

*No somos una materia que permanece,
sino organizaciones que se perpetúan.*
- Norbert Wiener (1958)

Resumen: Este artículo presenta un acercamiento a la conceptualización naturalista y holística de Gregory Bateson en la descripción de la interacción entre los seres vivos, las personas y su conocimiento, influida por la visión de la cibernética desde los conceptos de retroalimentación, homeostasis, información y la redundancia. Así como, la implicación epistémica, de que la generación de conocimiento tiene un componente sostenido en la redundancia de la interacción entre las personas, cuando los códigos de definición de la información son necesariamente confirmados y retroalimentados, dentro de la misma.

Palabras clave. Gregory Bateson, Epistemología y cibernética.

Abstract This paper presents an approach to natural and holistic conceptualization of Gregory Bateson in the description of the interaction between living things, people and knowledge, influenced by the vision of cybernetics from the concepts of feedback, homeostasis, information and redundancy. Just as the epistemic implication, that the generation of knowledge is held in a redundancy component of the interaction between people, when the code definitions of information are needed to confirm and receive feedback within it.

Keywords: Gregory Bateson, epistemology and cybernetics

La teoría del conocimiento plantea las interrogantes sobre el conocimiento y su producción, si recae en estructuras inmanentes al ser humano, o si interviene un ente en la conformación del conocimiento o si es posible el conocimiento objetivo del mundo, aborda los problemas metodológicos del conocer, las dificultades perceptuales del como conocemos, y que clase de mundo es el que puede conocerse.

El pensamiento naturalista de Bateson enfoca el conocimiento en la descripción y comparación de diferentes fenómenos sean biológicos o sociales de los seres vivos o de las

¹ Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. E-mail: jbkzen@yahoo.com.mx
Verano 2011, Vol.1, No. 1, pp. 9-19.

© Carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM

personas sobre sí mismas y su cultura, de forma que la interacción o la relación entre los entes vivos pueda dar, consistencias de las cuales surjan conceptos y posibles reglas que acerquen al pensamiento racional sobre las cosas. Para Bateson el conocimiento no es un hecho sino un proceso. La comunicación es el campo de reflexión y de investigación de Bateson sobre las personas y su comportamiento. Se parte de que tales observaciones de su ontología requieren de descripciones en su campo cultural que permiten resaltar patrones con respecto a otras ontologías, lo que permite diferenciar las excepciones y las consistencias culturales. La consistencia de los patrones de interacción y el proceso que le da forma, influye en la manera de cómo ven y actúan las personas dentro del mundo y como determinan sus creencias sobre la naturaleza, esto es su proceso de adaptación. Lo que abre un campo enorme de investigación psicológica, en el área clínica, en un nivel descriptivo, en el siguiente nivel se abre el interés metodológico y en otro el discutir sobre la conceptualización de una epistemología interaccional incluyente de patrones o redundancias.

El terreno de análisis de la epistemología es compartido por la filosofía en lo concerniente al recurso del ser humano para entender la forma de producción del conocimiento. Según: Simon, Stierlin y Wynne (2002) "La epistemología (del griego, epistémé, conocimiento, teoría del conocimiento) designa una rama de la filosofía que investiga los fundamentos, los límites, los métodos y la validez del conocimiento" (p.135). Esta parte del campo del conocimiento no será abordada, ya que el marco teórico de la psicología para el enfoque interaccional requiere de un acercamiento pragmático. Así, como ciencia, la epistemología es el estudio de la manera en que los organismos piensan y llegan a decisiones que determinan su conducta (Bateson 2002).

Cualquier observación implica una epistemología, todo ser humano tiene premisas de acercamiento consigo mismo, con los demás y con el mundo (Bateson, 1993), un teatro de nociones conceptuales explícitas e implícitas que predeterminan la perspectiva de la observación y por lo tanto, que se puede y qué no se puede observar, que es validable o no por la experiencia, por la intuición y que es explicable o no por los datos de la investigación experimental y cualitativa. Así, cualquier observación que sea planeada, o no, es objeto de la influencia conceptual del observador, no hay observaciones libres de las

premisas de conocimiento del sujeto, Bateson tuvo presente esta dificultad en la metodología de los análisis en sus proyectos de investigación, además de tener el cuidado que implicaba la inclusión de sus premisas en sus preguntas de investigación (Wittezaele y García, 1994).

Bateson (1993) señala que cada sujeto al relacionarse con el mundo y consigo mismo, también parte de supuestos que dan forma a su epistemología, lo cual desemboca en el supuesto de que la relación entre los seres humanos siempre esta mediada por filtros perceptuales, del lenguaje y culturales.

En la práctica psicoterapéutica, no es acción de cada día reflexionar sobre las premisas epistemológicas de donde parte dicha práctica, pero la relación terapéutica y los contenidos que surgen de la misma están en constante acomodo y en dirección al cambio. La visión del terapeuta puede detenerse en asociaciones prescritas por el modelo psicológico de atención cognitivo, en un mismo nivel descriptivo lo que confirmaría la validación de un segmento del proceso sobre los demás y supondría que el resto del proceso se mantendría estable. El cambio en el sujeto se logra al poner en uso alguna técnica que lo hace *entender* y cambiar su comportamiento, pero todo el comportamiento del sujeto es continuo y algunas conductas se repiten, hacen regularidades que, en otro nivel pueden ser alteradas y que para el sujeto en el momento no le son conscientes. Esta reflexión epistemológica de las premisas del terapeuta distingue significativamente la práctica clínica.

La polarización de la opinión no se limita entonces simplemente a una disidencia entre quienes practican la terapia individual y entre quienes practican la terapia familiar, sino entre aquellos que piensan en términos de sistemas y aquellos otros que piensan en términos de secuencias lineales de causa y efecto. (Bateson, 1993, p.331)

Al partir de la epistemología, en donde se presupone una relación constante del ser humano y el conocimiento del hombre y el mundo, la comunicación, la biología, la cultura, la evolución, etc. Es difícil sostener la perspectiva decartiana mecanicista del siglo XVIII y XIX de estudiar las partes del fenómeno de estudiar al sujeto en su ámbito íntimo (Sánchez, 2003).

El concepto de *feedback* (retroalimentación) consolidado junto con otros conceptos, que crearon un marco común para la ciencia, después de seis años de análisis por un grupo interdisciplinario de pensadores a mediados del siglo XX en EUA, conforman las ideas del texto de 1948 titulado *Cybernetics* escrito por Norbert Wiener. Esta conceptualización entre la epistemología y la cibernética ha permitido establecer marcos de comprensión y práctica, entre diferentes disciplinas, incluidas las referentes a las ciencias humanas. La implicación heurística de la descripción deja de lado la definición de la última instancia que explica al fenómeno.

Conceptos importantes de la cibernética

Feedback o retroalimentación

Para 1942 Norbert Wiener estudia en ingeniería los mecanismos de control y el *feed-back*, que consiste en integrar la información de salida a la información de entrada, para que la diferencia respecto a un objetivo sea más aproximativa sucesivamente, trabaja con Julian Bigelow y con Arturo Rosenblueth, quien en su trabajo médico con pacientes afectados por lesiones o malformaciones tienen dificultad en el control de movimientos (tremor intencional). En 1943 publican el artículo titulado: “Behavior, purpose and teleology” donde abordan el tema de la teleología y donde proponen abordar los objetos de estudio no desde su estructura sino desde la información entrante y de salida, resaltando el concepto de feedback como base para explicar el comportamiento intencional (Wittezaele y García, 1994).

La Cibernética (del griego *kybernetes*, piloto timonel) hace referencia al campo de la teoría del control y la comunicación sea de máquinas o de animales, donde se localizan aspectos relacionados con la regulación, el procesamiento de la información, adaptación, auto organización, acumulación de la información y conducta estratégica (Simon, Stierlin, y Wynne, 2002). Los mecanismos y en los organismos lo que ayuda a la conducción teleológica es conceptualizado, según Wiener (como se cita en Simon, Stierlin, y Wynne, 2002): “La retroalimentación es un método que consiste en controlar un sistema reinsertando en él los resultados de su actuación pasada” (p.59).

Estos aspectos se pueden describir en maquinas, en animales pero también en organizaciones humanas, como la familia. En la descripción del animal cazador y su presa, en la pelea diaria del alcohólico con su esposa o en la búsqueda de estrellas en el universo, el fracaso del equipo de trabajo, en una banda de rock etc. Las pautas de retroalimentación son base de otras retroalimentaciones que integran los sistemas cibernéticos. La retroalimentación negativa (desviación-contrarrestante) hace referencia cuando el proceso de auto corrección resta la desviación que sobrepasa cierto límite, en dirección opuesta a la retroalimentación inicial. La retroalimentación positiva describe una diferencia amplificante lleva a la desorganización del sistema, la homeostasis predomina como concepto auto correctivo (Simon, Stierlin y Wynne, 2002). Cualquiera que sea el sistema, el cambio adaptativo o regulatorio depende de la retroalimentación (*feed-back*). Pero: “¿Qué es un sistema? Después de todo, un sistema es cualquier unidad que incluya una estructura de retroalimentación (feedback) y, por lo tanto, capaz de procesar información” (Bateson, 1993, p.331).

En las últimas décadas de investigación y desarrollo ha progresado la constitución de la cibernética como campo de intersección de lo físico, lo biológico y lo social (Wiener, 1988).

Causalidad circular

Los comportamientos de observación son todos complejos sistemas interactuantes dentro de uno mayor. Si se define una conducta para ser analizada, tal definición va a “cortar artificialmente” la inclusión de la conducta y desde este nivel, dará el efecto de que algo ocurre antes y después de la conducta definida, con la convicción de que es posible “controlar” la disposición de la misma. Pero si nos ubicamos desde el sistema veremos muchas interacciones, la relación “causal” entre un elemento y el siguiente pierde figura al cambiar nuestro punto de observación, se puede trazar la causa desde cualquier elemento pertinente en el conjunto. Entonces se describe al conjunto desde diferentes niveles y se habla de causalidad circular y retroalimentaciones a diferentes niveles, y la convicción de poder controlar se disuade por una actitud curiosa más próxima a una descripción explicativa.

Charles Darwin tenía interés por las orquídeas que están adaptadas para controlar su polinización mediante los insectos. En la isla de Madagascar existe una especie de orquídea la *Angraecum sesquipedale*, de color blanco con un receptáculo de néctar de 28 cm. Darwin pronosticó que en algún lugar de la isla se debía encontrar una polilla con una probóscide de 28cm. Cuarenta años después dieron a conocer la polilla esfinge de Morgan (*Xanthopan morgani praedicta*) que cumplía con la expectativa (Quammen, 2004). En un nivel puede entenderse que un insecto y una planta sean causalmente complementarias, pero cuando se cambia de posición de observación se pueden describir diferentes interacciones donde la competencia para la sobrevivencia es la descripción circularmente complementaria.

Los comportamientos observados para su análisis en niveles se hacen con modelos o con descripciones de otros fenómenos de la naturaleza, Bateson (2002) llama a este método abductivo (o *la pauta que conecta*).

Concepto de Tipo lógico

La Teoría de los Tipos Lógicos afirma que:

Ninguna clase, en un discurso formal lógico o matemático, puede ser miembro de sí misma; que una clase de clases no puede ser una de las clases que son sus miembros; que un nombre no es la cosa nombrada; que John Bateson es la clase de la cual ese niño es el único miembro. (Bateson, 1998, p.310)

El enunciado referido a la clase es de un nivel superior, que el enunciado referido a un elemento de la clase. Los tipos lógicos son puntualizados por el observador y no son parte de los sistemas observados.

Esta conceptualización es importante a observar en la interacción de las personas ya que es parte de corpus de la comunicación en cuanto la coherencia entre el contenido de la enunciación y la conducta no verbal que la acompaña, si hay contradicción entre el contenido verbal y las señales no verbales, se da una confusión de tipo lógico. Aunque también en la interacción de contenidos verbales una sujeto reclame algo a otro y la

respuesta del segundo señale un contenido de diferente tipo lógico: S1- ¿qué hora es?, S2- ¿que, estas demente;

Esta herramienta permite crear distinciones que ayudan en el contexto terapéutico a favor del cambio terapéutico. Pero también se encuentra ciertos tipos de comunicación donde se dan acomodados de distintos tipos lógicos, las formas distintas de comunicación que se prestan para el humor, en el contexto religioso, en el juego, en el no juego, la metáfora tan empleada en psicoterapia O'Hanlon (1993). En el humor es claro el efecto cuando por el arreglo de la expresión verbal se pasa de la metáfora a lo literal y viceversa. También en la actuación consciente e inconsciente, entre los seres humanos, la falsa derrota, el llanto depresivo artificial. Bateson (1998), señala respecto a las falsificaciones análogas la falsificación inconsciente de las señales (la persona se oculta inconscientemente su enojo, su deseo, etc.).

El concepto hace referencia a la necesidad de un orden jerárquico de las proposiciones del lenguaje: "Cuando se formula un enunciado sobre un conjunto, este enunciado es de un orden de abstracción superior a los enunciados emitidos sobre los elementos particulares de dicho conjunto" (Witzezae, & García, 1994, p. 79).

Bateson (2002) escribe el siguiente ejemplos de diferencia entre tipos lógicos: "1. El nombre no es la cosa nombrada sino que pertenece a un tipo lógico diferente, superior al de la cosa nombrada" (p.245), los nombres, los modelos y las teorías son de un orden diferente a los sucesos o las partes del proceso real o natural que pretenden explicar, entonces el deseo psicológico por consumir cocaína, es de orden distinto al termino de "craving" que describe un cuadro crónico de abstinencia por dependencia a cocaína.

El concepto de la retroalimentación puede ser usado para describir relaciones de elementos que en todo momento presentan un fin u objetivo, pero la descripción debe de respetar niveles o grupos de clases para evitar errores en la comunicación. Gregory Bateson (1998) pone de ejemplo la teoría del juego de John von Neumann, para aclarar la diferencia al utilizar el concepto de tipo lógico para entender una "mordida de juego" a una "mordida defensiva", cuando se define la acción de morder o cuando el sujeto expresa

el deseo de consumir cocaína, cuando tiene los síntomas de la dependencia, a cuando expresa el deseo de consumir cocaína sin los síntomas de la dependencia.

Los tipos lógicos como herramienta de la teoría de la lógica formal, ayudó a la comprensión de los errores en la información y por ello da lugar a las características de la comunicación.

De la homeostasis energética a la homeostasis informacional

Walter Cannon en 1932 nombra a la tendencia a mantener un equilibrio de las funciones del cuerpo humano como "homeostasis". Simon, Stierlin, y Wynne (2002), la definen como:

Homeostasis (del griego *homois*, similar; *stasis*, permanecer quieto), es el estado interno relativamente constante de un sistema que se mantiene mediante la autorregulación. Este fenómeno se encuentra en organismos, en máquinas, en grupos sociales, donde hay procesos que dan constancia a la unidad v.g. célula, motores, familias, etc. (p.188).

Las homeostasis biológicas son reguladas de manera autónoma y el factor hereditario y adaptativo es significativo. El término influido por el pensamiento cibernético, se ha introducido a las disciplinas sociales y a la psicología, pero con las siguientes consideraciones:

- A) La homeostasis o tendencia a la estabilidad, se le relacionó con la segunda ley de la termodinámica que refiere que la entropía del mundo tiende hacia un máximo. Dicho de otra manera, la entropía es la tendencia de los sistemas al desorden.
- B) El sistema o conjunto a analizar, supondría una serie de mezclas de elementos, de indiferenciación y de impredecibilidad (tendencia entrópica) para mantener estabilidad que es la tendencia homeostática (de orden o negentropica).
- C) Pero en los sistemas integrados con seres vivos, a los intercambios energéticos se les suman los intercambios informacionales, dentro de las tendencias homeostáticas y entrópicas retroalimentadas constantemente.
- D) Los intercambios informacionales en un sistema u organización son analizados desde tres conceptos cibernéticos; Información (propiamente), redundancia y codificación.

El concepto de información hace referencia cuando se entiende que en un sistema o una unidad delimitada por el observador, se ajusta el dar en el objetivo al introducir

información en el dispositivo de entrada, la retroalimentación tiene lugar si hay diferencia entre el resultado y el dar en el objetivo y esa diferencia es información. Según Bateson (2002) información es la diferencia que hace la diferencia.

