



2  
25j Vol. 1

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

COLEGIO DE FILOSOFIA  
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

PROFESORADO DE FILOSOFIA Y  
LETRAS

APROXIMACIONES EPISTEMOLOGICAS A LA POLITICA

CIENTIFICA EN MEXICO-1910-1945

MAYO 17 1991

T E

SECRETARIA DE  
ASUNTOS ESCOLARES

Que para obtener el Título de  
LICENCIADO EN FILOSOFIA  
p r e s e n t a  
JORGE ALVAREZ FUENTES

Director: Maestro Hugo Padilla Chacón

México, D. F.

1991

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

Introducción	1
Capítulo I <u>Las tesis de Kuhn</u>	12
Capítulo II <u>La concepción de una política científica, 1910 - 1920</u>	35
Capítulo III <u>Hacia una política científica en México, 1920 - 1939</u>	63
Conclusiones	89

## INTRODUCCION

A continuación presento un trabajo de tesis en el cual se ofrecen una serie de aproximaciones epistemológicas, consideraciones con base en los estudios de la cognición y el logro de conocimiento científico, respecto de la política científica en México entre 1910 y 1938. Estas aproximaciones reúnen un conjunto de reflexiones en torno a las tesis centrales de Thomas S. Kuhn, y a las críticas que éstas merecen, así como una descripción histórica sobre el período seleccionado. Complementando este trabajo de tesis he reunido en un Apéndice diecinueve documentos sobre el tema, los cuales proceden de diversas fuentes bibliográficas, hemerográficas y documentales mexicanas, tanto públicas como privadas, y los cuales constituyen, a mi parecer, fuentes de consulta indispensable para todo aquel interesado en el tema de la política científica en nuestro país a lo largo de las tres primeras décadas del presente siglo.

A fin de delimitar y precisar bien el tema de la tesis, haré a continuación algunas observaciones de carácter general, a modo de introducción, de cómo y por qué me interesé en el tema de la política científica, las razones que me llevaron a seleccionar un período histórico como el de la Revolución Mexicana y por qué considero que las tesis de Kuhn, a pesar de sus limitaciones, ofrecen un marco teórico pertinente respecto del tema.

Desde un principio me interesó conocer cómo los gobiernos surgidos de la Revolución Mexicana habían concebido y fomentado el desarrollo de las ciencias y si habían logrado materializar estos esfuerzos en un conjunto de decisiones y acciones de política. Este tema, nuevo en muchos sentidos, había recibido escasa atención y sólo hasta hace algunos años.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> El trabajo de Rosalba Casas Guerrero, del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, es importante en la medida en que es el único que trata explícitamente el tema de los primeros intentos por formular una política científica en México antes de 1970. Véase: "Las iniciativas gubernamentales para la formulación de una política científica en

En primer lugar cabe señalar que, aun cuando los primeros esfuerzos desplegados en la forma de planes y acciones del Estado en relación con la ciencia tuvieron lugar en México a mediados de la década de los años treinta, estos esfuerzos no fueron reconocidos explícitamente sino casi cuarenta años después, en 1971, con motivo de la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Sin embargo, las únicas referencias en torno a los primeros esfuerzos oficiales en el país por implantar un conjunto de acciones coordinadas en materia científica, se limitaron a unas cuantas menciones a nivel de antecedentes históricos. Resultado de la coyuntura que dio origen al CONACYT, las consideraciones hechas por esta nueva dependencia gubernamental respecto del pasado inmediato, se limitaron a mostrar el estado que guardaba a principios de los setentas la investigación científica y las actividades desarrolladas por las instituciones educativas en las cuales se había venido practicando y enseñando diversas ciencias.

