

# Orígenes de la ciencia y la tecnología en Nuevo León

Roberto Reboloso Gallardo  
Facultad de Filosofía y Letras, UANL  
roberto.reboloso@filosofia.uanl.mx

## RESUMEN

*En este artículo se ofrece una mirada retrospectiva de la propagación de los conceptos científicos y tecnológicos en el estado de Nuevo León, México, bajo la óptica no sólo desde la historia, sino también de la sociología de las instituciones científicas y culturales, con la intención de situar la industrialización en el noreste de México, frente a otros contextos nacionales e internacionales.*

## PALABRAS CLAVE:

Ciencia, tecnología, investigación, instituciones, UANL.



Logo de la UNL

## ABSTRACT

*In this article, a retrospective glance of the propagation of the scientific and technological concepts in the state of Nuevo Leon, Mexico, is offered not only from the historical point of view, but also considering the sociological aspect of the scientific and cultural institutions, with the purpose of locating industrialization in the northeast of Mexico regarding to other national and international contexts.*

## KEYWORDS:

Science, technology, research, institutions, UANL.

La ciencia y la tecnología nunca están limitadas al contexto local. En el caso de México, depende primeramente del impacto europeo y, con una escala casi despreciable, en segundo lugar del desarrollo nacional.

A pesar de las limitadas comunicaciones del siglo XVIII y XIX, la influencia de los avances científicos en el escenario mundial se dejan sentir en Nuevo León con el establecimiento de instituciones y la llegada de personajes como: el obispo Ambrosio Llanos y Valdez, el Hospital del Rosario, la primera cátedra de medicina, el Dr. Pascual Constanza, la llegada a Monterrey del Dr. José Eleuterio González, el establecimiento del Colegio Civil; la formación de sociedades científicas como: la sociedad científico literaria y la sociedad astronómica. Es así como la ciencia florece al correr de los años.

Estas influencias vendrían a generar las condiciones para el florecimiento industrial de la región y como requisito del mismo, a la posterior formación de las instituciones de educación superior.

En el caso de Nuevo León se aplica el modelo de Basalla (1967) quien sostiene que la propagación del conocimiento científico y tecnológico en la época

colonial, y posteriormente, estaba supeditado a los desarrollos en los centros de conocimiento europeos, y la propagación era considerado parte del proceso de colonización.

Este ensayo se centra en el interés por descubrir cuáles son las evidencias científicas que están en el trasfondo de la industrialización en el estado de Nuevo León, México.

## ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN NUEVO LEÓN

### Principales tendencias filosóficas del siglo XIX

Antes de iniciar con la evolución científica, quisiera considerar cuáles eran las tendencias filosóficas más relevantes en el siglo XIX.

#### La filosofía Escolástica

También llamada escolástica, se refiere a un sistema filosófico cuyas características principales son la subordinación de la filosofía a las teologías, el respeto a la tradición y sigue un método en el que se obtienen conclusiones de un tema a partir de explicar lo que se supone de él con pros y contras.

En el caso de México llegan dos líneas de pensamiento escolástico, por un lado la línea franciscana con Duns Scoto a la cabeza y por el otro lado la línea jesuita que estaba más cercana al dominio de la razón.

#### Enciclopedismo francés

Tiene su origen en la obra *L'Encyclopédie* de Denis Diderot (1713-1784) con el afán de divulgar el saber científico. En el fondo se trata de aclarar las cosas y disolver el error. Refleja el ambiente de la época, además de un odio extremo al cristianismo. Se puede decir que es la base teórica de la Revolución Francesa.

#### El despotismo ilustrado hispano

De acuerdo con José Miranda (1962) el despotismo fue una de las corrientes más influyentes en Nueva España. Este sistema promovido por Carlos III, era una cultura refinada protectora de las artes, pero limitada su influencia a una pequeña minoría y con poco interés de que llegara a las masas.

#### La filosofía moderna o física experimental

Este nuevo tipo de saber rompe con el esquema tradicional del conocimiento medieval, gracias a un nuevo paradigma: la ciencia físico-matemática. En este sentido la naturaleza puede ser conocida con mayor profundidad gracias al giro experimental que tomó la ciencia gracias a Galileo, Descartes, Francis Bacon, Thomas Hobbes (1588-1679) y John Locke (1632-1704).

#### El liberalismo económico

Según Charles A. Hale el liberalismo floreció en México a partir de 1830 como una reacción a las corporaciones privilegiadas. Este se derivó de Helvetius (1715-1771) y Bertham, quienes proponían que los propios individuos buscaran en su utilidad la razón de su existir. En el fondo *“el rasgo distintivo del liberalismo mexicano, según el mismo Hale fué el predominio de un Estado fuerte en el sector político apoyado de un régimen económico de individualismo sin trabas”* (Hale 1972:310).