Para Simon, Stierlin y Wynne (2002):

Información no es sinónimo de significado. El caudal de información no especifica el contenido, la veracidad ni los objetivos de la información. El caudal de la información contenido en un enunciado constituye una medida del grado en que dicho enunciado reduce el número de resultados posibles, es decir el grado en que aumenta la negentropía. Si la diferencia crea diferencia se dice que esa diferencia es información para el sistema de interacción, o para la interacción misma y reduce la posibilidad del desorden o el azar. (p.199)

Una diferencia que hace una diferencia es información, noticias del medio externo o interno que elaboran como información pertinente al sistema, que al retroalimentarse, describen redundancias, formas y restricciones. Las diferencias que no hacen diferencia son consideradas como "ruido" que es la fuente posible de nuevos patrones y *gestalts*. La *diferencia*, no es material y no es localizable, tampoco se sitúa en el tiempo, no tiene dimensión, ni cantidad, si tiene umbral y para los órganos sensoriales del ser humano es discontinua o digital (Bateson, 1993). En el intercambio entre los sujetos, entre las organizaciones o entre cualquier ser vivo; si lo intercambiado no tiene pertinencia será parte del "ruido informacional", cuando lo intercambiado si es pertinente como elemento de algún conjunto de enunciados se da una diferencia que hace diferencia respecto a un elemento del conjunto o al conjunto. Aunque específicamente entre personas en ocasiones alguna de ellas en la interacción específica (metacomunica) como quiere que su enunciado sea entendido y en otras interacciones no es posible definir el enunciado, no se puede metacomunicar.

Redundancia y constitución de contextos interaccionales

En la interacción ocurre la retroalimentación, el intercambio de información, posibilita el aprendizaje, define contexto y significados, cuando los elementos en la interacción son

menos azarosos y variables. Al aparecer la “costumbre” entre las personas, el término cibernético que define la anticipación o la “predicción” la interacción es el de redundancia.

Bateson (1989) lo describe:

Se dice que el material del mensaje contiene redundancia si, al recibir una secuencia en la que faltan algunos ítems, el receptor puede adivinar los ítems faltantes con un acierto superior al esperable por el azar. Se ha señalado que, de hecho, el término redundancia, empleado en esta acepción se convierte en sinónimo de “estructuración mediante patrones (p.443)

De la teoría de la información de Shannon y Weaver, Bateson se interesó por el tema de la codificación, ya que se interesa en la comunicación entre los seres humanos. La codificación se refiere al modo de como los acontecimientos del mundo exterior son acomodados en informaciones simbólicas transmisibles. Describe los tipos de codificación; analógica, digital, icónica, de “la parte por el todo” y la holográfica. De ellas la codificación analógica y digital son las más estudiadas en la pragmática de la comunicación (Wittezaele, & García, 1994). El tipo de codificación es el tipo de redundancia que se establece entre dos conjuntos, es lo que distingue la representación de lo representado. Cuando hay errores en la codificación se generan errores, síntomas psiquiátricos. Confundir señales ya codificadas pone en riesgo seriamente la homeostasis de la vida.

En resumen, el interés por generar conocimiento científico respecto a la esfera de lo social no implica seguir con las tradiciones de explicación causalista del fenómeno humano, el pensamiento batesoniano influido por la cibernética enuncia una serie de pasos que han permitido describir la manera de cómo el comportamiento de una persona modifica el comportamiento de otra persona que a su vez modifica a la primera, esta descripción se puede leer como un mecanismo de retroalimentación y de causalidad circular que al ser ampliada su descripción se observaran patrones de interacción social, de los cuales se pueden hacer investigaciones sobre diferentes tópicos. En la Figura 1 se muestra la retroalimentación de los conceptos del proceso de descripción de la cibernética con la cibernética de la interacción humana y la epistemología.

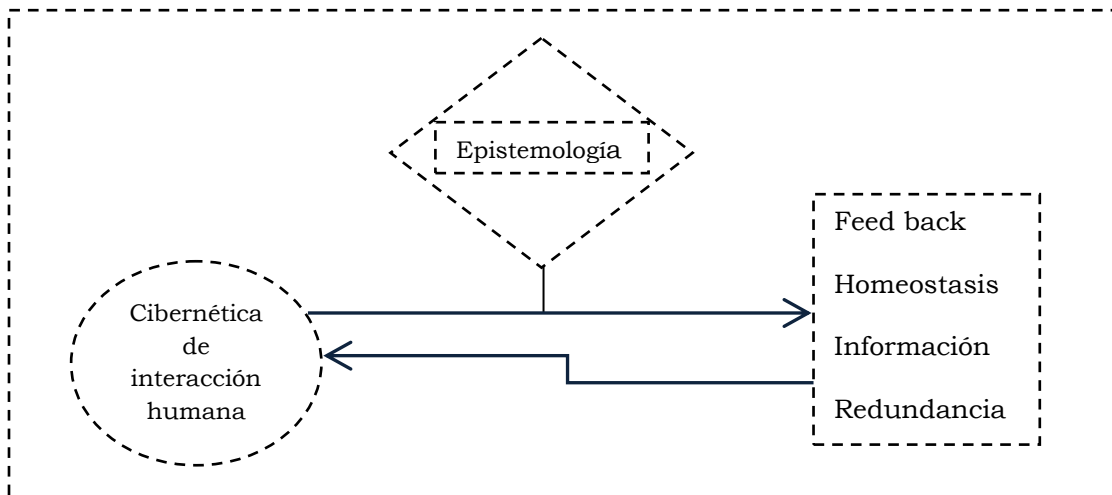


Figura 1. Conceptos de la Cibernética en la interacción humana y epistemología

Referencias

- Bateson, G. (1993). *Una unidad sagrada. Pasos ulteriores hacia una ecología de la mente*. Barcelona, España: Gedisa.
- Bateson, G. (1998). *Pasos hacia una ecología de la mente*. Buenos Aires, Argentina: Planeta-Carlos Lohie.
- Bateson, G. (2002). *Espíritu y naturaleza*. Argentina: Amorrortu.
- Bateson, G. (2008). Comunicación. En G. Bateson, R. Birdwhistell, E. Goffman, E. Hall, D. Jackson, A. Schefflen, A., et al. (Eds.). *La Nueva Comunicación*. (pp. 120-150). España: Kairós.
- O'Hanlon, W. (1993). *Raíces profundas*. España: Paidós.
- Quammen, D. (2004). ¿Estaba equivocado Charles Darwin? México: *National Geographic en español*. Noviembre, 2-35
- Sánchez, M. (2003). *La relación teoría-experiencia en la epistemología de Thomas S. Kuhn*. (Tesis doctoral inédita). Pontificia Universitas Sanctae Crucis Facultas Philosophiae, Roma.
- Simon, F., Stierlin, H. & Wynne, L. (2002). *Vocabulario de Terapia Familiar*. España: Gedisa.
- Wiener, N. (1988/1958). *Cibernética y sociedad*. Argentina: Editorial sudamericana.
- Witzezaele, J. J. & García, T. (1994). *La escuela de palo alto. Historia y evolución de las ideas esenciales*. Barcelona: Herder.

-Página dejada intencionalmente en blanco-

Propuesta para un Recuento de La Historiografía de la Ciencia

Pedro Vargas Avalos¹

Resumen: El presente trabajo presenta una revisión histórica de las formas en que se ha hecho historiografía de la ciencia desde la ilustración hasta la primera parte del siglo XX. Se describen diferentes principios que se utilizan para hacer estas historiografías con la intención de permitir al lector identificar las particularidades de cada forma de hacer historia de la ciencia. Se divide en cuatro momentos el texto, desde la Montucla y Duhem, que se consideran historiadores clásicos de la ciencia, para llegar a Sarton, Koyré y Los historiadores norteamericanos del siglo XX. Se propone que este es el inicio de una serie de artículos dirigidos a revalorar la historia de la psicología.

Palabras clave: Historia de la ciencia, historiografía, preceptos historiográficos

This paper presents a historical review of the ways that has made historiography of science from the Enlightenment to the first part of the twentieth century. It describes various principles that are used to make these historiographies with the intention of allowing the reader to identify the characteristics of each form of doing history of science. It is divided into four stages the text from Montucla and Duhem, which are considered classics science historians to reach Sarton, Koyré and the American historians of the twentieth century. It is proposed that this is the beginning of a series of articles aimed to reassess the history of psychology.

Keywords: History of science, historiography, historiographical precepts

El estudio de la historia de la Psicología en general ha tenido varias versiones, en la mayoría de los casos sin una definición clara del modelo historiográfico utilizado. El caso de la historia de áreas específicas de la psicología padece de esta misma situación e incluso se agudiza cuando esta tarea historiográfica se reduce presentar los eventos que justifican el supuesto desarrollo de una práctica exitosa, los logros previos que generan las normas que ahora regulan la ciencia contemporánea. Tal es la visión del libro de texto con la que se entrena a los practicantes de un campo de investigación.

¹ Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. E-mail: systacad@unam.mx
Verano 2011, Vol.1, No. 1, pp. 21-50.

© Carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM

Este artículo es parte de una serie que se dirigirá a la identificación de un modelo historiográfico para investigar la práctica de la Psicoterapia Sistémica en el marco de una disciplina científica.

En este primer artículo se presentará un análisis de los distintos modelos para aproximarse a la historia de la ciencia. Se considerará de los inicios de la historiografía de la ciencia en el siglo XVII hasta el XIX para finalizar con un esquema de su desarrollo en el siglo XX.

La comprensión del cómo se hace historia de la ciencia lleva al interesado a revisar desde distintas perspectivas esta labor. Una primera posibilidad está en el recuento de las diferentes formas de hacer historia de la ciencia. En este caso resulta necesario ubicar el momento en que se habla de “la ciencia” como una empresa que denotaba progreso y donde incluso se podía ver a la historia de la ciencia como la historia del progreso. Esta idea se puede encontrar a partir del siglo XVI por ejemplo desde la llamada Revolución Científica.

Al tener estas precisiones sobre la noción de ciencia y de las cualidades que se le atribuyen según se vea el mundo, se observan diferencias en cómo se entiende “la ciencia” o “lo histórico” ya sea si se ve a través del siglo XVII o si se ve desde el siglo XIX, de hecho en este lapso de dos siglos la palabra “histórico” pasa de utilizarse para referirse un evento concreto e indicar relaciones objetivas que no ocurren necesariamente en el pasado, para utilizarse como el recuento, narrativa de eventos pasados, con algún tipo de relevancia.

Con este recuento de las diferentes aproximaciones a la historia de la ciencia, la siguiente tarea es identificar en cada caso cuáles son sus criterios o reglas para la construcción de su historia particular de la ciencia. Adam Smith o Joseph Priestley siguen diferentes preceptos para la presentación de sus narrativas y hay que decir que estas diferencias son de interés para describir con más precisión si es posible hablar de un modelo historiográfico en cada uno de ellos de acuerdo a su tiempo y lo que era posible entonces pensar como historia.

Es un propósito de este artículo observar la colección de estas historias de la ciencia y de sus preceptos que ordenaron sus narrativas. Se busca con ello mostrar en qué casos es posible encontrar la continuidad de algunos de estos preceptos o la desaparición de otros.

Se considera que los preceptos para hacer una historia de la ciencia están relacionados con dimensiones como: la percepción de tener un papel en la historia; con los objetivos del autor para presentar su trabajo o él mismo en la disciplina de la que hace la historia; para justificar la narración histórica como una ciencia en sí misma; para utilizar esta historia como justificación de sus procedimientos o metodologías actuales. En la búsqueda de entender los quehaceres del historiador de la ciencia, esta descripción de las versiones de la ciencia ya nos muestra el desarrollo de las formas de hacer la historia de la ciencia para preparar una reflexión más puntual de su papel más contemporáneo y su aplicación a una historia de la Terapia Sistémica.

En el presente recuento se observará entonces la relación entre esos preceptos y los modelos para hacer historia de la ciencia enmarcados con cuatro autores: desde Montucla hasta Duhem, la historia positiva de Sarton, la crítica de Koyré y finalmente la generación donde aparece Kuhn.

De Montucla hasta Duhem

El inicio de la ilustración es el momento en el que la manera en que se presenta la “filosofía” toma un giro hacia lo que hoy se reconoce como ciencia, donde se enfatizaban los conocimientos modernos a expensas de los de la antigüedad, donde se hace este contraste para hacer una historia donde la ciencia define un progreso. Es la historia de la ciencia como la historia del progreso. Es el modo en que se entiende la historia de la ciencia desde el siglo de las luces.

En este periodo también se puede encontrar esta función ejemplificadora de la historia de la ciencia, es decir, en el cómo a partir del modo en que antes se ha procedido y de reconocer como se ha fracasado o tenido éxito en investigaciones precedentes, se apoya a la investigación moderna.

Para mediados del siglo XVIII, con la Ilustración en transcurso estas historias del progreso se vieron cada vez con mayor énfasis crítico, Rousseau señaló el papel del conocimiento científico más allá del conocer mismo, pues su vínculo con las instancias de poder viene a contravenir la idea de libertad que el conocimiento sugería, para transformarlo en un sentido opuesto. El conocimiento como auxiliar y justificación del gobierno, para negar entonces la supuesta libertad que conlleva.

Los efectos de esta propuesta se vuelven relevantes para la historiografía de la ciencia de mediados del siglo XVIII, pues es en consonancia con el movimiento conocido como La Ilustración que hay una preocupación por el significado e historia de la ciencia.

La Ilustración con su principio de liberación política y de igualdad social dio paso a la necesidad de una liberación intelectual en la que la ciencia es una pieza clave. En este periodo fue cuando se presentó una visión a partir de la idea de liberar la mente humana de la religión y la metafísica para con ayuda de la ciencia alcanzar la prosperidad y progreso político y social. Para fundamentar esta idea se necesitó de una historia de la ciencia que diera cuenta de los avances parciales que desde el siglo anterior con Bacon y Galileo habían iniciado. Sus logros de ese modo venían a dar un apoyo al programa de los ilustrados. Desde ese momento se generan suposiciones de lo que es la ciencia y su existencia histórica que aún ahora influyen en todos los historiadores de la ciencia.

Hacia mediados del siglo XVIII se puede ver cómo aparecen estas suposiciones en la forma de narrativas, temas y estructuras fundacionales de la historiografía científica. En términos genéricos aquí se ubica a la ciencia dentro de un periodo histórico delimitado, se toman los sucesos en cuestión como si estuvieran conectados y fueran constitutivos del proceso. Esto genera una narrativa coherente. Se presentan estos acontecimientos como un contraste de un progreso significativo en relación con los acontecimientos que le antecedieron. Se dice que los sucesos tienen una naturaleza revolucionaria. Son producto de la mente de distintos hombres de genio que constituyen el reparto central de la narración. Se señalan avances tanto en la filosofía como en la ciencia. Denotan autoridad intelectual. Con los enciclopedistas franceses la historia de la ciencia es la historia del progreso de la mente humana. Una vez que se ha reconocido la superioridad de la ciencia

moderna sobre la antigua, el historiador de la mente humana no se puede quedar con la simple narración de los eventos como fueron pasando, más bien es necesario describir el progreso que se ha hecho al comprender el mundo natural.

Jean Le Rond D'alembert (1717-1783) en el discurso preliminar de la Enciclopedia (1751) considera que la historia de la ciencia no tiene otro fin que el determinar las fases del progreso del conocimiento. *La histoire des mathematiques dans laquelle on rend compte de leurs progres depuis l'origine jusqu'a nos tours* (Historia de las matemáticas que considera su progreso desde sus orígenes hasta nuestros tiempos) (1758) de Jean-Etienne Montucla, era un reflejo de este proyecto de los enciclopedistas y enfocaba en sus concepciones, ideas que D'alembert expresaba en el discurso preliminar. Montucla inicia en su prefacio con una referencia a Francis Bacon donde parece que lo convenció de la importancia de dirigir una "mirada filosófica" hacia el "espectáculo" del "desarrollo de la mente humana y las diferentes ramas del conocimiento"

"Uno de los espectáculos más valiosos que merece una mirada filosófica es sin duda este del desarrollo de la mente humana y sus diferentes ramas de su conocimiento. El famoso canciller Bacon observó esto hace más de un siglo atrás, y es por ello que él comparaba la historia, que hasta entonces se había escrito, como un baúl separado de sus más nobles partes." (1758, p.1)

Su concepción de la historia de la ciencia incluía relacionar a los autores con los resultados de sus trabajos, la disponibilidad de las fuentes, la conexión entre métodos y la vinculación entre diferentes teorías. Escribe una historia de los progresos de la mente humana basado en un amplio conocimiento técnico de las fuentes originales, *learned editions* y estudios de eruditos.

Una segunda forma de historia también derivado de la ilustración es aquel que sugiere como tema central el modo en que la mente humana descubre los principios fundamentales de la naturaleza. En estas historias se da cuenta de cómo se tienen observaciones que no se ajustan a lo que se esperaría del fenómeno, frente a esta diferencia la mente genera una nueva idea, o conjunto de ellas -la teoría científica- donde estas observaciones que no encajan, ahora encuentran su lugar.

En esta versión de la historia de la ciencia, la preocupación filosófica por entender algo lleva al planteamiento de ideas que favorezcan la explicación de patrones de la naturaleza. Se Tiene una conexión entre filosofía y la historia de la ciencia, donde tanto la una como la otra se encuentran en el intento de explicación de la naturaleza de la ciencia.