Estas consideraciones buscaban hacer patente la necesidad urgente de contar con una política científica explícita a nivel nacional, (y de ahí la creación del organismo), cuya responsabilidad no era otra que la de coordinar en todo el país la investigación científica, tanto pura como aplicada. De entonces a la fecha, los diversos planes y programas de ciencia y tecnología del CONACYT han hecho referencia sólo aquellos hechos que se consideran importantes en la evolución histórica de la ciencia mexicana, sin abordar el tema de la política científica antes de 1971; y, en la mayoría de los casos, sin atender el contexto político, ideológico, social, cultural o académico en el cual se desarrollaron las acciones del Estado tendientes a normar e impulsar la investigación y la docencia científicas.<sup>2</sup>

---

México (1935 - 1970) " en La situación de la ciencia en América Latina y su relación con los problemas de la sociedad, UAM-Xochimilco, México, 1979, pp. 257 - 270

<sup>2</sup> Véanse, CONACYT, Política Nacional y Programas de Ciencia y Tecnología, México, 1973, pp. 9 - 12; CONACYT, Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología, México,

Sin mayores explicaciones, en los documentos del CONACYT se enuncian los organismos o instituciones que de acuerdo con sus autores, constituyen sus antecedentes directos, pero no se proporciona información alguna respecto de las orientaciones y acciones desarrolladas por éstos, en materia de política científica, a pesar de que, como intentaré demostrar en este trabajo, sí hubo una política científica en México antes de 1971, es más, la hubo antes y después de 1935.

En segundo lugar, es interesante recordar que cuando se comenzaron a discutir los problemas y dificultades para emprender un nueva política científica bajo la responsabilidad de un nuevo organismo gubernamental, concretamente de una dependencia del Poder Ejecutivo establecida como un Consejo Nacional, las tesis del historiador y filósofo norteamericano de la ciencia, Thomas S. Kuhn habían despertado ya considerable interés en diversos círculos académicos del mundo, incluido México.

Kuhn había publicado en 1962 su principal obra bajo el título de La estructura de las revoluciones científicas.<sup>4</sup> Siete años después sostenía que posiblemente las tesis centrales de su libro no sólo debían considerarse e resultar de interés en relación a la historia de la ciencia, sino que podían legítimamente extenderse a otras disciplinas.<sup>5</sup> Para la segunda mitad de los años setentas esta apreciación parecía confirmarse, dadas las numerosas investigaciones y estudios realizados en diversos campos que hacían uso de los conceptos de paradigma y revolución científica propuestos

---

1976, pp. 11-13 y 24-25 y CONACYT, Programa Nacional de Ciencia y Tecnología, México, 1978, pp. 11- 155

<sup>4</sup> Kuhn, Thomas S. La estructura de las revoluciones científicas, Fondo de Cultura Económica, México, 1985. Traducción de Agustín Contín. En adelante se cita como ERC

<sup>5</sup> La " Posdata: 1969 " a la ERC fue redactada originalmente para la versión japonesa del libro, y fue incluida en la segunda edición de la obra en inglés, publicada en 1970. Véase The structure of scientific revolutions, The University of Chicago Press, Chicago, 1970. p. 176 En la edición del FCE véase la p. 207

por él.<sup>6</sup> Además de las frecuentes referencias y comentarios a las explicaciones propuestas por Kuhn acerca del desarrollo histórico de las ciencias, en el sentido de un proceso progresivo, no meramente acumulativo, la descripción de las revoluciones científicas, esos grandes momentos de cambio en el saber humano respecto de la naturaleza, se tornó sumamente atractiva para historiadores, filósofos y algunos científicos. No obstante las críticas que desde entonces suscitaron las tesis del libro citado, el hecho es que todavía hoy, a más de 20 años de distancia, siguen siendo una de las aportaciones recientes más originales y significativas a los estudios contemporáneos de la historia, la sociología y la filosofía de la ciencia. Su concepción, resultado de una labor de docencia e investigación de largo alcance, modificó sustancialmente y en relativo corto tiempo la manera tradicional de comprender y enseñar el desarrollo del conocimiento, y arrojó potente luz sobre las complejas e intrincadas determinantes históricas, sociales y filosóficas del quehacer científico.