#### Positivismo

Se inicia con Augusto Comte (1798-1857) en su *Cours de Philosophie positive*. Aquí lo más importante del saber lo constituyen los hechos comprobables, por lo que la ciencia depende de la observación exacta. Su influencia se da en casi toda la ciencia y en la filosofía moderna. En Inglaterra sus principales representantes son John Stuart Mill (1806-1873) y Herbert Spencer (1820-1903). En México su mejor difusor es Gabino Barreda, quien introduce el positivismo en México, particularmente en la Escuela Nacional Preparatoria en 1867,



Augusto Comte (1798-1857)

corriente a la que naturalmente El Colegio Civil se incorpora y que años más tarde es criticada por las ideas del Ateneo de la Juventud. Abelardo Villegas desarrolla un excelente capítulo sobre el asunto (Villegas, 1993, 36-59).

Francisco Ruíz Solís en su artículo “Apuntes para la historia del pensamiento científico de Nuevo León” (1993) ensaya una cronología, primera en su género, de los intelectuales y científicos de estas épocas hasta el presente, por lo que a finales del siglo XIX se concentra en desglosar el papel que tiene el positivismo y su impacto en el contexto educativo.

Bien sabemos que el Positivismo en México ha sido ampliamente estudiado por Leopoldo Zea (1968) y ha sido una tendencia filosófica que ha influenciado a intelectuales y científicos desde la segunda mitad del siglo XIX hasta años recientes. Para entender esta tendencia en el caso de Nuevo León es necesario revisar autores clásicos como Rafael Garza Cantú autor de *Algunos Apuntes Acerca de las Letras y la Cultura de Nuevo León* (1910). Este autor expone de manera erudita y enciclopédica lo que había sido el desarrollo de la cultura en los últimos 100 años, fijando su atención en los poetas y prosistas, por lo que deja de lado la producción científica.

### Evolucionismo

A finales del siglo XIX se puede encontrar una incipiente corriente filosófica que cobraba auge con la publicación de *El Origen de las especies* de Carlos Darwin (1809-1882) en 1859. Fue tanto el éxito que para 1876 ya se habían vendido 16,000 ejemplares tan sólo en Inglaterra. Obra traducida al español en 1876 empieza a ser introducido en la enseñanza de las ciencias en el Colegio Civil, según se puede descubrir en las publicaciones de la época. (Tabla I).

## LAS PRIMERAS INSTITUCIONES ACADÉMICAS

### El Colegio Seminario

Las diferentes monografías sobre la historia de Nuevo León señalan como la primera institución formativa cultural al Real y Tridentino Colegio Seminario de Monterrey, institución académica fundada por Andrés Ambrosio de Llanos y Valdés en 1792 según lo señalan algunos autores (Tapia Méndez, 1976: 58). Lugar donde se enseñaba latín,

Tabla I

Principales tendencias filosóficas	Años dominantes
Escolástica tradicional o filosofía peripatética	1745-1775
Despotismo ilustrado español	1768-1789
Enciclopedismo	1775-1800
Filosofía moderna o física experimental	1780
Liberalismo económico	1830-1853
Positivismo	1867-1910
Evolucionismo	1879

retórica, aritmética, álgebra, filosofía, derecho canónico y civil; además de tener el monopolio de la enseñanza, Flores de Nuncio señala que “Al impulso que significó el Seminario Tridentino para la cultura en el Nuevo Reino de León, no fueron ajenas las nuevas ideas de la ilustración y el Enciclopedismo”. (1993:25) Es importante apuntar que su biblioteca es la mejor evidencia de un trabajo académico incipiente.

El modelo educativo naturalmente estaba centrado en la enseñanza de una filosofía escolástica, donde se vetaban o rechazaban avances científicos que se daban por ese tiempo en Europa y que por consecuencia vienen a impactar años más tarde según lo confirman algunos estudiosos de la época (Fortes, 1991:20; Miranda, 1962).



Actual Casa del Campesino, edificación que albergó al Hospital de Nuestra Señora del Rosario (1793-1853).

La fundación del hospital del Rosario en 1793 es de enorme trascendencia para el desarrollo de la medicina en el norte de México (Muriel, 1991: 211 y 55).

José María Parás, gobernador de Nuevo León, establece la primera cátedra de medicina en 1826.