Adam Smith (1723-1790) en su "*The history of astronomy*" (1795) utiliza dicha estructura. Habla del "teatro de la naturaleza" y de "filosofía" por la que quiere decir un "conocimiento" suficientemente amplio como para incluir lo que se considera como "ciencia", como la empresa de un espectador que busca ofrecer una interpretación coherente y comprensiva del espectáculo que se observa

La Filosofía es la ciencia de conectar los principios de la naturaleza. La Naturaleza, tras la muy amplia experiencia que la observación corriente puede obtener, parece florecer con eventos que parecerían aislados e incoherentes con todo aquello que ocurre ante ellos, que por lo tanto perturba el grácil movimiento de la imaginación ... La Filosofía, a partir de representar la cadenas invisibles que unen en uno todos estos objetos desunidos, empresa que introduce el orden en este caos de apariciones estridentes y disonantes, para aliviar este tumulto de la imaginación y para restituirle ...ese tono de tranquilidad y compostura que es tanto más aceptable en sí mismo y más acorde con su naturaleza (Smith, 1880, p.336).²

Una tercera forma de historia de la ciencia que se puede encontrar a partir de este lapso es la versión de la ciencia como un ejercicio activo, instrumentalizado y experimental. Se trata de una narrativa de cómo se producen descubrimientos prácticos mediante el experimento y con la ayuda de aparatos materiales apropiados.

En esta versión de los antecedentes de la historiografía de la ciencia se puede encontrar una conexión aún vigente con las maneras de estructurar la narrativa de una historia de la

² Philosophy is the science of the connecting principles of nature. Nature, after the largest experience that common observation can acquire, seems to abound with events which appear solitary and incoherent with all that go before them, which therefore disturb the easy movement of the imagination. [...] Philosophy, by representing the invisible chains which bind together all these disjoint objects, endeavours to introduce order into this chaos of jarring and discordant appearances, to allay this tumult of the imagination, and to restore it [...] to that tone of tranquillity and composure, which is both most agreeable in itself, and most suitable to its nature. .

ciencia, nociones como progreso, libertad y creatividad individualista permanecen en la estructura narrativa de la historia de la ciencia, se mantiene aún ahora la conexión entre filosofía e historiografía de la ciencia y se puede ver como la apertura para ver analizar históricamente los grandes descubrimientos experimentales. Para señalar un ejemplo de esta tercera forma se puede ubicar *The history and present state of electricity* de Joseph Priestley .

En su *History* abordaba a la filosofía natural como una historia en progreso, una escalera ascendente a la ilustración en la que cada nuevo peldaño era una consecuencia del anterior, en ella dice:

La historia de la electricidad es un campo lleno de objetos placenteros según todos los principios del gusto genuinos y universales, deducidos de un conocimiento de la naturaleza humana. Escenas como éstas, en las que apreciamos un aumento y un progreso gradual de las cosas, siempre constituyen un espectáculo agradable para las mentes humanas (Priestley, 1775, p. i)³

Y un poco más adelante:

Este placer igualmente guarda un considerable parecido con lo sublime, que es uno de los más exquisitos de cuantos afectan a la imaginación humana. Porque un objeto en el que apreciamos un progreso y una mejora constantes está, como si dijéramos continuamente aumentando en magnitud; y lo que es más, cuando observamos que se ha producido un crecimiento real en un largo espacio de tiempo pasado no podemos evitar imaginar que su crecimiento futuro será ilimitado, lo cual nos dibuja un horizonte en verdad inconmensurable y sublime. (Priestley, 1775, p. i)⁴

Reconstruir la historia de la electricidad le permitirá entonces a Priestley, de un lado, valorar la ciencia como motor de progreso y superación y de otro, proyectar una visión del

³ The history of electricity is a field full of pleasing objects, according to all the genuine and universal principles of taste, deduced from a knowledge of human nature. Scenes like these, in which we see a gradual rise and progress in things, always exhibit a pleasing spectacle to the human mind

⁴ This pleasure, likewise, bears a considerable resemblance to that of the sublime, which is one of the most exquisite of all those that affect the human imagination. For an object in which we see a perpetual progress and improvement is, as it were, continually rising in its magnitude; and moreover, when we see an actual increase, in a long period of time past, we cannot help forming an idea of an unlimited increase in futurity; which is a prospect really boundless, and sublime.

porvenir, imaginar cómo iba a prolongar su trayectoria esa línea ascendente hacia el futuro.

Bajar la vista y poder ver desde lo alto, poder comparar todos los sucesivos adelantos, progresivos en su ascenso, no puede por menos que provocar un gran placer a los eminentes, a quienes disfrutaban de los privilegios de su posición elevada. Y el hecho de que nosotros no estemos en manera alguna, en la cúspide de la ciencia humana, que las montañas se alcen hasta donde no nos alcanza la vista y que estemos, de hecho, a sus pies, no puede sino animarnos a ascender aún más, y sugerirnos métodos y recursos que nos asistan en nuestros futuros progresos. . (Priestley, 1775, p. iv).⁵

Para el siglo XVIII y el XIX se encuentra con frecuencia que el científico presenta en sus obras una introducción histórica donde ellos daban cuenta de los antecedentes de su disciplina y en donde se insertaban como parte de esa tradición. Los científicos profesionales escriben así obras sobre la historia de sus materias en relación con el estado de arte de su época. Suelen pasar por alto una perspectiva en sí histórica y sólo se centran en un estudio de especialista. Hoy en día estas introducciones se han de ver con una perspectiva crítica pues suelen hablar más del autor que lo escribe que de la historia en cuestión.

Para finales del Siglo XVIII la corriente romántica en la filosofía natural vino a tener influencia sobre la historiografía de la ciencia. Mientras la primera mitad de este siglo se podía caracterizar por esta idea optimista de la ciencia y de lo social, rayando en la ingenuidad. Con los románticos se alcanzó un sentido más profundo en la reflexión histórica. La historia adquirió un valor más relativo, es decir se reconocía que en cada periodo se podía tener un valor específico propio de ese momento y lugar. Esta comprensión diacrónica, con la base en que al pasado se le ha de juzgar según sus propias premisas, es otro antecedente que llega a nuestros días. No obstante estos mismos

⁵ And to look down from the eminence, and to see, and compare all those gradual advances in the ascent, cannot but give 'the greatest pleasure to those who are seated on the eminence, and who feel all the advantages of their elevated situation. And considering that we ourselves are, by no means, at the top of human science; that the mountain still ascends beyond our sight, and that we are, in fact, not much above the foot of it, a view of the manner in which the ascent has been made cannot but animate us in our attempts to advance still higher, and suggest methods and expedients to assist us in our further progress.

filósofos naturales no consideraban como algo importante la precisión o los métodos de crítica de las fuentes previas.

En la primera parte del XIX se puede ubicar al que se ha llamado el primer historiador moderno de la ciencia: William Whewell (1794-1866). Cuando Whewell comenzó su historia a principios de la década de 1830, había dos enfoques principales a la historia de la ciencia: recuentos de la ilustración del progreso científico e historias de disciplinas particulares. El trabajo de Whewell se orientó en principio a partir de ellas pero presentando el desarrollo de la ciencia como un drama que incluía los conflictos y aspectos morales que se encuentran en las cuestiones humanas. (Yeo, 2003) Creía que el progreso de la verdad, tanto física como moral, podía ser cobijada bajo una ley de descubrimiento basada sobre la historia del pensamiento científico y al obtener sus datos a partir de las porciones más estables del conocimiento existente, él esperaba que su estudio ofreciera algunas analogías generales que poseyeran la esencia de la verdad y corrieran a través de todo el universo intelectual. (Yeo, 1979)

A diferencia de escritores del siglo XVIII como Priestley y Condorcet, que celebraban los recientes logros como emancipaciones de los errores pasados, Whewell tomó en serio el estudio de los fracasos en la ciencia, argumentando que develaban claves importantes sobre el descubrimiento científico.

En su *Philosophy of the Inductive Sciences* señala:

En lo que se refiere a las conclusiones establecidas en el presente trabajo, en relación al conocimiento y descubrimiento, estos se elaboran a partir de un estudio sistemático y coherente de todo el rango de la Ciencia Física y su Historia; mientras que los filósofos se han complacido con presentar doctrinas científicas aisladas, a partir de una o dos secciones de la ciencia. En tanto seleccionemos ejemplos de esta manera limitada y arbitraria, perdemos la mejor parte esa instrucción filosófica que en las Ciencias se ha de ofrecer cuando las consideramos como miembros de una serie y como regulada por reglas que han de ser iguales para todos... Cuando nuestras conclusiones asumen una forma tan amplia que se aplica a un rango de sujetos tan vasto y variado como este, podemos sentir confianza de que

representan la forma genuina, universal y permanente de la verdad. (Whewell, 1840, I, p. 8-9) ⁶

En la *History of the Inductive Sciences*, (1858) la concepción general de Whewell es empleada como la idea sobre la cual develará el relato de la historia de las ciencias; en la *Philosophy* él constantemente gira y regresa a la historia para ahora extraer de una manera más explícita las lecciones generales que esta tenga para enseñarnos (Cohen, 1994).

Su programa sugería la posibilidad así para partir de la historia y derivar de ella una metodología precisa de la ciencia. Se conoce a su posición como “historicista” en oposición al “logicismo” que presenta a los criterios lógicos como determinantes de la filosofía de la ciencia, dejando para la historia un lugar más bien irrelevante.

Esta forma de historicismo fue influyente en científicos de la época como Mach, Ostwald y Duhem que integraban su trabajo científico con un interés de orden filosófico por la historia de la ciencia.

En Ernest Mach (1838-1916) se encuentra la idea de una aproximación histórica como la idónea para concebir el método científico. Su propósito es más bien filosófico al discutir los trabajos científicos del pasado para criticar sus métodos y desarrollar su propia epistemología. En su *Die Mechanik in ihrer Entwicklung (La Ciencia de la Mecánica)* señala:

Para encontrar, entonces, lo que permanece inalterado en el fenómeno de la naturaleza, para descubrir los elementos en esto, y el modo de su interconexión e interdependencia - esta es la empresa de la ciencia física. Se esfuerza, a través de una descripción completa y exhaustiva, que el esperar por nuevas experiencias sea innecesario; Busca ahorrarnos el problema de la experimentación, a través del uso, por ejemplo, de la conocida

⁶ For the conclusions stated in the present work. Respecting knowledge and discovery, are drawn from a connected and systematic survey of the whole range of Physical Science and its History; whereas philosophers have contented themselves with adducing detached examples of scientific doctrines, drawn from one or two departments of science. So long as we select our examples in this arbitrary and limited manner, we lose the best part of that philosophical instruction which the Sciences are fitted to afford when we consider them as all members of one series. and as governed by rules which are the same for all. ... When our conclusions assume so comprehensive a shape that they apply to a range of subjects so vast and varied as these, we may feel some confidence that they represent the genuine form of universal and permanent truth. Philosophy... I

interdependencia del fenómeno, de acuerdo al cual, si un tipo de eventos ocurre, podemos estar seguros de antemano que cierto otro evento ocurrirá. Aún en la descripción en sí misma, la tarea se puede ahorrar, al descubrir métodos de describir el número más grande posible de diferentes objetos a la vez y de una manera concisa. Todo esto será claro por el examen de los puntos de detalle que se pueden lograr en una discusión general. Es apropiado, sin embargo preparar el camino, en esta etapa, para los puntos más importantes de perspectiva que en el curso de nuestro trabajo tendremos la ocasión de ocuparnos de ellos. (Mach, 1902,p. 7) ⁷

Para Mach la función de la historia de la ciencia es reconocer lo que antes se ha admitido así como lo que se ha desechado, sus nociones equivocadas. Esta información puede ser muy instructiva pues nos permite reflexionar y cuidar el no asumir preceptos o incluso prejuicios en el desarrollo de la ciencia, pues al reconocer lo que hay de convencional y accidental en la ciencia se puede mirar más allá y generar nuevos descubrimientos.

Friedrich Wilhelm Ostwald (1853-1932) por su parte generó una serie de reimpresiones de contribuciones clásicas de la física y la química con la intención de ofrecer a los científicos un acceso cómodo a los originales de sus predecesores y así evitar las lecturas de segunda mano. El *Klassiker der exakten Naturwissenschaften* inicia su publicación en 1890 y para 1900 ya se habían impreso 100 títulos dentro de su colección. El *Klassier* tiene paralelos en Inglaterra, con la serie emitida por el Alembic Club (21 volúmenes entre 1898 y 1933) y en francia con el compendio de la Sociéte Française de physique de 'papers' clásicos (9 volúmenes, entre 1884 y 1914) (Heilbrom, 2003).

Es entonces que a mediados del XIX inicia una historiografía de la ciencia más sensible al contexto de su momento histórico, ejemplos de ello son Whewell y Mach. Kragh (1989) sugiere que esto es producto de una confluencia de diversas dimensiones, Hegel, el

⁷To find, then, what remains unaltered in the phenomena of nature, to discover the elements thereof and the mode of their interconnection and interdependence –this is the business of physical science. It endeavors, by comprehensive and thorough description, to make the waiting for new experiences unnecessary; it seeks to save us the trouble of experimentation, by making use, for example, of the known interdependence of phenomena, according to which, if one kind of event occurs, we may be sure beforehand that a certain other event will occur. Even in the description itself labor may be saved, by discovering methods of describing the greatest possible number of different objects at once and in the concisest manner. All this will be made clearer by the examination of points of detail than can be done by a general discussion. It is fitting, however, to prepare the way, at this stage, for the most important points of outlook which in the course of our work we shall have occasion to occupy.

romanticismo, el método histórico de la escuela de Berlín, entre otros. Un miembro de esta última escuela, Leopold von Ranke (1795-1886) señalaba la objetividad y autonomía del conocimiento histórico y el hecho de que el pasado debía de entenderse sobre la base de sus propias premisas y no de las contemporáneas. Así mismo con él se reconoció la importancia de tener una revisión amplia de fuentes y una precisión en la manera de referirlas en el documento científico. Consideraba que la "*estricta presentación de los hechos, por muy contingentes y poco atractivos que pudieran ser, es sin duda la ley suprema*" (von Ranke citado en Hayes, 2010), y abundaba: "*Veo venir el tiempo cuando ya no fundamentemos la historia moderna en reportes de segunda mano, o incluso en los historiadores contemporáneos, salvo donde ellos tengan el conocimiento directo y todavía menos sobre los trabajos aún más distantes del periodo; sino en los testimonios y en las más genuinas, más inmediatas fuentes.*"(citado por Brooks, 2004)⁸

Esta influencia se puede ver en trabajos de finales del siglo XIX, por ejemplo con el historiador de la química Ferdinand Hoefer (1811-1878) que desarrollaba sus documentos a partir del estudio de los textos originales, consideraba fuentes de otras disciplinas afines y construía un esquema crítico en el que distinguía entre fuentes primarias y secundarias así como el cuidado de dar referencias precisas de las mismas. Esta forma de historiografía se contrastaba por ejemplo con la de Mach, en la que si bien hacía uso amplio de textos originales, no hacía referencias a ellos de manera explícita (Kragh, 1989).

Para este siglo XIX se da un repunte en el interés por la Historia de la ciencia, principalmente a partir del proceso de profesionalización y organización de la vida científica. Este interés se da como parte de un proceso de especialización, más bien en consideración de asuntos técnicos. Se presenta la idea de que la filosofía ha de aprender de la historia de la ciencia, pero esta no tiene nada que aprender de la filosofía. Esta forma arrogante de presentar esta división entre las humanidades y las ciencias naturales es la que va a acompañar durante el siglo XIX a la corriente positivista.

⁸ Se puede ver una breve discusión sobre la metodología de von Ranke en relación a su manejo de las fuentes primarias e incluso su célebre frase "*[Historie] er will bloß sagen, wie es eigentlich gewesen*" ([La Historia] simplemente quiere mostrar, como las cosas realmente fueron", en Boldt (2007).

En este momento también se ve el contraste de una postura en la que se planteaba el hacer historias especializadas de las distintas disciplinas a diferencia de otra postura en la que se propone hacer una historia general donde se pone en primer plano la unidad de la ciencia y su interrelación con otros ámbitos del mundo social y cultural. El programa positivista de Auguste Comte (1798-1857) está en consonancia con esta última versión de la ciencia como una sola. Incluso sugería para 1832 que se creara una cátedra del colegio de Francia de Historia de la ciencia en la que sugería se habría de tratar a la ciencia como una unidad para entenderse de manera posterior su historia. Esta sugerencia la dirigió al Ministro de Instrucción Pública, el historiador Guizot, para solicitarle la creación de una cátedra de historia de las ciencias en el *Collège de France*. Decía Comte:

"Un curso así debe ocuparse indispensablemente del conjunto de todas las ciencias fundamentales; pues habiéndose desarrollado todas en realidad simultáneamente las matemáticas, la astronomía, la física, la química y las ciencias fisiológicas e influido unas a otras, resulta imposible exponer una verdadera historia, es decir, demostrar la filiación efectiva de los progresos observando exclusivamente una parte de ellas"⁹ (Comte, citado en Barona, 1994 y Pickering, 1993)

Comte para entender la ciencia sugiere una relación dialéctica entre el libro de texto (la posición dogmática, ahistórica, del conocimiento en abstracto) y la comprensión sociológica e histórica de la ciencia. Es necesaria una para entender la otra, aunque el énfasis que prefería era en este sentido, el orden dogmático servirá como marco para entender la historia. Sin embargo esta inclusión de la historia de la ciencia fue más bien superficial y de valor dudoso.