Por otro lado, durante la segunda mitad de la década de los años setentas, se inició un proceso de revisión historiográfica de la Revolución Mexicana, proceso que en buena medida constituyó un verdadero ajuste de cuentas con el pasado inmediato. Así comenzaron a aparecer nuevas interpretaciones del proceso revolucionario y un esfuerzo desmitificador acerca de los logros políticos e institucionales a partir de 1920, una vez terminado el período armado. Estos esfuerzos de revisión y análisis histórico y político revelaron nuevas formas o maneras alternativas de entender las transformaciones del país, ocurridas durante la lucha revolucionaria entre 1910 y 1917, y, de manera particular, hizo posibles una serie de planteamientos críticos acerca del desarrollo de las instituciones públicas en México. Este proceso de renovación y crítica de los estudios históricos sobre México contemporáneo fue

---

<sup>6</sup> Cfr. Lemaire, Gerard; MacLeod, Roy; Mulkay, Micheal y Weingart Peter (editores) : Perspectives on the emergence of scientific disciplines, Moulton, The Hague and Paris, 1976. Citado por Rie Arie en: " A cognitive approach to science policy ", en Research Policy, Vol 10 (1981), pp. 294 - 311

tanto el resultado de nuevos cuestionamientos frente a las versiones abiertamente oficialistas y conservadoras de la Revolución, entendida como un proceso de desarrollo político, social, cultural y económico unilateral, continuo y ascendente, así como del impacto de nuevos planteamientos teóricos y la disponibilidad de nuevas fuentes documentales de consulta, tales como los testimonios de historia oral, los archivos y colecciones privadas y los archivos estatales y municipales.<sup>7</sup>

Por otra parte, en los últimos años se ha venido haciendo cada vez más evidente la necesidad de alcanzar nuevas explicaciones, más profundas y sistemáticas de numerosos aspectos de la compleja conformación nacional. Unos de esos aspectos relevantes y decisivos hoy en día es el de la política de la ciencia como parte integral de la política general de desarrollo. Actualmente nos resulta obvio y evidente reconocer a la ciencia como uno de los factores fundamentales del desarrollo y progreso de los pueblos, lo cual no quiere decir que siempre fuera obvio y evidente el hecho de que

---

<sup>7</sup> De los trabajos de revisión y crítica de la historiografía de la Revolución Mexicana, pueden citarse entre los más destacados los siguientes: La frontera norte, de Héctor Aguilar Camín (Siglo XXI, México, 1977); La revolución interrumpida, de Adolfo Gilly (Ediciones El Caballito, México, 1971); Zapata y la Revolución Mexicana, de John Womack (Siglo XXI, México, 1969); La ideología de la Revolución Mexicana. La formación del nuevo régimen, de Arnaldo Córdoba (Editorial Era, 1973); La guerra secreta en México, de Friederich Katz (Editorial Era, 2 vols. México, 1982); así como la Historia General de México y la Historia de la Revolución Mexicana, ambas obras en varios volúmenes y de diversos autores, bajo el sello editorial de El Colegio de México, México, 1976 y 1978, respectivamente. Por lo que toca a las nuevas fuentes documentales de consulta pueden señalarse: el Archivo de la Palabra, transcripciones y testimonios de historia oral, bajo la coordinación de Eugenia Meyer, en el Instituto Nacional de Antropología e Historia; México visto en el siglo XX, entrevistas de historia oral realizadas por James W. Wilkie y Edna Monzón de Wilkie, (Instituto de Investigaciones Económicas, México, 1969); al igual que los archivos particulares de Emilio Portes Gil, Plutarco Elías Calles, Lázaro Cárdenas y Gonzalo Robles, por mencionar sólo cuatro de los más importantes, incorporados al Archivo General de la Nación o a otras instituciones de investigación; y por último, los numerosos archivos estatales y municipales abiertos al público después de su identificación y catalogación dentro del llamado Sistema Nacional de Archivos, impulsado por el AGN. Sobre el proceso de revisión histórica y las nuevas fuentes documentales, véase Historia para qué? (Archivo General de la Nación, México, 1980).