“El 27 de febrero de 1826, en Decreto provisional número 73 quedó autorizada la fundación de una escuela Médico-Quirúrgica en Monterrey” (Aguirre Pequeño, 1944: 12). Sin embargo, ésta se da hasta dos años más tarde al ser contratado el Dr. Pascual Constanza, quien resulta ser un problema por su falta de seriedad en la enseñanza de la medicina según relata Martínez Cárdenas (1989: 29-31). Aunque en palabras de David Alberto Cossio “El proceso científico de más importancia dado en Nuevo León, en medio de una vida azarosa de escasez y de guerra, fue indudablemente el establecimiento de la cátedra médico-quirúrgica, del Dr. Pascual Constanza. Puede verse, en voluminoso expediente del año de 1829, todo lo relativo al proyecto de fundación y sus dependencias, consistentes en una huerta botánica, un Anfiteatro Anatómico, y una Sala Clínica”. (Aguirre Pequeño, 1944:15).

Se puede afirmar, sin lugar a dudas, que el Dr. José Eleuterio González es quien viene a ser realmente el primer enseñante de las ciencias médicas y farmacéuticas, además de ser un excelente cirujano. Aquí cabe señalar que Gonzalitos había sido formado inicialmente en la tradición científica del occidente de México, por lo que es fácil vincularlo a otro científico de igual calibre: Leonardo Oliva de Guadalajara. (Kumate, 1984: 363).

Con la llegada de Gonzalitos y otros médicos se inicia propiamente el desarrollo de la medicina como entidad científica, ya que anteriormente los ciudadanos norestenses, estaban en su mayoría expuestos a curanderos y charlatanes.

En ese sentido la creación de la cátedra de farmacia impulsó la creación de boticas hacia 1866. De hecho, Martínez Cárdenas asienta en su libro (pp. 46 y 47), 12 boticas reconocidas por el Estado.

La importancia de señalar las boticas como evidencia de la ciencia en Nuevo León es importante por las siguientes razones:

- Las boticas, así como las apotecas, eran centros de

acopio de sustancias y materiales médicos que ayudaban a mejorar la salud de la gente.

- El uso de la herbolaria tradicional o medicamentos tradicionales de la región ayudan al desarrollo de la medicina sujeta a prueba y error en términos médicos.
- Como centros de experimentación de nuevos medicamentos aparecidos en otras latitudes.

## El Colegio Civil

Gerardo de León señala como año de fundación el año 1857 (1990: 54) Esta institución fue el punto de arranque de la educación científica, gracias a la visión de un personaje tan determinante en la cultura de Nuevo León como fue el Dr. José Eleuterio González, lo que nos lleva a considerar que Monterrey para ese momento ya tiene un clima científico, por lo que esta institución académica viene a llenar un vacío y además, sin sustituirlas, abre una puerta a otras corrientes de pensamiento diferentes a las enseñadas en el Colegio Seminario (donde sólo se enseñaba la escolástica).

Además de las cátedras de filosofía, psicología, lógica, metafísica, filosofía moral y francés, se ofrecían cursos de medicina operatoria y obstetricia, anatomía, fisiología, física, farmacia y botánica. Entre los profesores cabe destacar particularmente al Dr. José Eleuterio González, al Dr. Ignacio Garza García, al Lic. Juan N. de la Garza y Evia, Manuel Ma. de la Garza. Aquí cabe resaltar el importante papel que juega el Lic. Don José de Jesús Dávila y Prieto (Rangel Frías, 1984:13).



Colegio Civil a principios del siglo XX.

Quizá la enseñanza de la medicina sentó las bases para que la corriente de moda, el positivismo, poco a poco se impusiera sobre la escolástica, además de considerar el conocimiento experimental como la nueva forma de explicación de todo; el modelo de enseñanza probado fue el ofrecido por el Colegio de Minería que había empezado en la ciudad de México en 1792 (Izquierdo, 1958: 8).

### El Colegio Civil y la evidencia científica

A la par de sus cátedras, la biblioteca del Colegio se integra con los fondos del antiguo seminario en especial los de derecho y medicina.

Sin embargo, la evidencia en torno al contenido de su acervo sigue siendo muy pobre en sus primeros años (Flores, 1993: 38).

### LA BIBLIOTECA

Israel Cavazos Garza, en su capítulo titulado: *Algunas Dependencias del Colegio* señala con respecto a la biblioteca lo siguiente:

*“Desde sus orígenes la tiene el Colegio, aunque modestísima. En 1879, el cuerpo de Celadores del Contrarresguardo hace donación de 100 pesos para adquisición de libros. Doña Rafaela Dávila de Garza García, dona en 1878 los 25 volúmenes de la Encyclophie des sciences medicales. En 1891, cuenta ya con 279 obras. De éstas 120 en castellano y el resto en inglés, francés y latín. Siete años más tarde, tiene un presupuesto de 250 pesos anuales para compra de libros” (Cavazos. 1994:99).*

### Los instrumentos científicos

Más adelante Cavazos apunta que en abril de 1881 se gestiona la adquisición de un gabinete de física y un laboratorio de química siendo gobernador Don Viviano Villarreal. Entre los aparatos científicos que llegan se encuentra “el aparato de Faraday, el sacarímetro de Soleil, el espectroscopio, los espejos ustorios, el evaporímetro, el huevo eléctrico, el termomultiplicador, las balanzas de precisión y el microscopio” (Cavazos, 1957: 100). Por otro lado Rangel Frías al hablar de la creación de los Laboratorios de Física y Química señala lo siguiente: “En este año de 1880 fue encontrado, en la congregación de San Jerónimo, un telescopio

que perteneció al lote de aparatos que destinados al colegio, fueron pedidos a la ciudad de México por Don Santiago Vidaurri” (Rangel 1931/1984: 19).