Es importante precisar que no hay una escuela Positivista de historiografía de la ciencia caracterizada por una visión compartida de cómo comprender la ciencia pasada y escribir su historia. (Kragh, 2000)

Más bien la historiografía positivista es una etiqueta poco precisa que cubre un amplio espectro de visiones que tienen poco en común, y sólo comparten algunas ideas generales en relación al desarrollo de la ciencia. Más aún, la conexión con el positivismo (filosófico)

⁹ Comte, "Note sur la création d' une chaire d' histoire generale des sciences pshysiques et mathematiques au Collège de France" (citado en Barona, 1994 y Pickering, 1993).

está lejos de ser clara. En todo caso el tipo de positivismo que influyó a la historia de la ciencia fue el positivismo clásico asociado por ejemplo con Comte y Herbert Spencer (1820-1903).

En la Historia en general como disciplina, una tendencia positivista emergió a mediados del siglo XIX, liderada por von Ranke. De acuerdo con él y sus seguidores, la tarea primera del historiador era desenterrar los hechos sobre el pasado y utilizarlos en la construcción de un recuento histórico preciso y objetivo; las interpretaciones y generalizaciones más amplias, por otro lado, se sostenía causarían daño si no se evitasen. Sin embargo, la ciencia no era considerada parte de la historia, y el positivismo más sofisticado de los historiadores profesionales tuvo poca influencia en la historia de la ciencia.

Aún cuando la historiografía positivista de la ciencia está pobremente definida, es posible caracterizar esta posición a través de algunas condiciones mínimas: 1. Se afirma que la ciencia ha progresado en un único sentido hacia el estado presente de conocimiento, tal como es, como un proceso teleológico; 2. El progreso está cultivado y asegurado al seguir los métodos científicos apropiados (por ejemplo, los resultados empíricos ordenados inductivamente); 3. La acumulación de los hechos resulta en un progreso científico que es continuo una vez que inicia y 4. El historiador debe evaluar a la ciencia pasada - juzgándola buena o mala, verdadera o pseudociencia - y hacen esto con la intención de presentar los criterios aceptados de conocimiento.

El programa de Comte inspiró a diversos historiadores de manera posterior como Tannery y luego a Sarton sobre todo con este sentido de la historia de la ciencia como parte integrante de la historia general de la humanidad.

En este periodo final del siglo XIX también a partir del ideario positivista, se presentó una tendencia a ubicar de manera preponderante el método de la ciencia por encima de otros métodos dominantes en las humanidades, incluida la historia. Se pensó que el estudio de la historia se tendría que cambiar y subordinarlo a la forma de proceder de la ciencia. Esta

postura fue defendida por científicos como Wirchow (1821-1902) y Haeckel (1834-1919) y Ostwald (1853-1932).

La respuesta de los historiadores como Droysen (1808-1884), Dilthey (1833-1911) y Meinecke (1862-1954) fue contraria a esta idea y se dio como consecuencia una defensa importante de sus métodos y procedimientos de investigación. Distinguieron la historia como una disciplina humanística incompatible con los métodos y objetivos de la ciencia natural. Esta separación de campos vino a generar que los historiadores profesionales se alejaran de la historia de la ciencia.

Otro aspecto característico de este periodo es que se elaboran versiones historiográficas patriotistas o con motivaciones nacionalistas, esto fue en parte resultado del prestigio que el detentar cierto nivel científico traía a una nación.

Paul Tannery (1843-1904) y Pierre Duhem (1861-1916) se pueden considerar como pioneros importantes en la profesión de historiador de la ciencia, Tannery defendía la tesis de una historia de la ciencia general y no una serie de historias unidas a disciplinas particulares, aún hoy en día las relaciones entre una historia especializada de las disciplinas o una historia general de la ciencia es motivo de debate.

Respecto de la investigación de Tannery sobre el siglo XVII, Robert Lenoble observó: "*Había una manera de escribir historia del siglo XVII antes de Tannery y otra manera después de Tannery*" (Lenoble, 1954, p 356)¹⁰. Quizás la contribución más grande de Tannery a la historia de las matemáticas, fue la introducción de un método a este campo. Antes de su trabajo, en Francia la evaluación crítica de las fuentes era notoriamente insuficiente. Él estaba convencido que sin una documentación rigurosa, no podía haber conclusiones legítimas. Así, tan pronto como un nuevo documento era descubierto y autenticado, la interrogante de su fecha de origen requería una exploración sistemática. En ausencia de una respuesta clara, él no dudaba en discutir y si es necesario revisar la hipótesis. El también trató de recorrer las etapas de pensamiento que podían haber llevado los escritos bajo consideración, intentando razonar y calcular del mismo modo en que sus autores lo

¹⁰ La cita textual de Lenoble dice: *Il y a eu une manière d'écrire l'histoire du xvne siècle avant Tannery, et une autre manière après Tannery.* (1954,p.356)

hicieron. Cuando pasajes oscuros resistían esta aproximación, él confiaba en su conocimiento matemático para sugerir reconstrucciones a modo de conjeturas plausibles, sin nunca insistir en que su versión fuese una solución definitiva. De modo que investigación subsecuente refinaría, confirmaría o rechazaría su hipótesis. (Dauben & Scriba, 2002)

Tannery ofreció un trabajo considerable sobre la profesión de historiador, de hecho un volumen entero de sus *Mémoires scientifiques* - volumen 10, titulado "generalidades históricas", se ocupaba de sus reflexiones sobre el hacer historia de la ciencia. De acuerdo a Tannery la historia de la ciencia sólo podía ser tratada por alguien que estuviese en el dominio total de la ciencia en investigación o cuando menos, alguien que fuese capaz de entender por sí mismo todas las interrogantes científicas con las que tendría que tratar. Él creía que para ser un buen historiador,

...no era suficiente con ser un científico. Es necesario, sobre todo, estar dedicado a la historia, esto es, tener un buen sentido histórico; es imperativo que el historiador desarrolle dicha sensibilidad para la historia, lo cual es esencialmente diferente de la sensibilidad científica; es necesario adquirir del mismo modo una serie de habilidades especiales, talentos adicionales que son indispensables para la historia, o aún si no son absolutamente de ningún uso para el científico que está sólo interesado en el progreso de la ciencia. (Tannery citado en Dauben, & Scriba, 2002)

La posición de Tannery no era compartida por otros historiadores de las matemáticas, su posición estaba fundada en la idea de conectar las historias especiales (*histoires particulières*), una de las cuáles era la historia de las matemáticas. Su síntesis era lo que él llamaba la historia general de la ciencia. Hacia principios del siglo XX esta posición lo acercó a Comte al punto de sugerir él mismo que su trabajo era el mejor ejemplo del ideal del punto de vista del fundador del positivismo con respecto de un trabajo que lleva generar una historia general de la ciencia.

Duhem por su parte representa una posición donde la noción de tradición es importante para el progreso científico, sugiere que lo que se suele presentar como un cambio revolucionario en la ciencia, casi siempre fueron tan sólo evoluciones lentas y preparadas con tiempo.

El trabajo histórico de Duhem y sus principios metodológicos estaban íntimamente conectados, en tanto la física tenía que ser una aplicación de su metodología en la historia de la ciencia. (Martin, 1991). Duhem pensaba que cada pensamiento abstracto necesitaba probarse por los hechos pues cada teoría científica demanda el contraste con el experimento; nuestras consideraciones lógicas en relación al método apropiado para la física no puede ser juzgado de manera sana a menos que sea comparado con las enseñanzas de la historia. (Citado en Martin, 1976 p. 123). Así, para Duhem la metodología juega un papel historiográfico: para seleccionar e interpretar los hechos, para estructurar el argumento.

Para Duhem la historia es una ciencia, no más, no menos, la verdad histórica es una verdad experimental, la mente sigue exactamente la misma ruta en ambos eventos, al descubrir la verdad histórica la mente, en vez de observar hechos, estudia monumentos y descifra textos, pero estos monumentos y textos son hechos.

Duhem le da un rol vital a las ideas en la investigación histórica, al inicio de toda investigación histórica, como al comienzo de toda investigación experimental una idea preconcebida o hipótesis es necesaria. En su "*théorie physique*" señalaba:

el único modo de relacionar los juicios formales de la teoría a los hechos mismos que estos juicios han de representar, y aún evitar la entrada subrepticia de ideas falsas, es justificar cada hipótesis esencial a través de su historia.

Para ofrecer la historia de un principio físico es al mismo tiempo hacer un análisis lógico de ello. La crítica del proceso intelectual que la física pone en juego está relacionado indisolublemente a la exposición de la evolución gradual de por cuál deducción perfecciona la teoría y hace de ella una representación más precisa y mejor ordenada de las leyes reveladas por la observación. Duhem, *La théorie physique* (Duhem, 1906, p. 444)¹¹

¹¹ Dès lors, le seul moyen de relier les jugements formels de la théorie à la matière des faits que ces jugements doivent représenter, et cela en évitant la subreptice pénétration des idées fausses, c'est de justifier chaque hypothèse essentielle par son histoire.

Faire l'histoire d'un principe physique, c'est, en même temps, en faire l'analyse logique. La critique des procédés intellectuels que la Physique met en jeu se lie d'une manière indissoluble à l'exposé de l'évolution graduelle par laquelle la déduction perfectionne la théorie, en fait une image toujours plus précise, toujours mieux ordonnée des lois que révèle l'observation.

El rol de los documentos en la investigación histórica es similar al rol de los experimentos en la ciencia. La idea preconcebida debe ser sometida a verificación o prueba sobre la base de lo que se reporta en los documentos. Una vez que los documentos están disponibles el investigador debe obtener el máximo de ganancia a partir de este insumo básico. Duhem se refería con agudeza especial al examen cuidadoso sobre la autenticidad del documento, fechas, firmas, ¿está completo el documento?, sinceridad del autor, grado de información que el autor poseía, el lenguaje utilizado. Tales cuestionamientos aplican igual para todo tipo de documentos en piedra, metal, papiro, etc., así como a los más convencionales documentos de papel, y se tienen que responder antes de que ese documento sea transformado en un ser que nos diga cualquier cosa sobre el pasado.

Una vez que el documento ha sido llevado a expresarse, es necesario escuchar lo que tiene que decir, ya que no todo lo que contenga está con frecuencia a favor de la idea preconcebida que se va a verificar. Dado que alguna evidencia puede contradecir la idea, Duhem reconocía la importancia de preguntarse si la evidencia desfavorable sobrepasaba a la favorable. Si el historiador tenía que rechazar su primera hipótesis de trabajo, debía encontrar otra, una que tomara en cuenta todos los textos y todos los monumentos conocidos.

Así se encuentra en su trabajo de 1906, *la Teoría de la física* como veía Duhem la reconstrucción de la idea preconcebida ante la demanda de la experiencia:

Al retractarse de una serie de errores y dudas que anteceden al descubrimiento de cada principio, se pone en guardia contra la falsa evidencia; recordándole las vicisitudes de las escuelas cosmológicas y de las doctrinas exhumantes, una vez triunfantes del olvido en el cuál yacen, le recuerda que los sistemas más atractivos son sólo representaciones provisionales y no explicaciones definitivas.

Y por el otro lado, al desenrollar ante él la continua tradición a través de la cual la ciencia de cada época está nutrida por los sistemas de los siglos pasados, a través de los cuales está preñada con la física del futuro, al mencionarle las predicciones que la teoría ha formulado y los experimentos realizados; por esos crea y fortifica en él la convicción de que la teoría física no es meramente un sistema artificial, conveniente hoy e inútil mañana, pero eso es una clasificación natural que se incrementa más y una reflexión

que se incrementa en claridad de la realidad que el método no puede contemplar directamente. (Duhem, 1906, p. 444-445).¹²

Es muy deseable, si es posible, verificar las nuevas hipótesis probándolas contra nuevos documentos. A través de esta comparación interminable de nuestro pensamiento con los hechos, a través del incesante estampado de los hechos en nuestro pensamiento, de manera gradual una verdad histórica se forma, es precisada y traída a la luz. En este sentido el proceso de la investigación histórica es científica. (Paul, 1972)

Para inicio del siglo XX La historia de la ciencia comienza a definirse como una profesión independiente. Algunos aspectos que se pueden referir para apoyar esta observación son: La primera conferencia internacional que se celebra en París en 1900, y a continuación una serie de encuentros similares, el establecimiento de sociedades nacionales para el estudio de la ciencia tanto en Alemania como en norteamérica, el inicio de publicaciones profesionales para presentar la investigación histórica y para ese momento fue posible iniciar las primeras cátedras de historia de la ciencia.

Sarton

Para entrar en tránsito entre el siglo XIX y el XX se mencionará al belga-americano George Alfred Leon Sarton (1884-1956). Su disertación para su doctorado en ciencias sobre "*Les principes de la mécanique de Newton*" ofreció una indicación temprana de la dirección que sus intereses estaban tomando bajo la influencia filosófica de Comte, Duhem y Tannery.

¹² En lui retraçant la longue série des erreurs et des hésitations qui ont précédé la découverte de chaque principe, elle le met en garde contre les fausses évidences ; en lui rappelant les vicissitudes des Ecoles cosmologiques, en exhumant de l'oubli où elles gisent les doctrines autrefois triomphantes, elle le fait souvenir que les plus séduisants systèmes ne sont que des représentations provisoires et non des explications définitives.

Et, d'autre part, en déroulant à ses yeux la tradition continue par laquelle la science de chaque époque est nourrie des systèmes des siècles passés, par laquelle elle est grosse de la Physique de l'avenir; en lui citant les prophéties que la théorie a formulées et que l'expérience a réalisées, elle crée et fortifie en lui cette conviction que la théorie physique n'est point un système purement artificiel, aujourd'hui commode et demain sans usage ; qu'elle est une classification de plus en plus naturelle, un reflet de plus en plus clair des réalités que la méthode expérimentale ne saurait contempler face à face.

Sarton planteaba una teoría de la historia de la ciencia en la que dos elementos conductores fuesen presentes siempre: Una unidad sintética del campo "historia de la ciencia" y una fe en el progreso. Su hija en una biografía cita a Sarton diciendo:

"Creo que uno puede dividir a los hombres en dos categorías principales: aquellos que sufren el deseo tormentoso por la unidad y aquellos que no lo sufren" (Sarton, 1959, p.40-41).¹³

Y en su Introducción a la Historia de la Ciencia decía:

La historia de la ciencia establece la unidad de la ciencia en al menos dos diferentes formas. Primero, el progreso de cada ciencia es dependiente del progreso de otras; esto implica por supuesto que las ciencias no son independientes, sino que están interrelacionadas de muchas maneras, y que esas interrelaciones no son accidentales sino orgánicas. Segundo, la simultaneidad de los descubrimientos científicos hechos en diferentes partes y en algunas ocasiones a través de diferentes métodos implica también una congruencia interna. (Sarton, 1953, p. 31).¹⁴

La fundación de la revista *Isis* por Sarton en 1912 dio pie para que la publicación de trabajo especializado fuese posible y con ello el generar una red de investigadores que se comunican de manera profesional, con lo que se consolida una comunidad de especialistas.

El trabajo de Sarton por tener fuentes bibliográficas para la historia de la ciencia, establecer criterios metodológicos básicos y profesionales para su área, así como su revista *Isis* son un legado aún vivo en la disciplina. El propio Thomas Kuhn reconocía en Sarton su labor como promotor de la historia de la ciencia y por el papel que jugó para dejar la profesión de historiador de ciencia bien asentada. Gracias a él en Norteamérica se desarrolló la enseñanza de la historia de la ciencia en algunas universidades y sin duda también por la

¹³ I believe one can divide men into two principal categories: those who suffer the tormenting desire for unity, and those who do not.

¹⁴ The history of science establishes the unity of science in at least two different ways. First, the progress of each science is dependent upon the progress of the others; this implies of course that the sciences are not independent, but interrelated in a number of ways, and that the interrelations are not accidental but organic. Second, the simultaneity of scientific discoveries made in different places and sometimes by means of different methods implies also an internal congruency.

visión de la historia de la ciencia como una muestra del progreso triunfal de la razón científica por todo el mundo.