corresponde a todo gobierno estimular la organización eficiente de la investigación científica y tecnológica si a lo que se aspira es a imprimir un nuevo ritmo en la solución de los problemas del desarrollo económico y social de una nación. Por ello, hoy no sólo es pertinente, sino oportuno preguntarnos, ya que posiblemente estamos en mejores posibilidades de responder, cómo es que se desarrolló e impulsó la ciencia en las primeras décadas del presente siglo, y si tal impulso existió, de qué manera se logró y cuál fue su impacto en el desarrollo económico, social y cultural del país.

Este trabajo de tesis aspira a ser un auténtico trabajo de investigación, que aunque modesto en sus pretensiones y resultados, permita comprender mejor y con mayores elementos de análisis los fundamentos sobre los cuales descansaron las iniciativas, decisiones y acciones tendientes a organizar, desarrollar y financiar la investigación y la enseñanza científicas, así como su correspondiente institucionalización entre 1910 y 1938.

El trabajo está dividido en tres capítulos. En el primero se discuten los conceptos propuestos por Kuhn de paradigma, comunidad científica, ciencia normal y revolución científica, en cuanto a su relevancia explicativa para el tema estudiado; en el segundo al igual que en el tercero se analiza el desarrollo histórico de las actividades científicas y los intentos por diseñar y poner en práctica una política científica, entre 1910 y 1920, y entre 1920 y 1938, respectivamente. En estos dos capítulos se presta particular atención a los objetivos y consideraciones formulados en la creación de determinadas instituciones, las medidas organizativas adoptadas, las condiciones y circunstancias prevalecientes en la asignación de recursos financieros por parte del Estado, frente a los métodos, orientaciones y resultados de la investigación y la enseñanza científicas.

Por razones meramente autobiográficas, quisiera destacar brevemente cómo fue que me interesé en el tema de la política de la ciencia en México desde una perspectiva epistemológica, así como

dejar testimonio de mi sincero agradecimiento a aquellos maestros y compañeros quienes durante todos estos años, después de que completé los estudios correspondientes a la licenciatura en filosofía en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México, me ofrecieron su amistad, apoyo y afecto hasta concluir ahora con la presentación de esta tesis.

Mi primera aproximación a los temas de filosofía e historia de la ciencia tuvo lugar entre 1976 y 1978, en el Seminario de Filosofía de las Ciencias Sociales que impartía el Dr. Mario H. Otero, excelente maestro y amigo uruguayo. Motivado por las discusiones en el Seminario y las sugerencias del Dr. Otero, junto con otros de mis compañeros, comencé a interesarme en la epistemología, y particularmente, me interesé en entender desde en sus fundamentos teóricos la práctica científica y las distintas maneras de entender la evolución histórica de las ciencias.

Igualmente, por esos mismos años tuve la oportunidad de trabajar en importantes archivos y colecciones documentales privadas en proceso de incorporación al Archivo General de la Nación, lo que llevó a interesarme en la localización de fuentes documentales para el estudio de la historia de la ciencia mexicana. En diversos fondos del Archivo General de la Nación, del Archivo Histórico de la UNAM, así como en los archivos particulares de Gonzalo Robles, Emilio Portes Gil, Plutarco Elías Calles y Fernando Torreblanca-Alvaro Obregón, comencé a recopilar testimonios escritos sobre las condiciones en las que se desarrollaron las actividades de carácter científico, sobre todo en lo que respecta al reconocimiento y apoyo gubernamental a diversas instituciones de investigación y docencia, y a las ideas e iniciativas de científicos mexicanos y extranjeros para resolver y superar las dificultades y obstáculos en la organización y funcionamiento de las instituciones dedicadas a la ciencia.

Asimismo, la localización de esos testimonios estuvo muchas veces acompañada por la lectura de las principales obras de Mario

Bunge, Louis Althusser y Jürgen Habermas, entre otros, lecturas que me permitieron acercarme a algunas de las nuevas concepciones teóricas y metodológicas, así como a entender mejor la importancia de las investigaciones epistemológicas.