En 1885, según Cavazos, se recibe un equipo de telegrafía (Cavazos, 1957: 100).

En 1893 bajo la dirección del Dr. Pedro Noriega se creó un gabinete de bacteriología (Rangel Frías 1931/1984: 22).

Hacia 1896 se funda el primer laboratorio antirrábico en el Hospital Civil (Salinas Cantú, 1988).

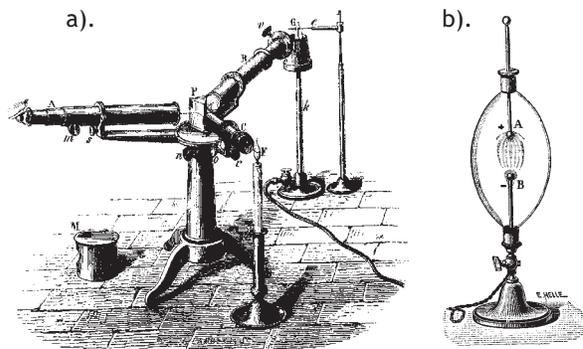
En 1904 se compra un gabinete de fotografía para uso de las clases de cosmografía (Cavazos, 1957:101).

### EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL

Otro elemento que es importante señalar en este contexto científico es la creación del Museo de Historia Natural, el cual se inaugura el 5 de mayo de 1889, aunque Rangel Frías señala el año de 1887. De esto, Cavazos destaca que “Sólo la sección de mineralogía, llega a tener, en 1898, 2,147 piezas, en diez vitrinas especiales” (Cavazos, 1957: 101).

### EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

El trabajo en el observatorio tiene una larga trayectoria desde 1887 y hacia 1901 se incorporó a la Red Metereológica de la República (Rangel Frías, 1931/1984:23). Según los últimos datos obtenidos, se encuentra funcionando hasta 1944 como se anota en la misma obra. Entre los instrumentos que



a).-Espectroscopio antiguo usado para estudiar la composición química de sustancias y b).“Huevo eléctrico”, aparato destinado a estudiar las descargas eléctricas entre conductores.

menciona sólo aparece el pluviómetro, aunque el observatorio estaba dedicado a proporcionar datos sobre temperatura, presión y humedad (Cavazos, 1957:102).

Sin embargo, en las *Memorias* de Nemesio García Naranjo en el segundo tomo dedicado a “los Recuerdos del Colegio Civil” publicado en el año de 1957 por los Talleres de “El Porvenir” hace un recuento del estado científico del Colegio, gracias a la visita de un funcionario público que pidió le mostrara las instalaciones, y ya en el recorrido, el mismo Nemesio después de mostrar la biblioteca con sólo dos estantes de libros, relata lo siguiente:

“Tenemos, señor, un gabinete de Física, un Laboratorio de Química, un Museo de Historia

*Natural y un Observatorio Meteorológico, pero temo señor que vaya usted a encontrar muy pobres nuestros equipos. Vamos a verlos -me dijo, levantándose de su asiento y yo le fui llevando por los departamentos mencionados, que le produjeron una impresión deplorable.*

*Los aparatos de Física le parecieron adecuados para una escuela elemental: llamó al Laboratorio de Química un amontonamiento de botes sin importancia. Cada alumno -me dijo- debería tener su mesa especial, y hacer individualmente sus experiencias; y aquí por lo que veo, el profesor es el único que experimenta, y los discípulos se limitan a ver. ¡Así no se estudia Química en una escuela superior! El Museo de Historia Natural y el*