Un tercer factor en la información de la historiografía moderna de la ciencia ha sido una repetida insistencia en que el estudiante del desarrollo científico se preocupe del conocimiento positivo como un todo y que las historias generales de la ciencia reemplacen a las historias especiales. Esto es algo que se puede rastrear como un programa desde Bacon y más particularmente con Comte, esa demanda apenas influye la ejecución académica antes del inicio de este siglo, cuando fue fuertemente reiterada por el universalmente venerado Paul Tannery y después puesto en práctica en las monumentales investigaciones de George Sarton. La experiencia subsecuente ha sugerido que las ciencias no son, de hecho, de una pieza y aún la erudición sobrehumana requerida para una historia general de la ciencia puede apenas bosquejar su evolución conjunta de una narrativa coherente (Kuhn, 1977, p. 109).¹⁵

Para Sarton el estudio de las ciencias del pasado no tiene el valor en sí mismo, pero se justifica en cuanto tiene que ver con la ciencia del presente y del porvenir; debe servir de inspiración y moraleja a los investigadores contemporáneos y es preciso, por ello, un correcto adiestramiento del historiador en la ciencia moderna. La ciencia para él, como para Comte, es un conocimiento positivo sistematizado; por eso el historiador no debe criticar los conocimientos del pasado, pero ha de decidir desde los actuales, cuáles supusieron avances y cuáles no; además debe preocuparse sólo de los que, a su juicio, estaban fundamentados en conocimientos verdaderamente científicos y no en los meramente especulativos; se ha de estudiar el desarrollo de la ciencia como integrante de las corrientes culturales de la época, pero para él las condiciones socioeconómicas no tuvieron influencia alguna en el desarrollo de la vida científica. La ciencia es según su visión, un sistema aislado y autónomo. Piensa que la ciencia es un bien absoluto, benefactor de la humanidad, verdaderamente universal y democrática y que mediante el

¹⁵ A third factor in the formation of modern historiography of science has been a repeated insistence that the student of scientific development concern himself with positive knowledge as a whole and that general histories of science replace histories of special sciences. Traceable as a program to Bacon, and more particularly to Comte, that demand scarcely influenced scholarly performance before the beginning of this century, when it was forcefully reiterated by the universally venerated Paul Tannery and then put to practice in the monumental researches of George Sarton. Subsequent experience has suggested that the sciences are not, in fact, all of a piece and that even the superhuman erudition required for a general history of science could scarcely tailor their joint evolution to a coherent narrative.

estudio de la historia se contribuirá a la creación de puentes entre la tradición científica y humanística a lograr un clima de paz internacional. Así en su confianza de que la historia de la ciencia es la única capaz de dar cuenta del progreso de la humanidad, lo demostraba en su teorema:

Definición: La ciencia es conocimiento positivo sistematizado, o lo que se ha tomado por tal en diferentes épocas y lugares. Teorema: La adquisición y sistematización de conocimiento positivo son las únicas actividades humanas verdaderamente acumulativas y progresivas. Corolario: La historia de la ciencia es la única historia que puede ilustrar el progreso de la humanidad. (Sarton, 1936, p.5)¹⁶

De acuerdo a Sarton, aquellos que serían entrenados como historiadores de la ciencia deberían, para este propósito adquirir al menos el conocimiento suficiente en una rama de la ciencia y en ciertos idiomas de las fuentes. Sarton exigía el dominio de idiomas clásicos y orientales, además de cinco o seis idiomas modernos.

Debe estar familiarizado con la totalidad del campo de la historia de la ciencia y además debe adentrarse en dos tipos de especialización. Especialización vertical en una rama de la historia de la ciencia como la historia de las matemáticas, física o astronomía, extendiéndose verticalmente a través de todos los periodos y un campo horizontal de especialización sobre una cierta civilización o cultura en una cierta era pero comprendiendo tanto como sea posible todas las ramas de la ciencia y los campos intelectuales relacionados. Ejemplos de esto serían la ciencia griega, india, el islam medieval o el siglo XVII en Europa occidental. Estrictamente hablando esta segunda forma de especialización es más factible para periodos más tempranos.

Su programa para hacer una historia global de la ciencia fue muy ambicioso y nunca en realidad se logró culminar (sólo publicó el primer tomo de lo que iba a ser esta gran

¹⁶ Definition. Science is systematized positive knowledge, or what has been taken as such at different ages and in different places. Theorem. The acquisition and systematization of positive knowledge are the only human activities which are truly cumulative and progressive. Corollary. The history of science is the only history which can illustrate the progress of mankind.

historia). Sarton contribuyó de manera importante para el establecimiento gradual de la historia de la ciencia como una profesión, con académicos especializados en el seno de universidades e instituciones de educación superior. Con formaciones a menudo en otras disciplinas científicas con lo cual se muestra su particular apertura y diversidad. Si bien como se ha señalado esto es característico en ese momento, para cuando finalizó la segunda guerra mundial el crecimiento de departamentos en universidades, revistas y asociaciones fue notable.

Koyré

Como una reacción a la postura de la historiografía de Sarton se puede ubicar el trabajo de Alexander Koyré (1892-1964), él impartió sus cátedras entre 1945 y 1964 entre París y Estados Unidos y fue en este ambiente americano que su trabajo se tornó influyente. Sus puntos de vista incitaron a un gran número de estudiosos que publicarían sus obras en los años cincuenta, sesenta y setenta y coincidió con el desarrollo de la historia de la ciencia, cuando se abrieron cada vez más departamentos de esta especialidad y más programas académicos la consideraron. La obra de Koyré influyó en importantes investigadores como Thomas Kuhn (1922-1996), Charles Gillispie (1918-) y Richard Westfall (1924-1996).

Para Koyré la ciencia es una actividad esencialmente intelectual y el pensamiento científico está incontaminado por los condicionantes sociales; la ciencia es un sistema aislado, como proponía Sarton pero no integrado en las corrientes culturales.

A diferencia de la historia general de Sarton, Koyré lleva un análisis detallado y con interpretaciones textuales de los trabajos científicos que va revisando, en ellos rastrea cuidadosamente sus estructuras conceptuales. Con él se observa una exigencia por la contextualización de los científicos y sus teorías en el entorno cultural que les pertenece, con el cuidado de olvidar nuestros conocimientos actuales cuando se les analiza.

El enfoque historiográfico empleado por Alexandre Koyré es básicamente antiintelectualista y antipositivista. Antiintelectualista porque rechaza las tesis sociologistas y las tesis socioeconómica (empleada por los historiadores marxistas) y antipositivista, porque rechaza la concepción de ciencia en la cual ésta es considerada una

simple acumulación de conocimientos que basa su desarrollo en la experimentación, la observación y la acumulación de datos empíricos encaminados a la matematización de la naturaleza, y además, considera a los seres humanos de las distintas épocas bajo un único tipo de mentalidad, y al conocimiento como un ente invariante que no se contamina ni se influye con los marcos ideológicos y socioculturales imperantes en el momento en el cual surge.

Para Koyré, los hechos de la historia de la ciencia no aparecen en forma inconexa en un lugar y tiempo determinado sino que son producto del conjunto de ideas, representaciones y procedimientos propios de los agentes que intervienen en ella; por tal razón, Koyré realizaba minuciosos y meticulosos procedimientos para la recuperación de los sistemas de pensamiento propios del periodo y lugar en estudio a la vez que utilizaba ciertos recursos que le permitían no proyectar, en el ámbito estudiado, las propias ideas, creencias e intereses evitando así resultados anacrónicos y descontextualizados.

El primer requisito a cubrir en la utilización del método koyreano es la lectura de las obras de los actores involucrados en la lengua en la cual fueron escritas por sus autores (no traducciones); a esto se agrega que quien hace la investigación debe adoptar las categorías de pensamiento y las creencias de la época en que surgió, se desarrolló y se concretizó la teoría en cuestión, olvidándose, para tal efecto, de las propias, lo que implica que el investigador deberá también deslindarse, en la medida de lo posible, de su propio contexto intelectual a fin de evitar desfasamientos en la interpretación del material que estudia.

“Hay que resistir a la tentación, a la que sucumben demasiados historiadores de las ciencias, de hacer más accesible el pensamiento con frecuencia obscuro, torpe e incluso confuso de los antiguos, traduciéndolo a un lenguaje moderno que lo clarifica, pero al mismo tiempo lo deforma;...”
(Koyré, 1984, p. 7.)

El método de investigación histórica implementado por Koyré se avoca primordialmente a identificar las estructuras de pensamiento presentes en la teoría científica que se analiza. Koyré denomina estructuras de pensamiento a los sistemas de creencias, actitudes y procedimientos mentales compartidos por una determinada comunidad histórica. Queda

claro entonces que un trabajo de este tipo debe tener en cuenta las categorías de pensamiento y los principios filosóficos que en la época estudiada eran base de razonamiento y de investigación; debe reconstruir el universo mental, físico y moral del personaje o de los personajes implicados en la teoría o en la revolución científica que se estudia a fin de entender éstas en su exacta dimensión. Esta forma de trabajar la historia de la ciencia pretende lograr exactitud historiográfica, pretende mostrar los sistemas de ideas científicas en sí mismos, sin que estén contaminados por los puntos de vista particulares de quien las estudia.

La historiografía en Norteamérica en el siglo XX

La posición de la historiografía norteamericana definitivamente lleva el sello de Koyré, sin embargo no es la única versión a considerar en las aproximaciones a la historiografía de la ciencia contemporánea. Hacia finales de los cincuentas y principios de los sesentas del siglo XX se desató un fuerte debate. Por un lado estaba esta concepción que veía a la ciencia como una actividad puramente intelectual, que se desarrolla de manera independiente y sólo en función de su dinámica interna, por el otro se proponía a la ciencia como una forma de producción intelectual ligada a las preocupaciones económicas, los intereses de clase y los valores ideológicos de periodos históricos y culturales particulares. Esta última postura está soportada en el materialismo histórico que sugiere a la ciencia como algo moldeado por la cultura que lo produce.

Si se observa esta discusión a la luz del momento histórico a finales de los años cincuentas del siglo XX y la guerra fría, bien se puede caracterizar a las posturas como un enfrentamiento también entre las posturas positivistas y las marxistas que entonces afiliaban a científicos y humanistas. Internalismo y externalismo fueron las etiquetas generales en disputa. Con más precisión hay que decir que en su momento estas posturas no fueron formuladas nunca con una teoría clara, lo que llevó al debate con el tiempo a diluirse en su marcada dicotomía y ahora se pueden ver las características que cada postura presentaba con menos contraste. E incluso con la comprensión de que en su momento más que revalorar el alcance que podían tener las explicaciones sociológicas se

transformó el debate en uno en el que se cuestionaba el valor de la ciencia y los científicos mismos.

En el periodo de los años sesenta a los noventa y a partir del debate externalismo-internalismo, surgió una forma de historiografía que se denomina "historia social de la ciencia". En ella se abordan historias de desarrollos institucionales de la ciencia mostrando la conformación de comunidades científicas, desarrollos institucionales que se relacionan con políticas más amplias de una cultura o una nación, se ha mostrado cómo el contenido de ciertas teorías científicas es producto de compromisos ideológicos propios de la sociedad en la que esa teoría es generada.

Esta postura ha generado diversas polémicas, pues si bien se reconoce con cierta facilidad que el conocimiento histórico del desarrollo social de la ciencia es algo útil y deseable, este conocimiento por otro lado suele cuestionar algunos de los preceptos más apreciados de la imagen de ciencia que se tiene hoy. Se cuestiona por ejemplo la noción de progreso. Cuando el desarrollo de tecnologías producidas científicamente depende de fines militares o cuando se trata de tecnología para procesos de producción que dañan la ecología, se pone en entre dicho la noción de progreso para entender a la ciencia en su desarrollo histórico. Por otro lado si la ciencia responde a fuerzas ajenas a su dinámica de conocimiento, aspectos sociales, económicos, políticos, ¿hasta dónde se puede señalar que se produce conocimiento objetivo y neutral? Estas entre otras polémicas ponen en duda aquello que se dio por sentado en diversas versiones de la historia de la ciencia de la ilustración a la fecha. Lo que nos lleva a reflexionar acerca de qué tanto este cuestionamiento da inicio a una nueva forma de entender la historiografía de la ciencia.

Pero esto no es exclusivo de los Estudios Sociales de la Ciencia. La misma profesionalización de la historia de la ciencia ha llevado a cuestionar de igual manera otros principios fundacionales de la disciplina. Por ejemplo se abandona la idea de que la Edad Media carece de interés científico y que desde el punto de vista histórico la ciencia es una actividad caracterizada por su naturaleza secular. Tanto desde los trabajos de Duhem que mostraba la valía de estudiar los cambios en la física medieval que anticipaban el tipo de cambios que se observan en la época de Galileo, como más recientemente el trabajo de

estudiosos como Crombie (1996) y Clagett (1969). En cuanto a la relación con la creencia religiosa y el principio teológico se hace más presente la imposibilidad de separarlas de la historia de la ciencia. En las obras de Newton, Kepler y Boyle es patente que no es posible separar su trabajo científico de sus razonamientos y creencias religiosas.

Hasta este punto el recorrido por las diferentes formas de hacer historiografía de la ciencia nos da pie para ubicar el trabajo historiográfico de Kuhn y revisar con más detalle su relación con aspectos de la tradición historiográfica en que se formó durante el siglo XX, y apuntar desde esta posición para el trabajo de una historia de la Terapia Sistémica.

Referencias

- Barona, J. L. (1994). *Ciencia e historia: debates y tendencias en la historiografía de la ciencia*. Valencia: Universitat de València.
- Boldt, A. (2007). Perception, Depiction and Description of European History: Leopold von Ranke and his Development and Understanding of Modern Historical Writing. *eSharp*, 10(Winter), 1-17.
- Brooks, B. (2004). Leopold von Ranke | The Unity of Truth. Recuperado a partir de <http://www.umass.edu/wsp/methodology/ranke/unity.html>
- Christie, J.R.R.(2005). El desarrollo de la historiografía de la ciencia. en S. Martínez y G. Guillaumin (Eds). *Historia, Filosofía y Enseñanza de la ciencia*. (p. 43-65). , México: UNAM.
- Clagett, M. (Ed.). (1969). *Critical Problems in the History of Science*. Wiconsin: University of Wiconsin Press.
- Cohen, D. L. I. B. (1957). George Sarton. *Isis*, 48(3), 286-300.
- Cohen, H. F. (1994). *The scientific revolution: a historiographical inquiry*. Chicago: University of Chicago Press.
- Crombie, A. C. (1996). *The history of science from Augustine to Galileo*. New York: Dover Publications.
- Dauben, J. W., & Scriba, C. J. (2002). *Writing the history of mathematics: its historical development*. Basel: Birkhäuser.
- Duhem,, P. M. M. (1906). *La théorie physique: son objet, et sa structure*. Paris: Chevalier & Riviere. Recuperado a partir de <http://www.archive.org/details/lathoriephysiqu00goog>
- Hayes, B. J. (s.f.). Leopold von Ranke historicism. Recuperado Octubre 18, 2010, a partir de http://www.age-of-the-sage.org/history/historian/Leopold_von_Ranke.html
- John Heilbron. (2003). Science as a Subject of history. *Actes de la VII Trobada d'Història de la Ciència i de la Tècnica* (págs. 33-42). Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- Koyré, A. (2000). *Estudios de historia del pensamiento científico*. Madrid: Siglo XXI Ediciones.
- Kragh, H. (2007). *Introducción a la historia de la ciencia*. Barcelona: Editorial Critica.
- Kragh, H. (2000). Positivist Historiography. *Encyclopedia of the Scientific Revolution from Copernicus to Newton*. New York: Garland. Recuperado a partir de <http://www.bookrags.com/tandf/positivist-historiography-tf/>
- Kuhn, T. S. (1977). The Essential Tension: Tradition and Innovation in Scientific Research. *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change* (págs. 225-239). Chicago: University Of Chicago Press.