En 1979, tuve la oportunidad de conocer y hacer amistad con el doctor Enrique Beltrán, el decano de los historiadores de la ciencia en México, presidente e infatigable impulsor de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología. Con el tiempo no sólo me beneficié con sus valiosos consejos y orientaciones, sumamente interesantes dada su larga y fructífera trayectoria profesional como uno de los primeros biólogos especializados del país, y su vasta experiencia en cuestiones relativas a la política y administración de la investigación científica, sino con la posibilidad de consultar su espléndida biblioteca. El doctor Beltrán tuvo la gentileza de invitarme a colaborar como Secretario de Actas de la mencionada Sociedad, encargo que desempeñé durante dos años, no obstante mis escasos merecimientos.<sup>8</sup>

Otro hecho que estimuló mis estudios fue la publicación en 1980, de la reedición corregida y aumentada del libro del Dr. Elí de Gortari, La ciencia en la historia de México<sup>9</sup> sin lugar a dudas una obra fundamental y pionera en el tema en muchos sentidos. Igualmente tuve la oportunidad de conocer los trabajos del Dr. Elías Trabulse del Colegio de México, de quien leí con gran interés su libro El círculo rojo<sup>10</sup> y posteriormente los cuatro espléndidos

<sup>8</sup> Beltrán, Enrique. Medio siglo de recuerdos de un biólogo mexicano. Sociedad Mexicana de Historia Natural, México, 1977

<sup>9</sup> Gortari, Elí de. La ciencia en la historia de México. Editorial Grijalbo, Segunda edición, México, 1980.

<sup>10</sup> En esta obra Trabulse señalaba lo siguiente: " para acercarnos al desenvolvimiento de la ciencia en México debemos recurrir a las fuentes originales; es decir, a los textos científicos mismos. Sólo así podremos interpretar su contenido, lo que se requiere, por otro lado, de un conocimiento profundo y serio de las ideas científicas ahí presentes y de sus implicaciones. Esto nos permitirá situar dichas obras dentro del proceso general del avance científico de su época, así como determinar sus fuentes, las influencias que sufrieron, sus antecedentes y su lugar en la historia cultural. Sin embargo, debemos tomar en consideración el pasado científico de México es, como cualquier otro, un pasado limitado que está también representado por un también limitado número de documentos,

volúmenes coordinados por él y publicados entre 1983 y 1985 por el Fondo de Cultura bajo el título Historia de la ciencia en México.<sup>11</sup>

Todas estas experiencias y lecturas me fueron conduciendo a un campo de investigación no sólo interesante, sino, en buena medida poco explorado en México. A partir de 1986 comencé a comprender que uno de los aspectos menos conocidos era el del estudio filosófico e histórico de la política científica durante los años cruciales de la Revolución.

A su vez mi interés en este terreno se vio reforzado, indirectamente si se quiere, por el surgimiento en 1982 de la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología (SLHCT), presidida por el Dr. Juan José Saldaña, profesor de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM y quien acababa de regresar después de realizar estudios de doctorado en el extranjero. La aparición de Quipú: Revista latinoamericana de historia de las ciencias y de la tecnología me permitió constatar el hecho de que en México, como en otros países de América Latina la investigación histórica sobre las ciencias y la tecnología comenzaba a mostrar un