Tabla II. Instituciones Científicas

Principales sociedades	Fecha de fundación	Miembros fundadores
Florencio M. del Castillo	1878	Enrique Gorostieta, Ricardo M. Cellard y Adolfo Duclos Salinas
Liceo Dr. Mier	1878	
Sin nombre (6)	1896	Antonio Morales, Felipe Guerra Castro, Hector Lozano, Osvaldo Sánchez y Lorenzo Palau
Sociedad Científico-Literaria (1) (4) Dr. José Eleuterio González (5)	1899	Santiago Roel Melo, Héctor González, Joel Rocha y Fortunato Lozano
Sociedad Científico-Literaria RENACIMIENTO (2)	1900-1904	
La Sociedad Astronómica (7)	1906-1910	María Luisa Treviño Sada
Junta Arqueófila de Nuevo León	1910	Protasio Cadena
Sociedad José Eleuterio González	1912	Héctor González, Enrique Fernández Ledezma, Enrique T. Westrup y Eusebio de la Cueva
Dr. Pedro Noriega (4)	1914	Dr. Cliserio Meza Rodríguez y Adán Velarde
Ing. Francisco Beltrán	1928	Genaro Salinas Quiroga
Ateneo Nacional de Ciencias y Arte, Sección regiomontana (3)	1937	David Alberto Cossio
Sociedad Nuevoleonesa de Historia, Geografía y Estadística	17 de mayo 1942	Timoteo I. Hernández, Santiago Roel Melo, Apolinar Núñez de León, Humberto Buentello Chapa y Héctor González

Fuente:

(1) Salinas Quiroga p. 243; 540. (2) Salinas Quiroga p. 227. (3) Salinas Quiroga p. 239; 541. (4) Garza Cantú p. 340. (5) Rangel Frías, 1984 p. 29. (6)\* Salinas Quiroga; Rangel Frías, ambos autores no señalan nombre alguno. (7) MIR, 1948 p. 364-365

*Observatorio Meteorológico le parecieron peores, y así por el estilo, despectivamente y con descarnada franqueza, se expresó del Colegio Civil. (García Naranjo, 1957: 216-217)”.*

De este modo García Naranjo nos expresa cincuenta años después lo que sucedía a finales del siglo XIX en la institución educativa más importante del Norte de México. Por lo que la ciencia estaba en un proceso de continua repetición y casi nada de investigación experimental.

Por otro lado habría que considerar el profesorado con que contaba la institución en el ocaso del siglo XIX y principios del XX, el cual es descrito en sus *Memorias* por el mismo García Naranjo. En el cuerpo académico destacan, gente de las profesiones liberales (jurisprudencia, medicina, ingeniería o farmacia). Las asignaturas básicas que se enseñaban: trigonometría, cosmografía, literatura, raíces griegas y latinas, dejaban poco espacio para el manejo experimental de otras disciplinas como la física, la botánica y la misma química.

El Dr. Daniel Mir, en su libro *Monterrey habla* entrevista al Dr. Atanasio Carrillo, médico de larga trayectoria, quien expone sus impresiones sobre el desarrollo de la medicina:

*“El desarrollo de la Ciencia Médica en el Estado a datar de la época en que yo intervine en ella, en 1888, ha sido notable sobre todo por la aplicación del numeroso y notable material de investigación para el conocimiento de las causas y efectos reales que intervienen en las diversas dolencias o enfermedades que atacan al organismo humano. El maravilloso arsenal de instrumentos y aparatos, de sustancias y compuestos químico-biológicos que el arte ha puesto en manos del actual profesionalista, han hecho su lucha en contra de la enfermedad más eficaz y ventajosa.*

*Mi modesta aportación a la Ciencia Médica en el transcurso de mi vida profesional ha sido: el profesorado en la Escuela de Medicina, por cerca de treinta y cinco años, dando clase en distintos períodos, de todas la materias que comprenden el programa de estudios para optar al título profesional.*

*Algunos trabajos científicos, presentados en Congresos Médicos, unos, y otros por encargo del Gobierno del Estado, como el de la Historia*



Hospital Civil José Eleuterio González, 1892.

*documentada de la Epidemia de Fiebre Amarilla que invadió a Monterrey en el año de 1903.*

*Fundador y miembro de casi todas las sociedades de Medicina, que se han organizado en Monterrey en algo más de medio siglo.*

*Mi cooperación en la formación de Leyes y reglamentos que sobre Medicina e Higiene públicas se ha expedido en el Estado, antes del año 1922, como Miembro del Consejo Superior de Instrucción Pública, etc. (Mir, 1948:288)”.*

## SOCIEDADES CIENTÍFICAS

Un término aplicado a las organizaciones formales en las que se incorpora la actividad científica de acuerdo con la tradición científica de otros países como Francia (*Academie de Sciences*), Inglaterra (*Royal Society*) y Estados Unidos de América; las instituciones científicas eran las que difundían la ciencia, además de ser los nodos que facilitaban la comunicación entre científicos. En México hasta después de la Reforma se fundan institutos y sociedades científicas, por ejemplo, la Sociedad Científica Humboldt fundada en 1862 (Fortes, 1991:20).