- Lenoble, R. (1954). Paul Tannery, historien du XVIIe siècle. *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, 7(4), 355-368. doi:10.3406/rhs.1954.3468
- Mach, Ernst. (1902). *The science of mechanics; a critical and historical account of its development*. Chicago: The open court publishing co. Recuperado a partir de <http://www.archive.org/details/sciencemechanic00machgoog>
- Martin, R. N. D. (1976). The genesis of a mediaeval historian: Pierre Duhem and the origins of statics. *Annals of Science*, 33(2), 119-129. doi:10.1080/00033797600200181
- Martin, R. N. D. (1991). *Pierre Duhem: philosophy and history in the work of a believing physicist*. Illinois: Open Court Publishing.
- Martínez, S. F., & Guillaumin, G. (Eds.). (2005). *Historia, filosofía y enseñanza de la ciencia*. México: UNAM.
- Montucla, J. E. (1758). *Histoire des mathématiques* (Vol. Tome Premier). Paris: C. A. Jombert. Recuperado a partir de <http://www.archive.org/details/histoiredesmath00montgoog>
- Pardo, C. G. (2001). *La formación intelectual de Thomas S. Kuhn: una aproximación biográfica a la teoría del desarrollo científico*. Navarra: EUNSA.
- Paul, H. W. (1972). Pierre Duhem: Science and the Historian's Craft. *Journal of the History of Ideas*, 33(3), 497-512.
- Pickering, M. (1993). *Auguste Comte: an intellectual biography*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Priestley, J. (1767). *The History and present State of Electricity*. London: C Bathurst and T Lowndes
- Ranke, Leopold von. (1843). *Deutsche Geschichte im Zeitalter der Reformation* (Vol. 5). Berlin: Dunker und Humbolt. Recuperado a partir de <http://www.archive.org/details/deutschegeschich05rank>
- Sarton, G. (1953). *Introduction to the History of Science*. EU: R. E. Krieger Pub. Co.
- Sarton, G. (1936). *The study of the history of science*. Harvard: Harvard University Press.
- Sarton, M. (1959). *I knew a phoenix: sketches for an autobiography*. New York: Rinehart.
- Sayili, A. (1996). George Sarton and the history of science, *Erdem*, 25, 73-115.
- Serrano González, B. G. (2006). *Historiografía koyreana de la ciencia*. documento presentado en el I congreso iberoamericano de ciencia tecnología, sociedad e innovación CTS+I, Cd. de México.
- Smith, Adam. (1880). *Essays, philosophical and literary*. London: Ward, Lock & Co. Recuperado a partir de <http://www.archive.org/details/essaysphilosophi00smitrich>
- Suárez, E. (2005). La historiografía de la ciencia. En S. Martínez y G. Guillaumin (Eds.), *Historia, Filosofía y Enseñanza de la ciencia*, (p.19-42). México: UNAM

- Thackray, A., & Merton, R. K. (1972). On discipline building: The paradoxes of George Sarton. *Isis*, 63(4), 473–495.
- Whewell, William. (1840). *The philosophy of the inductive sciences, founded upon their history* (Vol. II). London: John W. Parker, West Strand. Recuperado a partir de <http://www.archive.org/details/philosophyinduc04whewgoog>
- Yeo, R. (1979). William Whewell, natural theology and the philosophy of science in mid nineteenth century Britain. *Annals of Science*, 36(5), 493-516.
doi:10.1080/00033797900200341
- Yeo, R. R. (2003). *Defining Science: William Whewell, Natural Knowledge and Public Debate in Early Victorian Britain*. Cambridge: Cambridge University Press.

Familia y Empresa Familiar

Algunos Efectos y Relaciones entre ellas en un Estudio de Caso

Sergio Antonio Bastar Guzmán¹

Resumen: Se presentan los resultados de la investigación de la tesis doctoral sobre el caso de una empresa familiar en la cual aspectos axiológicos, formativos y culturales de la familia propietaria han sido exportados a la vida cotidiana de la empresa, coexistiendo elementos de naturaleza simbólica y afectiva dentro del clima aparentemente racional e instrumental de toda empresa. Se revisan las dimensiones de historia de vida, historia familiar, satisfacción personal, valores e identidad familiar y organizacional. Los resultados apoyan la tesis fundamental en cuanto al efecto positivo que los rasgos de la familia tienen sobre la operación de la empresa, no solo en los aspectos de los resultados de esta, sino en los individuos y grupos de trabajo. La dinámica de la familia y algunos de los principales elementos del tejido social y afectivo entre los miembros de la familia se analizan a la luz de los instrumentos de investigación (entrevistas, observaciones y cuestionarios), sobre una mezcla metodológica cualitativa y cuantitativa. Las conclusiones se inclinan hacia la necesidad de mantener y enriquecer líneas de investigación dentro del ámbito a fin de poder aportar elementos y herramientas para elevar el grado de éxito de estas empresas.

Palabras Clave: Familia, Empresa Familiar, investigación cualitativa-cuantitativa

Abstract: Presents the results of the research of the doctoral thesis on the case of a family business in which axiological, educational and cultural aspects of the owner family have been exported to the everyday life of the company, coexisting symbolic and emotional elements within the apparently rational and instrumental climate of every company. Dimensions of history of life, family history, personal satisfaction, values and family and organizational identity are revised. The results support the main thesis about the positive effect that the features of the family have on the operation of the company, not only in the aspects of the outcome of this, but in individuals and working groups. The dynamics of the family and some of the main elements of the social and emotional tissue between the members of the family are analyzed in the light of the research instruments (interviews, observations and questionnaires), on a methodological mixture of qualitative and quantitative tools. The conclusions are inclined towards the need to maintain and enrich research in the field in order to be able to provide elements and tools to raise the level of success of these companies.

Keywords: Family, Family Business, qualitative-quantitative research

¹ Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Carrera de Psicología. E-Mail: sabastar@unam.mx

Verano 2011, Vol.1, No. 1, pp. 51-73.

© Carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM

Introducción

El presente trabajo busca comunicar los elementos más sobresalientes de los resultados de la tesis doctoral del posgrado en Estudios Organizacionales, cuyo planteamiento central a investigar fue conocer la forma en que los elementos familiares se relacionan con el acontecer de la empresa familiar a través de lo que se ha denominado cultura de la organización. El análisis viaja del nivel individual al grupal dentro de la dinámica de la historia de la familia y de la empresa familiar revelando modos o configuraciones de relación entre los personajes, los valores, las prácticas y algunos de los símbolos que entretejen el puente entre ambas instituciones. Categorías tales como las de trayectoria de vida y profesión, historia familiar, satisfacción personal, sentido y significado del trabajo, de identidad, social, familiar y empresarial se exploran y se busca su interrelación a fin de acercarnos a la explicación del funcionamiento de la empresa familiar como tipo de organización sui géneris.

La metodología fue mayoritariamente de naturaleza etnográfica y cualitativa, aunque se realizó la aplicación de cuestionarios estructurados que dieron lugar a una serie de datos de naturaleza cuantitativa que sirven de marco objetivo a las historias y percepciones de los sujetos de investigación. La cantidad y diversidad de información recabada ha dado lugar a algunas conclusiones y a un gran número de interrogantes que merecen la continuidad en la temática como línea de investigación, sin embargo dentro de los principales hallazgos o confirmaciones de lo supuesto antes de la investigación, podemos identificar el papel eminentemente aglutinador y de fortaleza simbólica, educativa y axiológica de la madre de familia en la formación, el desarrollo y la custodia de los valores familiares como mecanismo de desarrollo de los individuos (esposo e hijos) quienes los derramarán, difundirán y vigilarán en la cultura organizacional de la empresa familiar. La madre es un catalizador para los procesos humanos que pueden representar una amenaza para el apego de los trabajadores para con la empresa, llegando ella a tomar funciones de asesoría y apoyo moral, espiritual y emocional en trabajadores y sus familiares. El apego de los roles tradicionales en la pareja, al menos en el caso estudiado, sobresale como uno de las principales fortalezas de la familia y de la empresa de la familia. Otro elemento es el respeto a la libertad individual, el menos en los miembros de la familia propietaria,

observándose las diferencias de opinión que en toda empresa existe, sin embargo en este caso las ligas afectivas y la jerarquía familiar juega un papel, la mayoría de las veces, facilitador para la toma de decisiones más sana para empresa y familia y sus relaciones.

Breve Revisión de la Literatura Literaria o Enfoque Teórico

Nuestro interés en el presente trabajo debe sus raíces, sus “ronchas epistémicas” diría Pacheco (2007), a ciertos aspectos relevantes como antecedente y que denominamos, por comodidad conceptual “culturales”, construcciones humanas realizadas a lo largo de la historia para crear artificios tales como la sociedad misma, el estado, la familia, la iglesia, los sindicatos y las empresas, entre otras.

Los postulados o tesis básicas de nuestros argumentos de sustento son:

1. La familia como institución sociohistórica portadora y responsable del mantenimiento de la sociedad en cuanto a la socialización de individuos y de apego a las normas y reglas del adecuado actuar dentro de la sociedad.
2. La empresa como figura institucional que va ganando terreno en forma de poder social a partir de la revolución industrial y la época moderna.

La investigación abordó la participación de variables o factores de naturaleza cultural, tales como costumbres, historia, imaginario colectivo, rituales, etc., que conforman buena parte de la plataforma teórico-conceptual del análisis del fenómeno.

La familia como institución sociohistórica: En uno de los trabajos clásicos acerca de un análisis sociológico de la familia Sanderson (1933) lo hace a partir de la revisión de las estructuras y procesos sociales que al interior de ella existen. Siendo la estructura el conjunto de “relaciones habituales de los miembros del grupo familiar, las cuales forman su patrón característico de conducta y que la distinguen de otros grupos” (p. 230). Estos patrones reflejan en gran medida costumbres o tradiciones de la propia cultura en donde actualmente se desenvuelvan las familias, culturas con diferencias marcadas como

resultado de la historia particular de regiones, grupos étnicos y países, por lo que las características estructurales le parecen esenciales a Sanderson (1933) para explicar la vida familiar en una situación dada de existencia. Las familias van a cubrir funciones sociales sustantivas para la humanidad, dentro de las principales está la de desarrollar personas y facilitarles a los individuos su supervivencia, en los terrenos de lo biológico, lo social y lo simbólico, al proporcionarle formas de identidad, pertenencia y ejercicio de funciones psicológicas, sociales, políticas, antropológicas, históricas y simbólicas, de ahí el impresionante poder de la familia como institución, sobre la cual se tejen y sustentan propósitos tan diversos y lejanos como la solidaridad para el apoyo en situaciones necesarias de ayuda, hasta el consumo de los artículos más inservibles representativos del excesivo consumismo mercantil posmoderno.

El papel que han jugado categorías conceptuales como el parentesco, la figura de la mujer en la familia y la colonización cultural en la historia de nuestro país, similar al de otros del continente y que conforman el bloque latinoamericano, representan formas en las que historiadores mexicanos han abordado al menos el periodo de la Colonia (Gonzalbo, 1998), pero que son de utilidad para el entendimiento de los grupos familiares actuales, y que aun habrá que actualizar a raíz de los acontecimientos de los últimos 100 años. Gonzalbo (1998) señala que es "sólo a través del estudio de la familia y de la vida privada se pueden llegar a conocer al menos algunos de los aspectos de las vicisitudes que afectaron a aquella población original, profundamente escindida en dos grupos que nada parecían tener en común, y que llegó a integrar una nueva personalidad colectiva, compleja y contradictoria, pero ya no india y castellana sino indiscutiblemente mexicana." (p. 190).

Ya desde el Siglo XVIII se pueden identificar estrategias familiares de mineros y comerciantes (Brading, 1975) y de empresarios de la Ciudad de México (Kicza, 1986) habiendo familias opulentas y otras más modestas donde también son perceptibles éxitos triádicos de hacendado-minero-comerciante como modelo de acaparamiento de productos y procesos, lo cual facilitaba el acceso al crédito, la diversidad en las formas de inversión y una afirmación del prestigio familiar para el acceso a grupos poderosos (Lindley, 1987), como lo encontrado en familias de Guadalajara o como lo demuestran trabajos como los de De la Peña (1983) en la sociedad Poblana y de Super (1983) en la Queretana. Muchas

familias propietarias de haciendas y minas supieron mantenerse a lo largo de varias generaciones gracias a su capacidad de adaptación (Staples, 1996).

Es de esta forma como podemos evidenciar el papel tan definitivo que ha jugado la familia en las empresas en México y, por lo tanto, en la economía y en la forma de relacionarse de individuos con el trabajo mismo. La familia "mexicana", si acaso existiera una personalidad como tal, se nos presenta como una institución sociohistórica portadora y responsable del mantenimiento de la sociedad, cualquiera que sea este, como lo muestra Gonzalbo (1998) con las contradicciones pero con la funcionalidad necesaria para sostener y explicar la permanencia de la familia como célula de la sociedad. Las familias empresariales, y las empresas familiares, en su función y estructura, forman y desarrollan individuos dentro de las místicas, las estructuras mentales y de personalidad, con los intereses vocacionales-empresariales en algunos de sus miembros, sobre cuyos hombros se deposita mucho más que el capital de trabajo o el patrimonio material de la empresa familiar. En realidad se deposita el linaje y la historia de la familia propietaria y, gran parte de la función de quien(es) la reciben, es mantenerla, hacerla crecer e incrementar el capital social y simbólico que ello representa para los miembros de la familia, los trabajadores y la sociedad dentro de la cual se desarrolla dicha empresa.

La empresa como figura institucional: Actualmente es parte de la vida cotidiana la existencia de las empresas, sin embargo su presencia en la historia de la humanidad es reciente, apenas hace tres siglos no existían, al menos como las concebimos en este siglo XXI. El origen de la actividad económica y, por lo tanto, la producción de "bienes" se remonta a la época en la cual los grupos humanos (familias) comenzaron a producir más de lo que se requería para su autoconsumo y los excedentes comenzaron a ser intercambiados por otros productos no producidos por ellos y que se consideraban necesarios o deseables. En un principio ya existía, como estructura jerárquica, la clasificación en aprendices, oficiales y maestros y, de lo más relevante para nuestro trabajo es que, el conocimiento se transmitía en muchas ocasiones de padres a hijos, es decir, aquí hay una de las primeras formas de expresión de la relación entre la estructura de la familia y el trabajo organizado a un nivel primario.

Ya en el siglo XX, el trabajo se sistematizó en las grandes cadenas de montaje, pero en América se heredan formas de organización productiva llegadas desde Europa como la encomienda y la hacienda. La primera es típica del orden precapitalista, mientras que la segunda combina rasgos capitalistas y feudales (Mörner, 1974). Este legado histórico y cultural no ha dejado de pesar sobre la configuración cultural de la moderna empresa de negocios. La empresa, siendo la más joven de las entidades creadas por el hombre, más joven que los museos, las iglesias y la familia misma, se ha levantado como una institución² creada por la economía y las ingenierías,

Implicaciones epistemológicas en la aproximación al estudio familia-empresa: Detrás de cada unidad de comportamiento de los individuos dentro de un grupo y/u organización se puede analizar la existencia de elementos de naturaleza cognitiva, emocional, cultural e histórica (tan solo por mencionar los principales), por ejemplo en las formas de solicitar que los subordinados realicen las actividades que el superior y los procedimientos marcan como necesarias, u otros casos en los cuales se presentan elementos que ayudan a la explicación de la efectividad y satisfacción de los procesos psicosociales en las organizaciones. De los procesos psicosociales podemos identificar elementos asociados a historias personales y familiares de los sujetos involucrados.

Acerca de estudios sobre la relación familia y empresa la perspectiva de estudio ha sido desde la historia y la economía como disciplinas sociales³. En estos estudios a la familia se la concibe como instrumento de los grupos económicos y con fines de ese tipo, antes que como unidad social de análisis. Las técnicas usadas consisten en cronologías, relatos, descripciones y secuencias de hechos.

De estos estudios hay que conservar *la fuerte relación entre fortaleza familiar y éxito empresarial*, al menos es lo demostrado en función de las variables históricas, sociales-

² El trato de institución se lo damos en virtud de que cumple con los criterios para ello según Verdú (1969) quien define a la institución como "la consolidación permanente, uniforme y sistemática de usos, conductas e ideas con medios e instrumentos que aseguran su control y el cumplimiento de su función social" (p. 125).

³ Dentro de estos, el de De la Garza (1992) es referencia obligada. Su análisis de tipo sociológico e histórico aborda y demuestra la fuerza de las estructuras familiares y el fortalecimiento de las relaciones entre familias para la explicación de poderes económicos como las familias o las élites de Monterrey

regionales y culturales de los estudios, sin embargo los estudios no tuvieron la intención de demostrar las formas individuales y/o grupales mediante las cuales la estructura y funcionamiento de la familia, en términos de los comportamientos cotidianos, valores y prácticas, se mezclan en los roles entretnejidos de la familia y el funcionamiento y operación de la organización productiva propiedad de la familia.

En países desarrollados la empresa familiar representa un objeto de estudio muy investigado, y en México ha sido estudiada solo recientemente. En los estudios organizacionales se han desarrollado proyectos en el posgrado en estudios organizacionales de la UAM-I con un abordaje multidisciplinario que intenta describir y explicar su funcionamiento que, a diferencia de los abordajes puramente instrumentales y cuantitativos, han rascado el detalle que les permite la diversidad disciplinaria del campo de estudio. Rendón (2003) señala que “El campo organizacional de una empresa familiar se verá entretnejido por dos grandes dimensiones: la empresarial y la familiar, ya que se encuentra frente al dilema de las preocupaciones de la familia propietaria y la administración del negocio en sí” (p. 133), y al comparar a la empresa familiar con la no familiar se evidencian diferencias de importancia y trascendencia entre ellas como sus objetivos, las razones para asociarse, la visión, la planeación, la toma de decisiones, la jerarquía, sus mecanismos de comunicación, la forma de organización, las políticas de contratación del personal, las formas de evaluación del personal, la sucesión y la perpetuidad (Rendón, 2003; Bastar, 2006).