---

algunos de los cuales se han perdido irremisiblemente y otros están por descubrirse... La labor historiográfica del siglo XX, está caracterizada por una conciencia creciente, por parte de los científicos e historiadores, de la necesidad de rescatar el pasado histórico de México, a efecto de articularlo dentro de las otras dimensiones del pasado y obtener así una perspectiva histórica más vasta. esta actitud se ha puesto de manifiesto con mayor fuerza a partir de los años cuarentas con la reimpresión completa o la reproducción facsimilar de algunos de los textos de la ciencia mexicana que a menudo van precedidos de eruditos estudios. También han sido localizados y publicados documentos inéditos de carácter científico. La búsqueda en los archivos y bibliotecas, tanto nacionales como extranjeras, ha rendido buenos frutos que tienen el carácter de primicias dentro de una labor de investigación que sabemos muy amplia y capaz de deparar sorpresas al interesado en tan atractivo como desconocido campo. Bien pudiera ser que buena parte del pasado científico y tecnológico de México esté en espera de ser recuperado de los fondos documentales de México y de otros países. Cfr. El círculo rojo. Estudios históricos sobre la ciencia en México, Fondo de Cultura Económica. Colección SEP-Ochentas. No. 37, México, 1982. pp. 31 y 35

<sup>11</sup> Trabulse, Elías. Historia de la ciencia en México. Estudios y textos. Cuatro volúmenes, siglos XVI, XVII, XVIII y XIX. Colaboraciones de Susana Aicántara, Mercedes Alonso, Alberto Sarmiento, María Paró, Concepción Arias, Cándida Frenández y Perla Chinchilla Pawling. CONACYT - FCE, México, 1983. 1984 y 1985

nivel más profesional, y era imperativo fomentar la comunicación y la colaboración individual e institucional.

A mi, al igual que a mis compañeros se nos presentaba como un vasto campo a conocer la historia y la filosofía de la ciencia, la pedagogía de la ciencia, el desarrollo tecnológico, la política científica, y, en general todos los demás temas de la epistemología. Yo en lo personal, dadas mis responsabilidades como documentalista en el Archivo General de la Nación, me sentí atraído por los esfuerzos en pro de la organización, conservación y difusión del patrimonio documental de la ciencia y la tecnología en México y en América Latina.

De esta manera llegué a la elección del tema de la tesis, y a interesarme por los primeros esfuerzos implícitos o explícitos, exitosos o no, por formular e implantar una política científica en nuestro país en la época contemporánea.

Ahora, los agradecimientos del caso. En primer lugar al Dr. Mario H. Otero, cuya estupenda amistad y paciencia me ayudaron a mantener el interés en el tema de investigación, no obstante los cambios y ajustes de enfoque, así como mis nuevos intereses y responsabilidades de trabajo. Le agradezco su estímulo y sugerencias a lo largo de todos estos años. Asimismo a mis maestros y compañeros de la Facultad de Filosofía y Letras, y del Colegio de Ciencia y Humanidades, en particular a José Ignacio Palencia, Carlos Pereyra, Ramón Xirau, Cesáreo Morales, Juliana González, Mariflor Aguilar, Elia Nathan, Corina Iturbe, Dolores Ambrossi, Cesar Gálvez, Griselda Gutiérrez, Enrique Hültz, Denis Rosenfield y María del Carmen Calderón, quienes de distintas maneras compartieron conmigo sus conocimientos e intereses en la investigación y la enseñanza de la filosofía, y a quienes les estoy muy agradecido por su apoyo, estímulo, afecto y amistad a lo largo de los años.

De manera muy especial, quiero agradecer al Maestro Hugo Padilla Chacón, quien aceptó asesorarme en la realización de este trabajo de tesis, no obstante las peculiares circunstancias, y cuyos comentarios y sugerencias me resultaron de gran utilidad; así como a la maestra Sara Rosa Medina cuya colaboración en la terminación de mis estudios universitarios resultó invaluable.

Por último quiero dejar constancia de la ayuda mecanográfica inicial de María Elena Carrasco y de Anita Bert de Hols, quienes transcribieron una primera versión de este trabajo, incluido el Apéndice Documental que acompaña a esta tesis. También no quiero dejar de mencionar a mis antiguos alumnos en el Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, quienes durante trece años compartieron sus inquietudes y deseos de aprender, y de quienes aprendí más de lo que yo quizás les enseñé.

Finalmente, este trabajo de tesis no hubiera sido posible sin el cariño de mis padres y hermanos, de mis suegros y cuñados y cuñadas, pero sobre todo sin el amor y apoyo constante de Claudia y de muchos queridos amigos. A todos les estoy muy agradecido.