No es así para nuestro caso donde más bien parecían clubes de amigos interesados en asuntos científicos, además de su corta duración. El modelo de sociedad que se funda en México tiene semejanza al Ateneo científico, literario y artístico de Madrid (1885) donde se combinaba la ciencia con la creación literaria y artística (Villacorta, 1985). En realidad, la primera institución científica parece haber sido fundada en 1865. En la tabla II se hace una relación de las principales sociedades científicas en

Monterrey de 1878 a 1942 de acuerdo a diferentes fuentes documentales.

## CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN NUEVO LEÓN

### La industria minera y textil

La industria del siglo XIX no ofrece datos de desarrollo científico, dado que por lo general la industria minera, agrícola, textil e industrial dependían absolutamente de la tecnología adquirida en Europa y Estados Unidos. Oscar Flores Torres hablando de la industria minera en el siglo XIX señala lo siguiente:

*“ya para esos años, Nuevo León tenía haciendas de Beneficio (primitivas fundiciones) conforme a los mejores y más modernos métodos de fundición: los principales eran dos: la denominada El Progreso en Santa Catarina a pocos kilómetros de la ciudad de Monterrey; y la de San Pedro a poca distancia del Sur. La primera tenía seis y la segunda cuatro hornos de patente alemana con máquinas hidráulicas de soplo. En todas ellas se procuraba afinar el metal, para aprovechar la plata que pudiese tener. La primera seguiría el método más moderno hasta entonces, el sistema pattison (Flores, 1988:84)”*

Por otro lado, en el sector textil se puede encontrar una referencia semejante en Marroni, quien estudia los orígenes de la sociedad industrial de Coahuila y donde apunta lo siguiente con respecto a la fábrica de la Buena Fé:

*“La maquinaria es de la más moderna, construida en Inglaterra: están montados trescientos telares y sus correspondientes aparatos de preparación e hilados; y se están preparando doscientos telares más, cuya instalación quedará terminada para fin...” (Flores 1992: 70).*

### Adaptación tecnológica

El trabajo de Juan Ignacio Barragán *“Empresarios del norte e importación de tecnología a principios del siglo XX”* es muy elocuente en este sentido ya que establece las modalidades utilizadas por un grupo empresarial para la adquisición de tecnología: exposiciones industriales, viajes de negocios, redes de contactos de negocios. Lo anterior nos lleva a considerar que el desarrollo científico y tecnológico es más bien resultado de adaptación de tecnologías

existentes en otras latitudes y muy poca o casi nada de generación de tecnología a nivel local (Barragán 1993:9-21).

### Escuela Industrial y Preparatoria Técnica “Álvaro Obregón”

La Escuela Álvaro Obregón fue fundada el 4 de Octubre de 1930 por iniciativa del Gobernador del Estado Lic. Aarón Sáenz Garza. Esta Escuela fue apoyada por representantes de la industria con la idea de convertirla en uno de los centros de entrenamiento técnico de mayor nivel en la República Mexicana. La conformación del cuerpo de profesores, contando como director en ese entonces al Ing. Santiago Tamez Anguiano, incubó la carrera de Ingeniero Mecánico en la Universidad de Nuevo León y por lo tanto hospedó a la Facultad de Ingeniería Mecánica hasta 1953 y al mismo tiempo sirvió como incubadora de los futuros estudiantes de FIME.

Con el paso del tiempo la E.I.A.O. se convirtió en una escuela referente fundamental en la formación de técnicos en áreas como soldadura, mantenimiento de maquinaria y electrónica para la industria local y regional ( Rivas Lozano, 1996: 17; Salinas Quiroga, 1983:80)

## LOS ORÍGENES DE LA UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN

A principios del siglo XX no hay cambios sustanciales en términos generales, sin embargo, la infraestructura científica es mayor. Por otro lado



Escuela Industrial Álvaro Obregón al poco tiempo de construida.

la presencia del Dr. Atanasio Carrillo mantiene un interés académico que viene a desembocar en la fundación de la Universidad de Nuevo León. La Universidad se funda en 1933 por decreto oficial del Gobierno del Estado en el Diario Oficial del día 7 de junio 1933. Autores como Gerardo de León Torres y Santiago Roel son bastante claros al respecto.

En este período de acuerdo con los informes de Rectoría publicados en la revista *Universidad* existen pocos trabajos de investigación relacionados con las ciencias. Es hasta 1944 según consta en el informe del rector cuando aparecen las primeras referencias sobre la actividad científica.

### **El Instituto de Investigaciones Científicas**

El Instituto de Investigaciones Científicas fue fundado y dirigido en aquel entonces por el Dr. Eduardo Aguirre Pequeño, quien había recibido nombramiento del Consejo Universitario el 3 de noviembre de 1943 (León Torres, 1990:117 y 118).

En el Boletín del Instituto (1944) se destacan los primeros trabajos de investigación científica. En esta línea los investigadores hacen una breve inspección sobre el carácter oftalmológico de los niños escolares de Nuevo León. También sobresalen otras actividades de investigación en el área de química y medicina.