Las propuestas epistemológicas son más de corte empiristas en los estudios de la empresa y de corte funcionalista y fenomenológico los orientados a la familia, lo cual evidencia el apropiamiento de algunas disciplinas en el estudio de las empresas (administración, economía e ingeniería) y otras en el caso de la familia (antropología, psicología, sociología), por lo que los aspectos epistemológicos representan un reto conceptual y disciplinar ya en sí mismos. Los estudios etnopsicológicos acerca de la concepción y el ejercicio del poder en parejas y familias demuestran, en primer término, que a diferencia de estudios internacionales, las posturas preponderantemente colectivistas típicas de países como México, marcan una diferencia importante con las concepciones individualistas de países sajones donde se han derivado la mayoría de las investigaciones

(Hofstede, G., 1980, 1997; Rivera y Díaz-Loving, 2002); además el poder en México está asociado a los conceptos de dinero, riqueza, autoridad y mando, teniendo un aspecto impositivo caracterizado por la modalidad dominio-sumisión y vinculado al proceso de socialización y normas tradicionales, en el sentido de que las estrategias empleadas se aprenden tempranamente en la vida dentro de la familia principalmente (Rivera y Díaz-Loving, 2002). En la sociocultura Mexicana Díaz Guerrero (1984, 2000) plantea que la obediencia y la abnegación conforman expresiones de poder que van amalgamadas al afecto. Si bien los estudios aquí brevemente referidos han abordado el análisis de las relaciones y estrategias de poder en parejas y familias, sin hacer su conexión con el ámbito de la empresa, es de estimarse que los patrones y estrategias del ejercicio del poder dentro de la familia es transmitido a la empresa a través del comportamiento, los valores y las costumbres de los miembros de la familia. En la construcción del objeto de investigación se partió de concepciones lo más simples posibles, a fin de evitar contaminaciones conceptuales sobre las posibles percepciones e interpretaciones del investigador (Bourdieu y cols, 1978) y que se incorporen involuntariamente como partes del objeto de estudio, del hecho social que queremos investigar. Dentro de este trabajo hay el principal interés de ubicarlo a partir de las *percepciones y juicios de los sujetos*, de su mirada e interpretación acerca de las categorías que puedan articular los ejes conceptuales construidos por investigador e investigados. Se pretende descubrir y construir en compañía de los sujetos las posibles relaciones entre sus historias y el funcionamiento de la empresa, entre las historias familiares, las trayectorias de vida y la historia de la empresa y sus características que la definen y que participan en la identidad de los individuos dentro de la organización (De Gaulejac, 2005), siguiendo una estrategia o continuo concreto-abstracto-concreto a manera de péndulo conceptual que nos mantenga alejados de las posibles deficiencias de una postura clásica racionalista (De la Garza, 1992).

Las familias son sistemas complejos en sí mismas. Las relaciones interpersonales en ella afectan a la empresa, y la empresa es afectada por las relaciones interpersonales. Dunn (1999) realizó tres estudios longitudinales donde encontró que la tensión y ansiedad familiares eran amplificadas, y frecuentemente causadas, por aspectos de la empresa familiar. En un estudio cualitativo de 32 miembros de la generación siguiente de empresas familiares Handler (1991) encontró dos aspectos clave de las relaciones interpersonales en

la empresa familiar. El primero es el nivel de entendimiento y de respeto mutuo entre las generaciones de las familias. El segundo aspecto clave de las relaciones interpersonales es de aquellas existentes entre el líder de la siguiente generación emergente y los hermanos y parientes. Donde existen relaciones fuertes, tanto la familia como la empresa se fortalecen.

Objetivos: Dentro del hecho social definido identificamos los nexos entre individuo-familia-empresa familiar, no necesariamente como secuencia lineal de causalidad sino como un conjunto de elementos interactuantes de manera sistémica. Nos centramos en los individuos y sus percepciones acerca de la empresa familiar, el significado de esta en su vida, tanto en el pasado como en el presente y futuro, de tal forma que desde el individuo, como pivote, giramos el ángulo de la investigación en la medida en que este fue siendo variado por cada individuo.

La pregunta principal de la investigación fue: *¿Cuáles son las formas a través de las cuales los individuos de una familia propietaria y operadora de una empresa familiar establecen relaciones y similitudes entre familia y empresa, de tal forma que pudieran lograr cierto grado de coherencia y consistencia entre ambas?*

Esta pregunta se aproxima hacia las relaciones, no solo conceptuales, sino también simbólicas y afectivas, entre las percepciones y vivencias individuales con aspectos de la cultura familiar y organizacional, que permitan comprender los mecanismos mediante los cuales forman parte de la totalidad del objeto de estudio.

Método: Durante los primeros meses de 2009 se llevaron a cabo diversas actividades de investigación las cuales se describirán a continuación.

1.- Entrevistas individuales: De naturaleza semiestructuradas, abordándose las etapas de infancia, adolescencia, primera juventud, madurez y posmadurez, enlazando aspectos de decisiones vocacionales, matrimonio, paternidad o maternidad, retos, fracasos y grandes satisfactores.

2.- Entrevista grupal: Con todos los miembros de la familia propietaria.

3.- Cuestionarios: Con categorías de: Historia de vida, historia de la empresa de la familia

y trayectoria de vida personal y que fueron respondidos por los miembros de la familia propietaria (Padre, Madre, tres hijos varones y una hija mujer). La finalidad fue precisar y/o completar datos que en la entrevista se pudieron haber pasado por alto.

4.- Registro observacional: En horas de trabajo en las instalaciones de la empresa sobre actividades como reuniones de trabajo en oficina y/o pasillo, interacciones de individuos en la planta (áreas de producción, calidad, etc.). Fueron 12 registros a lo largo de tres meses (De abril a Junio de 2009)

5.- Cuestionario de valores en la empresa familiar: Aplicado a 25 trabajadores de diversos niveles.

Resultados: Los resultados de la investigación se presentan con base en una estructura acorde con las dimensiones de estudio consideradas en el proyecto y no con base en la fuente de origen de los datos (entrevistas, cuestionarios u observaciones).

1.- Trayectoria de vida: Solo se incluyen los aspectos más relevantes. Las trayectorias de vida de la generación de los fundadores (Padre y Madre) de la empresa muestran diferencias con las de los hijos, pero nos interesan en particular las diferencias derivadas de variables individuales y del contexto psicosocial de las generaciones, más que las derivadas de las diferencias socioeconómicas de las mismas.

Padre (70 años): Siempre ha vivido en la ciudad de México. Tuvo una infancia con restricciones económicas y desde temprana edad trabaja con el padre en la pequeña empresa de este. Su padre era muy buena persona pero poco trabajador. En su juventud ingresa a la UNAM, sin lograr mantenerse en ella en virtud de los costos que ello representaba. Abandona los estudios y se dedica exclusivamente a trabajar con su padre y su hermano mayor. Su familia (7 hermanos) vivía en el mismo predio donde estaba la empresa, en un solo cuarto. De ese tiempo de escasez recuerda que decidió, a temprana edad, que sus hijos no pasarían por esas condiciones.

En 1964 conoce a Ofelia con quien se casa tres años después. Para cuando termina de pagar la deuda de un terreno ya está casado, y al momento de escriturar ambos firmaron

las escrituras, pues se casaron por sociedad conyugal, el razonamiento proporcionado fue *“¿para qué por separación de bienes, si todo lo que yo haga lo voy a hacer con ella”*. Nunca fue su intención que sus hijos se incorporaran a la empresa, ni que esta llegara a ser lo que ahora es, sino que era solo un medio de subsistencia para sacar adelante a la familia. Su matrimonio ha cumplido más de 40 años. No desea retirarse, solo ir entregando la dirección de la empresa a los hijos.

Madre: Ofelia fue la hija menor de una familia de siete hijos, donde solo dos fueron varones y cinco mujeres. Su padre fue empresario. En su infancia y adolescencia la empresa era tema de conversación cotidiana en lo cual, junto con los consejos de su madre, sirvieron en buena medida para la elección de su esposo. Lo que le llamó de él fue su responsabilidad, honestidad y entrega al trabajo. Ella estaba acostumbrada a ser muy dependiente de sus padres y en lo material no le faltaba nada. Había un control y cuidado estricto de sus amistades y su comportamiento, lo cual ella ha tratado de no hacer con sus hijos. Al casarse decidió dedicarse por completo a su familia. Cuando inicia su matrimonio ella lo hace solo con lo que llevaba y los roles de ella y su esposo siempre han sido los tradicionales de proveedor y ama de casa dedicada al hogar y los hijos. Casada tomó cursos de desarrollo humano y siempre se mantuvo muy cercana a instituciones religiosas católicas donde encontró apoyo y orientación. Participa solo en las decisiones importantes de la empresa (inversiones, compra de maquinaria, etc.), las cuales se contraponían con la satisfacción de otras necesidades familiares, manteniendo su apoyo y respeto a las sugerencias o inclinaciones de su esposo. Ha participado en asuntos de la empresa, pero los orientados a la atención de necesidades humanas de los trabajadores, así como en la organización y realización de festividades. Sostiene que la mayor riqueza de la empresa lo es la parte humana, que es lo primero en lo que se debe de trabajar, tanto en la familia como en la empresa. Ella es el sostén emocional, moral, espiritual y religioso de la familia, ahora incluidos los nietos.

Hijo Mayor (Paco, 42 años): Paco es el mayor de los hijos de la familia, aunque no fue el que primero se incorporó a la empresa. Decidió estudiar leyes pues deseaba cambiar algunas injusticias en el país. Por un tiempo trabajó para el gobierno federal y consideraba la posibilidad de hacer una carrera política. Al igual que los hermanos el proceso de

incorporación a la empresa comenzó desde una edad temprana, cuando los niños iban a la empresa y jugaban. A la edad de 12 o 13 años su trabajo consistía en

tener la fábrica limpia y lo hizo hasta la edad de 16 años. Se ha mantenido laborando en la empresa principalmente en el área de ventas, aunque siempre fue un vendedor más, actualmente sí está a cargo del área comercial. Comienza en la empresa en el área de producción. Está divorciado y sin hijos.

Segundo Hijo (Gerardo, 38 años): Se incorporó a la empresa teniendo 20 años de edad. En 2004 concluye su licenciatura en Administración y en 2003 se casa, actualmente tiene un hijo. Gerardo regulariza la situación accionaria y de propiedad de la empresa obteniendo las firmas de los tíos y algunas esposas.

Tercera Hija (Alejandra, 36 años): La última en incorporarse a la empresa familiar. Estudió contabilidad e inició su carrera profesional en un despacho contable donde fue contratada como una empleada. Su ingreso a la empresa familiar fue completamente casual. Reconoce que de niña percibía a la empresa como su enemiga. Ahora su postura en relación a la empresa ha cambiado a partir de reconocer todo lo que de la empresa ha obtenido, aspectos como educación, viajes, formación, etc. . Tiene dos hijos, el mayor de 3 años y medio y el menor de un año. Alejandra reconoce el trabajo de ama de casa que realizó su madre, pero ella dice que no lo ve como su dedicación en su vida. Más bien “por el carácter que tengo muy parecido a mi papá” no se ubica dedicada exclusivamente a la casa. Reconoce que de las cosas que más aprecia de sus padres es la congruencia entre al hablar y actuar en relación a valores tan específicos como el orden, la economía y el no despilfarro de los recursos: “nunca nos dieron de más, aunque hubiera”, pero siempre combinado con una actitud bondadosa hacia quien necesite el apoyo de algún recurso. Reconoce que el hecho de ser la única mujer en la familia e involucrada en la empresa ha representado ciertas dificultades en la operación y la toma de decisiones.

Cuarto Hijo (Javier, 34 años): Se integra a la empresa a edad temprana (16 años) y lo hace por una inquietud tal que le llamaba más la atención que seguir estudiando. Parece representar el punto contrario a su padre en cuanto a las formas de realizar las

actividades, pero no en cuanto al trato hacia el personal. Está a cargo de la nueva fábrica y reconoce que los consejos y percepciones de su padre en cuanto a tratar a la gente de manera benevolente y amistosa es más importante que poner controles administrativos estrictos. Javier le hizo saber a su papá que él era el más involucrado en la empresa, que él había implementado cambios y había aportado soluciones para la empresa, pero que quería tomar su propio camino, desarrollando un proyecto propio, en

el sentido de autónomo, no necesariamente en el sentido de la propiedad. Presenta a su papá el proyecto de la nueva empresa, él lo revisa y después es el padre el que convoca y presenta la idea a la familia, es decir, el mismo Javier dice "Mi papá siempre ha sido el eje de todo".

2.- Historia Familiar: La familia Robles y al menos una generación anterior, es de origen netamente ciudadano de México, D.F.. El padre y la madre provienen de familias de niveles económicos distintos. Ha sido una familia en la que ha habido una movilidad social en términos de niveles socioeconómicos. La formación religiosa proviene de parte de la madre principalmente quien a la vez es heredera de una tradición católica recibida en su familia. A lo largo de la historia de la familia se ha enfrentado a diversas circunstancias y retos, sin embargo se ha decidido incorporar en el presente informe aquellos que consideramos de mayor aportación para los fines del entendimiento y análisis de su impacto en la relación familia-empresa: a) Crianza de los hijos, b) Momentos familiares cumbre y c) Principales valores identificados.

a) Crianza de los Hijos: Se desarrolló de manera muy cercana a una educación tradicional y religiosa. Estudiaron en escuelas católicas, sin importar la situación económica de la familia. Los hijos siempre participaron en actividades extras de tipo deportivo, social o comunitario. La disciplina en casa fue ejercida principalmente por la madre con el apoyo del padre. La definición y administración de premios y castigos regularmente era acordada por ambos padres, y la acción ejecutiva regularmente le correspondía a la madre. Durante la etapa de la adolescencia este control se mantuvo por parte de la madre, quien siempre ha tomado el rol de mediadora emocional entre las partes. En el caso de la única hija desde pequeña se desarrolló en un ambiente adverso. El modelo en la crianza se ve

un tanto desafiado en el desarrollo de la hija mujer ahora como profesionalista, madre y directiva de la empresa familiar.

b) Momentos familiares cumbre: La familia identifica una decena de momentos cumbre dentro de su historia compartida, sin embargo los que consideramos más relacionados y trascendentes para la investigación son:

- La fuerte decisión de la pareja al momento de casarse y compartir los riesgos, las responsabilidades y mantenerse unidos de por vida. El matrimonio ha pasado por momentos de fuerte desafío, pero ambos reconocen que sus principios religiosos han sido una gran ayuda en esos momentos.
- En las etapas más críticas de la empresa con momentos de mucha presión para el núcleo familiar, donde las relaciones familiares se estaban viendo seriamente afectadas, los esposos decidieron hacer una separación tajante de los asuntos de la familia y de la empresa.
- Enfermedad del hijo mayor siendo adulto puso a la familia en situación cercana a la pérdida de uno de sus miembros, y el reingreso de él a la empresa.
- Las bodas de los hijos y los nacimientos de los nietos que representan la incorporación de nuevos miembros a la familia.

c) Principales valores identificados: Se identifican como valores en la familia algunos de los expresados en la empresa, y otros no tan evidentes en la empresa pero que forman parte de la configuración axiológica de la familia. Los principales valores identificados son: a) Respeto al individuo y a la autoridad., b) Orden., c) Responsabilidad y d) Ayuda a la gente.

3.- Satisfacción personal:

Satisfacción por el logro de objetivos individuales: Varios de los individuos (trabajadores y familiares) mencionaron que se sentían suficientemente satisfechos con los objetivos que habían alcanzado en determinado momento o etapa de su vida, así como en tareas

individuales dentro de la empresa.

Satisfacción por el logro de objetivos grupales: Para todos los miembros de la familia es considerado un gran logro el haber iniciado y establecido con bastante éxito la nueva empresa y estar muy satisfechos con la dirección que el hermano menor le está dando a esta. Durante el periodo de la investigación, en el cual se llevaron a cabo los registros observacionales la empresa estuvo bajo la observación de auditores de calidad en varios momentos debido a las exigencias de varios de sus clientes, por lo que la obtención de reconocimientos sociales y simbólicos de parte de los auditores era una satisfacción al desempeño grupal de varios de ellos y de empleados clave.

Satisfacción por el logro alcanzado por otros: Esta subcategoría se conformó a partir de la expresión hecha por individuos en relación a los logros de otros, de tal forma que “se sentían contentos, alegres o felices porque el otro había logrado algo relevante para él”. La colaboración, el comportamiento altruista y la revisión de fines u objetivos comunes son elementos básicos que fomentan y causan ueste tipo de satisfacción que está relacionada completamente con el pensar del bienestar del otro.