## CAPITULO I

En la obra de Thomas S. Kuhn, y particularmente en su libro más importante La estructura de las revoluciones científicas encontramos una visión distinta, nueva, acerca de la naturaleza y desarrollo de la ciencia, la cual descansa fundamentalmente en su propia evolución como científico interesado en la física, y según la cual la historia de la ciencia es significativa o relevante desde el punto de vista de la filosofía. Kuhn comienza dicho libro afirmando: " Si se considera a la historia como algo más que un depósito de anécdotas o cronología, puede producir una transformación decisiva de la imagen que tenemos actualmente de la ciencia."<sup>1</sup> A partir de esta convicción respecto del valor de la historia en relación con la ciencia, y con base en una serie de consideraciones de carácter autobiográfico, Kuhn lleva a cabo un detallado reajuste conceptual de fondo. Con este reajuste, busca dar respuesta a algunos de los problemas surgidos del interés historiográfico en el estudio de la ciencia, resultado de los trabajos de Bachelard, Koyré y Meyerson, hasta alcanzar una modificación sustancial en nuestra comprensión de cómo se produce el conocimiento científico.

Sus tesis tuvieron no sólo un considerable impacto en el campo de la historia y filosofía de la ciencia contemporáneas, sino que dieron lugar, igualmente, a amplias discusiones más allá de la filosofía y muy particularmente de la epistemología. Sin embargo, es conveniente destacar que el mismo Kuhn se refiere de manera muy limitada, a las implicaciones filosóficas de su visión de la ciencia basada en la historia.<sup>2</sup> Lo cual no quiere decir que algunas de sus

---

<sup>1</sup> ERC p. 28

<sup>2</sup> Ibid. p. 17. Véase igualmente su conferencia " Las relaciones entre la historia y la filosofía de la ciencia " recogida en La tensión esencial. Estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia , Fondo de Cultura Económica - CONACYT, México, 1982. pp. 27 -45. En adelante IE

conclusiones no tuvieran un sentido polémico inclusive respecto de determinados sistemas filosóficos o de las principales corrientes de pensamiento interesadas en temas epistemológicos.

Por ello me propuse reflexionar y discutir por cuenta propia, sin abordar explícitamente las críticas que se le han hecho a Kuhn, asunto que rebasa los objetivos de este ensayo, los conceptos de comunidad científica, paradigma, ciencia normal y revolución científica, centrales a lo largo de su obra, con el propósito de mostrar si son relevantes o pertinentes, y de qué manera lo son para aproximarnos desde la epistemología a la política científica. El asunto mismo de la tesis es pues discutir a partir de las concepciones de Kuhn, aquellos aspectos filosóficos que nos permitan entender mejor y de manera más eficaz los elementos que conforman una política científica. De esta manera, con base en las aportaciones que se hagan en este primer capítulo, podrá tanto en el segundo como en el tercero interpretarse los esfuerzos por impulsar una política científica en México entre 1910 y 1938.

Quisiera señalar que una de las dificultades para comprender la concepción de Kuhn radica en el carácter descriptivo con el que presenta los resultados de su análisis; en ocasiones las descripciones o ilustraciones no permiten entender los problemas, si bien facilitan las explicaciones que nos presenta. Este estilo descriptivo, aun cuando ha permitido la popularización de un buen número de temas implicados en una investigación tan compleja como la de la naturaleza y desarrollo histórico de la ciencia, ha sido responsable de algunas de las críticas, sobre todo de ciertos filósofos,<sup>3</sup> precisamente porque oculta u oscurece las cuestiones teóricas de fondo.