Para 1945 con relación al Instituto, Gerardo de León señala lo siguiente:

*“las siguientes actividades de investigación y de extensión universitaria, según incrementándose durante este lapso; pues el Instituto de Investigaciones Científicas, además de sus labores propias, patrocinó conferencias y publicaciones de diversas obras, así como becas, que fueron concedidas a profesionistas locales” (1990: 132).*

### **El Departamento de Acción Social Universitaria.**

Este departamento es clave en la divulgación humanística ya que dedicó mucho de su presupuesto a la presentación de conferencias sobre arte, literatura, música y filosofía, el rastro más evidente de este departamento se encuentra en su revista *Armas y Letras*.

Hacia 1947 el Departamento de Acción Social Universitaria impulsa las actividades de la Escuela de Verano, donde se pueden configurar las primeras conferencias sobre historia y sociología ofrecidas por especialistas de la ciudad de México. Cabe señalar que durante este año, la escuela de verano en su cuarta anualidad, se divide en secciones y entre ellas aparecen la sección de humanidades y de ciencias jurídicas económicas y sociales, lo cual demuestra un profundo interés por esta área. (*Universidad*, julio de 1950: 255).

La ciencia en Nuevo León se ha construido a empujones por una serie de factores entre los que podemos destacar: la llegada de una tradición científica tardía, los esfuerzos aislados de las instituciones educativas y la predominancia de una filosofía sobre las nuevas corrientes de la experimentación en todos los órdenes.

Tenemos que reconocer que gracias a la cultura de la curiosidad de algunos médicos, ingenieros y maestros del siglo pasado, hoy nuestras instituciones están en posibilidad de generar nuevas rutas del conocimiento científico.

### **El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).**

El ITESM fue fundado en 1943 por Don Eugenio Garza Sada, un graduado del MIT (Massachusetts Institute of Technology), director de Cervecería Cuauhtémoc y además uno de los empresarios más reconocidos a nivel nacional.



Primeras instalaciones del ITESM

El ITESM ha sido reconocido como una de las escuelas pioneras en ingeniería en la región así como del área de negocios. Sin embargo, es hasta 1966 que existe una referencia en investigación con el Instituto de Investigaciones industriales que ofrecía servicios de ingeniería, además de laboratorios experimentales para los estudiantes de ingeniería mecánica y eléctrica. La fundación del ITESM obedece a una necesidad imperiosa dada la vertiginosa industrialización de Monterrey (Vizcaya Canales, 1971).

## NOTAS

- a.- En este trabajo utilizamos la palabra ciencia como el estudio de la naturaleza que nos rodea y el desarrollo de leyes científicas. En cambio tecnología es entendido en el sentido de la aplicación práctica de aquellas leyes. En Nuevo León para los cronistas de la época los dos conceptos tienen el mismo sentido.
- b.- Para entender las nuevas tendencias del análisis de la ciencia y la tecnología recomendamos la lectura de los siguientes autores: Robert Pool, 1997, *Beyond Engineering, How society Shapes Technology* (New York, Oxford University Press); W.E.Bijker, T.P.Hughes y T.J.Pinch (comps.), 1987, *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- c.- Existe una extensa bibliografía sobre las tradiciones científicas en México, sin embargo, un estudio muy especial sobre el Colegio de Minería es un buen ejemplo de la manera de cómo se organizaba un centro de investigación científica en los siglos XVIII y XIX, investigación realizada por Eduardo Flores Claire, 2000, *Minería, educación y sociedad. El Colegio de Minería 1774-1821*. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Cfr. Elías Trabulse *Los orígenes de la Ciencia Moderna en México (1630-1680)* México, FCE, pp. 91-157.
- d.- Nota: Para un estudio más amplio ver Modesto Bargallo (1969) *la amalgación de los minerales de plata en hispanoamérica colonial*, México, Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey.
- e.- En relación a nuevos trabajos sobre Tecnología e Industria y la formación de empresarios, Javier Rojas de la Facultad de Filosofía y Letras, de la UANL, presentó una ponencia en la Universidad de Texas-Austin.