4.- Sentido y significado del trabajo: Los miembros de la familia adjudican al trabajo en la empresa sentido y significados fuertemente arraigados en sus experiencias personales y, sobre todo a través del proceso de formación en los valores del trabajo realizado por los padres. El trabajo es visto, en la familia, como un medio para alcanzar las metas que se desean, pero a la vez, con la gran responsabilidad de generar riqueza para compartir con los colaboradores. Los miembros de la familia identifican como valores comunes para la familia y la empresa los de orden, respeto, comprensión, correspondencia de esfuerzos, amabilidad y responsabilidad.

Para todos ellos la empresa forma parte del patrimonio simbólico y cultural de la familia, la empresa simplemente no es concebida siendo dirigida por profesionales no miembros de la familia. El sentir parece ser una actividad más ponderada que el pensar, sobre todo en cuanto a la relación con los trabajadores.

Los valores identificados mediante la aplicación del cuestionario de valores respondido

por 25 trabajadores de la empresa de diversos niveles, pero los de mayor antigüedad. Cada valor podía ser respondido en una escala de 1 a 5 tanto en su importancia (IMP) percibida por el trabajador, como por la frecuencia (FREC) con la cual se actúa con base en dicho valor. En la siguiente tabla aparecen los promedios de las respuestas dadas por los 25 trabajadores.

IMP:	VALOR:	FREC:
3.00	1.- RESPONSABILIDAD: Cumplimos nuestras promesas y admitimos nuestros errores. (*)	2.64
1.88	2.- INNOVACIÓN: Explorar constantemente nuevas formas y técnicas para hacer que la tecnología sea cada vez más útil a nuestros clientes. (*)	2.00
3.40	3.- CALIDAD: Satisfacer y exceder las expectativas de nuestros clientes y poder ofrecerles la más alta calidad, el mejor tiempo de entrega, a los mejores costos y contando con el equipo necesario para la buena elaboración del producto ofrecido. (*)	2.64
2.84	4.- RESPETO AL INDIVIDUO: Se expresa en trato respetuoso y digno con todas las personas, las diferencias no son obstáculos en nuestra relación, sino valores que las enriquecen. (*)	3.20
2.60	5.- AYUDA A LA GENTE: Nuestro interés en cada uno de nuestros clientes es sincero, nos empeñamos en entender y anticipar sus necesidades para establecer relaciones duraderas con ellos y servirles cada día mejor. (*)	2.40
3.60	6.- INTEGRIDAD: Somos honestos y nos comportamos éticamente en todas nuestras relaciones y transacciones, tanto internas como externas. (*)	3.12
3.96	7.- ORDEN: Contamos y utilizamos lugares específicos para el almacenamiento de nuestros diferentes materiales que nos permiten una mayor organización. (*)	3.08
3.12	8.- COLABORACIÓN EN EL TRABAJO EN EQUIPO: Fomentamos y recompensamos las aportaciones individuales de equipo que han sido motivadas por el mayor beneficio de nuestros clientes. (*)	2.52

(*) Definiciones publicadas en la página web de la empresa.

Los resultados de este instrumento identificaron que los valores más practicados e identificados por la muestra de trabajadores son:

Por orden de Importancia:	Por orden de Frecuencia:
1. Orden: 3.96	1. Respeto al individuo: 3.20
2. Integridad: 3.60	2. Integridad: 3.12
3. Calidad: 3.40	3. Orden: 3.08
4. Colaboración trabajo en equipo: 3.12	4. Calidad: 2.64
5. Responsabilidad: 3.00	5. Responsabilidad: 2.64
6. Respeto al individuo: 2.84	6. Colaboración trabajo en equipo: 2.56
7. Ayuda a la gente: 2.60	7. Ayuda a la gente: 2.40
8. Innovación: 1.88	8. Innovación: 2.00

Los datos que evidencian que la importancia que los trabajadores le dan a los valores contiene un suficiente grado de consistencia, pero las diferencias son las que despiertan nuestro interés. Por ejemplo la mayor discrepancia, entre la importancia adjudicada a un valor y la frecuencia con la que perciben que se trabaja sobre dicho valor, es el de Respeto al Individuo, pues resulta ser que, en su opinión, es el más practicado, aunque se le reconoce un grado de importancia intermedio. Algo similar pasa con el orden, pero en sentido contrario, es decir, es el que se considera más importante, pero es practicado con

una frecuencia media. Mientras en la escala inferior de la tabla sí existe consistencia al estar la Ayuda a la Gente y la Innovación como los valores de menor importancia y frecuencia.

Así, el sentido y significado al trabajo sí muestran diferencias entre los miembros de la familia propietaria y el grupo de trabajadores con una antigüedad significativa. Mientras que los primeros mencionan con frecuencia que el cariño y el apoyo mostrado a la gente han sido fundamentales, los trabajadores encuestados perciben dicho valor como de importancia relativa menor. Los resultados merecen un análisis más detallado.

5.- Identidad social, familiar y empresarial: Los miembros de la familia propietaria portan dentro de su identidad personal la pertenencia a la familia Robles y a la empresa que poseen. Los lazos socio afectivos entre ellos se perciben fuertemente unidos y hacia el exterior de esta en relación con los grupos sociales de amistades de cada uno de los miembros, así como de asociaciones a las que pertenecen, se perciben como ubicados por los demás como pertenecientes a la familia y la empresa. Un dato interesante es que la nueva empresa creada recientemente y que dirige el hijo menor, desde su creación informaron a sus clientes que esta segunda empresa pertenecía a la misma familia, de tal forma que se está en la construcción también de esta “segunda” identidad empresarial por parte no solo de los miembros de la familia propietaria, sino incluso del personal que en ella trabaja, del cual una amplia mayoría procede de la primer empresa.

La identidad familiar es evidentemente más fuerte que la empresarial, varios de los entrevistados expresan que en caso de que algún miembro de la familia decidiera dedicarse a una actividad diferente, aunque siempre se le piensa como una actividad empresarial y no como un empleo en algún otro lado, y dicha actividad no sea compatible con el giro empresarial de la familia, se le apoyaría para el desarrollo del

proyecto y que ese miembro de la familia generara su propia empresa, eso es preferible a que se desempeñe dentro de la actual empresa sin que esta le sea motivante o esté dentro de sus planes personales, nuevamente el respeto a la decisión individual.

Conclusiones

Conscientes del riesgo de enamoramiento hacia el caso estudiado y las precauciones del caso podemos exponer el siguiente grupo de conclusiones, recomendaciones y limitaciones.

El presente documento, a pesar de la limitación de extensión para resumir los resultados de la investigación realizada, ha revelado parte de la respuesta de la pregunta de investigación en cuanto a poder declarar algunas de las principales formas en las cuales los individuos de una familia, propietaria y operadora de una empresa familiar construyen relaciones entre las instituciones familia y empresa, las cuales puedan pensarse y enjuiciarse como coherentes y consistentes.

1.- Encontramos que la fortaleza de los lazos afectivos entre la pareja fundadora y el cuidado en el desarrollo humano de los hijos, en este caso facilitado por la adopción de los roles tradicionales de los padres en el hogar, dio como resultado no solamente un desarrollo sano de los miembros de la familia, sino que ello se derramó sobre la empresa, específicamente en valores y prácticas de operación que impactan en el clima laboral y los grados de satisfacción personales de los colaboradores.

2.- Igualmente, el rol tradicional de las mujeres en la familia, como mediadoras de y en las diferencias de opinión, así como en la toma de decisiones familiares y de la empresa, evidencian la efectividad en beneficio de la operación de la empresa. De igual manera la madre ha sido el pilar moral mediante el apego sustancial a prácticas y estilos de vida espirituales y religiosos que favorecen el ejercicio de la autoridad centrada en el padre de familia y director de la empresa.

3.- El ejercicio de la autoridad, al menos en la historia de la empresa se ha distinguido como autocrático, pero permisivo en cuanto a la libertad hacia los hijos, pero con la responsabilidad y la marcación de los límites para el ejercicio de dicha libertad ha mostrado efectividad tanto en los objetivos de la familia (desarrollo de individuo) como en los de la empresa.

4.- La estructura axiológica de la familia tiene su espejo, casi idéntico en la cultura organizacional, incluyendo las manifestaciones de rituales religiosos y del apoyo moral hacia los trabajadores y sus familias.

5.- El grado de identificación de los miembros de la familia con su pertenencia a la empresa y la familia es profundo y con muestras de un orgullo del mismo, desde que la empresa lleva el apellido de la familia hasta la expresión de primero cerrar la empresa antes de dejar su operación y administración en manos de personas no miembros de la familia.

6.- Los interesados en la investigación en empresas familiares es recomendable que inviertan un tiempo importante en la labor de construir la confianza con los miembros de la familia a fin de poder llegar a la obtención de información significativa al respecto de las variables y las dimensiones estudiadas, en el caso estudiado las facilidades existentes para las actividades de investigación al menos es nuestra consideración, se proporcionarlo gracias a un trabajo previo es dicha dimensión con la familia. Si bien el acercamiento hacia las personas puede tener el riesgo de que el investigador sesgue sus observaciones, también puede ser un riesgo mayor que al mantenerse distante y objetivo no le sea mostrada la totalidad del objeto de estudio.

7.- Las actividades de observación pueden tener el efecto del principio de incertidumbre en la investigación o principio de Heisenberg, que plantea que por el solo hecho de someter a observación un fenómeno, ello altera el comportamiento normal de dicho fenómeno, por lo cual el investigador está viendo una versión incompleta o modificada de la realidad. Sin embargo esta es una limitación con la cual nuestras investigaciones deben de caminar con ello a costas pues no es pensable la pulcritud observacional de los fenómenos organizacionales.

8.- Los resultados de esta investigación se consideran iniciales en su tipo en cuanto a que ponen en el centro de la atención a la familia y no tanto a la empresa, visión que ha sido la preponderante en las investigaciones sobre empresa familiar. Lo anterior no solo como una inquietud epistemológica en sí misma, sino también en búsqueda de recomendaciones y métodos de diagnóstico para un mejor funcionamiento de las empresas familiares.

9.-Finalmente, una de las principales inquietudes que motivaron el presente trabajo, aquella de mostrar que la empresa familiar puede ser tan o más eficiente que las organizaciones familiares, y ello basado en el efecto de la familia propietaria sobre la operación de la empresa, nos parece suficientemente satisfecha, al menos en el presente caso de estudio, aunque queda el desafío de constatar dicha hipótesis mediante la demostración en cuanto a que la exportación de elementos disfuncionales en otras familias, hacia la empresa propiedad de esta tiene, de manera consecuente con los resultados de esta investigación, efectos también disfuncionales sobre la empresa. Estos tipos de estudio tienen la dificultad de localizar la familia y empresa caso, lograr la incursión en ella con fines de investigación y la permanencia o supervivencia misma de dicha organización, pues la disfuncionalidad puede ser letal para su existencia. Otra opción serían los estudios históricos retrospectivos con miembros de familias cuya empresa familiar haya fracasado en su operación, y ello debido principalmente por la disfuncionalidad de la familia propietaria.

Referencias

- Bastar, S. (2006). El liderazgo en la pequeña empresa mexicana de propiedad familiar. Tesis de Maestría en Estudios Organizacionales. Posgrado en Estudios Organizacionales. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México,
- Bordieu, P., y cols. (1978). *El oficio del sociólogo*. Buenos Aires: Nueva Alianza.
- Brading, D. (1975). *Mineros y comerciantes en el México borbónico (1763-1810)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- De Gaulejac, V. (2005). Historia de vida: Entre sociología clínica y psicoanálisis. En V. de Gaulejac, S. E. Rodríguez Marqués y E. Taracena Ruiz (Coords) *Historia de vida. Psicoanálisis y sociología clínica*. México: Edición de la Universidad de Querétaro en colaboración con la Asociación Metáfora, A. C.
- De la Garza, Toledo Enrique (1992). *Crisis y sujetos sociales en México, Vol. Primero*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM/Miguel Ángel Porrúa.
- De la Peña, J. (1983). *Oligarquía y propiedad en Nueva España, 1550-1624*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Díaz Guerrero, R. (1984). *Psicología del Mexicano*. México: Trillas.
- Díaz Guerrero, R. (2000). Is abnegation a basic experimental trait in traditional societies. En: J. W. Berry, R. C. Tripathi, J. B. P. Sinha y J. Pandey (Eds.), *Psychology in Human and Social Development: lessons for diverse cultures*. New Delhi, India: Sage
- Dunn, B. (1999). The family factor: The impact of family relationship dynamics on business-owning families during transitions. *Family Business Review*, 12 (1), 41-60.
- Gonzalbo Aizpuru, P (1998). La familia en México colonial: Una historia de conflictos cotidianos. *Mexican Studies / Estudios Mexicanos*, 14 (2), 389-406.
- Handler, W. C. (1991). Key interpersonal relationship of next-generation family members in family firms. *Journal of Small Business Management*, 29 (3), 21-32.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's Consequences. International Differences in Work-Related Values*. London: Sage Publications.
- Hofstede, G. (1997). *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. New York: McGraw-Hill.
- Kicza, J. (1986). *Empresarios coloniales. Familias y negocios en la ciudad de México durante los Borbones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lindley, R. (1987). *Las haciendas y el desarrollo económico. Guadalajara, México, en la época de la independencia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Morner, M. (1974). La hacienda hispanoamericana en la historia. *Desarrollo Económico. Revista de ciencias sociales*. 52.
- Pacheco, A. 2007. Comunicación personal en el seminario de metodología. trimestre oct-dic UAM-I.
- Rendón, C. Marcela (2003). Cultura y organización en la empresa familiar. *Iztapalapa*. 55, 119-141.

- Rivera, S. y Díaz-Loving, R. (2002). *La Cultura del Poder en la Pareja*. México: UNAM-Porrúa.
- Sanderson, D. (1933). Sociological Analysis of the Family. *Social Forces*, 12 (2), 230-236.
- Staples, A. (1996). Familias mineras: diversidad económica y permanencia generacional. En P. Gonzabo Aizpuru y C. Rabell (Coords.), *Familia y vida privada en la historia de Iberoamérica*. México: Universidad Nacional Autónoma de México/El Colegio de México.
- Super, J. (1983). *La vida en Querétaro durante la colonia, 1531-1810*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Verdú, P. (1969). *Principios de Ciencias Políticas, Tomo II*. Madrid: Tecnos.



La Revista Electrónica de Psicología FES Zaragoza-UNAM

Tiene como **Misión** el Difundir las investigaciones empíricas y teóricas de la psicología, ya sean tratadas exclusivamente por profesionales e investigadores de nuestra disciplina u otros de diversas disciplinas que compartan puentes teóricos y metodológicos en la investigación de lo psicológico.

CONVOCATORIA PARA AUTORES

Lengua oficial de la revista: Trabajos en extenso en español; resúmenes en español, portugués e inglés.

Tipos de artículos que podrán ser enviados:

- Investigación empírica
- Reflexiones teóricas
- Estudios de casos clínicos
- Revisión exhaustiva de un tema (meta-análisis, actualización temática, etc.)
- Entrevistas
- Reseñas de libros

Criterios de citación y referencias:

Conforme a la edición más reciente de la APA.

Criterios elaboración de artículos e informes:

Los artículos deberán ser escritos en tipo de letra Arial 12 pts, interlineado sencillo, con alineación a la izquierda, incluyendo título y subtítulos, en formato de hoja carta con el siguiente orden de presentación:

Título del artículo (no más de 15 palabras) y describirá el contenido clara, exacta y concisamente, en inglés y en español.

El nombre y el apellido del autor o autores se anotarán inmediatamente abajo del título,

omitiendo su grado académico o profesión. En nota al pie de la primera página se indicará el nombre de la institución en que labora(n) el autor o autores y la dirección a la que pueden solicitarse(s) copias del artículo.

El artículo no deberá exceder de quince páginas en interlineado sencillo. Los márgenes izquierdo y derecho medirán dos centímetros y medio.

Los artículos recibidos se someterán a una revisión tanto por el comité editorial como por pares académicos. Esta revisión puede incluir, en caso necesario, la condensación del texto, la corrección del estilo y la supresión o adición de cuadros, ilustraciones y anexos, sin que por ello se modifique el sentido del artículo.

En los trabajos de investigación, el texto se divide en introducción, método (materiales, sujetos, etc.), resultados, discusión y conclusiones. Este modelo no comprende los artículos redactados en forma de ensayo, reseña bibliográfica comentada, crítica o analítica, los que serán divididos en título, subtítulos y apartados dependiendo del contenido.

En el resumen deberán señalarse los objetivos del trabajo, sus alcances, la metodología utilizada y los principales resultados, no deberá exceder de 250 palabras, estará redactado en inglés, portugués y español e insertado al principio del artículo.

Envío de artículos e informes:

Los artículos e informes deberán ser enviados en procesador de texto Word 2003 de Microsoft Office u Open Office a:

<sysacad@gmail.com>

Una vez aceptado de manera definitiva, esto se comunicará a los autores y se les hará llegar un contrato para los derechos de autores a nombre de la Universidad Nacional Autónoma de México.