## REFERENCIAS

1. Aguirre Pequeño, Eduardo. 1944 *Datos para la historia de la Escuela de Medicina de Monterrey*, compilados y arreglados por el Dr. Eduardo Aguirre Pequeño, Director del Instituto de Investigaciones Científicas, UNL. Monterrey, N.L. México.
2. Barragán, Juan Ignacio. 1993 “*Empresarios del Norte e importación de tecnología a principios del siglo XX*”, *Cuadernos de Historia*, año II, num. 6, junio, p. 9-21.
3. Basalla, Georges. 1967 “*The Spread of Western Science*”, *SCIENCE* 5, may, p. 611-622.
4. Cavazos Garza, Israel. 1957 *El Colegio Civil de Nuevo León. Contribución para su historia*. Universidad de Nuevo León, Ediciones del Centenario del Colegio Civil, Monterrey.
5. Cossio, David Alberto. Obras completas publicadas por el Congreso del Estado de Nuevo León.
6. Flores Torres, Oscar. 1988 “*La industrialización en el noreste de México, 1850-1988*”, en *Historia y Desarrollo Industrial de México*, Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos, México, pp. 81-121.
7. Flores de Nuncio, Martha. 1993 *Historia de las bibliotecas en Nuevo León*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Dirección General de Bibliotecas, México.
8. Fortes, Jacqueline y Larissa Lomnitz. 1991 *La formación del científico en México. Adquiriendo una nueva identidad*. México, siglo XXI.
9. García Naranjo, Nemesio. 1957 *Memorias*. Talleres El Porvenir, S/L
10. Garza Cantú, Rafael. 1910 *Algunos apuntes acerca de las letras y la cultura de Nuevo León*, en la Centuria de 1810-1910, J. P. Cueva.
11. Gortari, Eli. 1980 *La ciencia en la Historia de México*. Grijalbo, México.

12. Hale, Charles A. 1972 *El liberalismo mexicano en la época de Mora, 1821-1830*. México, Siglo XXI.
13. Instituto de Investigaciones Científicas, 1944 Boletín U.N.L., Monterrey, N.L.
14. Izquierdo, Jose Joaquín. 1958 *La primera casa de las ciencias en México*, Ediciones Ciencia, México.
15. Kumate, Jesús. 1984 "La tradición científica en el Occidente de México". En *Humanismo y ciencia en la formación de México*. El Colegio de Michoacán - CONACYT, Zamora, Mich.
16. León Torres, Gerardo de. 1990 *Medio siglo de trayectoria universitaria: historia documental de la UANL*, Capilla Alfonsina Biblioteca Universitaria /Dirección General de Estudios de Postgrado, San Nicolás de los Garza, N. L.
17. Marroni, María Da Gloria. 1992 *Los orígenes de la sociedad industrial en Coahuila 1840-1940*. Archivo Municipal de Saltillo, Saltillo.
18. Martínez Cárdenas, Leticia. *De médicos y boticas de Nuevo León 1826-1905*. Cuadernos del Archivo No. 43. Monterrey, N. L.
19. Mir, Daniel. 1948 *Monterrey habla*. S/E, Monterrey.
20. Miranda, José. 1962 *Humboldt y México*. Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
21. Muriel, Josefina. 1991 *Hospitales de la Nueva España, Fundaciones del Siglo XVII*, UNAM-Cruz Roja, México.
22. Rangel Frías, Raúl. 1931/1984 "Apuntes históricos del Colegio Civil del Estado de Nuevo León", en *Alma Mater*. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, N. L.
23. Rivas Lozano, Hugo E., 1996 Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica UANL, Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garza, N.L.
24. Ruíz Solís, Francisco. 1993 "Apuntes para la historia del pensamiento científico de Nuevo León", en *desde el Cerro de la Silla*. Artes y Letras de Nuevo León. Miguel Covarrubias (Ed.) UANL. San Nicolás de los Garza, N. L. pp. 157-177.
25. Salinas Quiroga, Genaro. 1981 *Historia de la Cultura Nuevo Leonesa*. Dirección de Investigaciones Humanísticas. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, N. L.
26. Salinas Quiroga, Genaro. 1983 *Reseña histórica de la Universidad Autónoma de Nuevo León*. UANL. Capilla Alfonsina/Biblioteca Universitaria Impreso y tesis, S.A. Monterrey, México.
27. Salinas Cantú, Hernán. 1988 *Historia del Hospital Civil de Monterrey*, Ed. Castillo. Monterrey.
28. Tapia Méndez, Aureliano. 1976 *José Eleuterio González. Benemérito de Nuevo León*. Editorial Libros de México, México.
29. Universidad de Nuevo León, 1950 Universidad Monterrey, N. L.
30. Villacorta Baños, Francisco. 1985 *El Ateneo Científico, Literario y Artístico de Madrid (1885-1912)*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
31. Villegas, Abelardo. 1993 *El pensamiento mexicano en el siglo XX*. FCE, México.
32. Vizcaya Canales, Isidro 1971 *Los orígenes de la industrialización de Monterrey: una historia económica y social desde la caída del segundo imperio hasta el fin de la revolución (1867-1920)*. Librería Tecnológico, Monterrey, N.L.
33. Zea, Leopoldo. 1968 *El positivismo en México, nacimiento, apogeo y decadencia*. FCE. México.