---

<sup>3</sup> Tal sería una de las razones en las críticas de Shapere y de Putman. Véanse los ensayos "Significado y cambio científico" y "La corroboración de teorías", respectivamente, en Revoluciones Científicas, Ian Hackig, Fondo de Cultura Económica, México, 1985. Sólo en menor medida el excesivo recurso descriptivo es fuente de las críticas a Kuhn por parte

No obstante el riesgo de incurrir en una presentación excesivamente esquemática, intentaré una reconstrucción de las tesis kuhneanas en las que se concentran sus planteamientos acerca del proceso de gestación, cambio y desarrollo de las ciencias. Esta presentación de la concepción de Kuhn podrá servirnos más adelante de marco de referencia.

El modelo del desarrollo del conocimiento científico, dentro de cada una de las ciencias, puede dividirse en una serie de etapas.

1) **Etapas pre-paradigmática.** En esta primera etapa coexisten y compiten entre sí diversos grupos de científicos o "escuelas" por el dominio de un cierto campo de investigación. Existe poco o ningún acuerdo respecto de los objetos de estudio, los métodos y procedimientos, aun de los problemas que hay que resolver y su orden de importancia,

2) **Etapas paradigmática.** Período en el que surge un paradigma, el cual es aceptado por una parte de la comunidad de los científicos y termina por imponerse después de un tiempo. Entendiendo por paradigma, tanto el conjunto de soluciones exitosas a determinados problemas como el conjunto de métodos, criterios y leyes que comparten quienes han sido entrenados profesionalmente para realizar un trabajo de investigación en determinada disciplina científica. En esta etapa, el paradigma, contenido o expresado en la obra de uno o más científicos reconocidos, sirve como ejemplo y modelo para investigaciones futuras.<sup>4</sup>

3) **Etapas de crisis.** Como consecuencia del desarrollo de la ciencia normal, dada su creciente especialización y articulación, se

---

de Popper y Bunge. Consúltese Objective Knowledge, Clarendon Press, Oxford, 1972 y Treatise on Basic Philosophy, Vol. 5, Reidel Publishing Company, Dordrecht, 1983.

<sup>4</sup> Cfr. "Los cambios conceptuales en la física." León Olivé y Ana Rosa Pérez Ransanz en Universidad de México, Revista de la UNAM, No.463, Agosto de 1984, p. 31.

descubren determinados problemas que se resisten a ser resueltos con las herramientas que proporciona el paradigma dominante. Se presenta entonces una situación de crisis, de duración variable, ante la persistencia de dichos problemas o anomalías. Esta situación pone en entredicho los supuestos básicos del paradigma y termina por mostrar la necesidad de replantear el campo de la investigación normal. En esta etapa da comienzo la llamada "ciencia extraordinaria", la cual se caracteriza por buscar y proponer paradigmas alternativos capaces de explicar o solucionar los problemas. Se inventan nuevas teorías o nuevas maneras de ver las cosas y plantear los problemas.

5) **Etapa revolucionaria.** En ella se produce un cambio de un paradigma a otro, esto es, la comunidad científica termina por adoptar un paradigma alternativo que se ha mostrado eficaz en la solución de los problemas o anomalías que habían puesto en crisis el paradigma dominante. El nuevo paradigma surge del esfuerzo de uno o más hombres de ciencia, quienes definen y ejemplifican los cuerpos de conocimiento, los marcos conceptuales y metodológicos. En muchos casos, el nuevo paradigma resulta inconmensurable respecto del anterior.

6) **Etapa de ciencia normal.** Una vez que gracias al nuevo paradigma una cierta disciplina científica se ha consolidado como tal, se vuelve otra vez a un período de ciencia normal.

Este intento por reconstruir el modelo de desarrollo científico propuesto por Kuhn no escapa a lo señalado anteriormente, en el sentido de que es fundamental y excesivamente descriptivo. Pero en realidad -y Kuhn mismo así lo reconoció-<sup>5</sup> la dificultad no está en ésta o en cualquier otra síntesis que se haga de sus tesis centrales, sino en la manera misma en la que da cuenta de sus razonamientos. A lo largo de toda su obra presenta una serie de consideraciones, por demás interesantes, frecuentemente acudiendo a diversos ejemplos,

---

<sup>5</sup> Cfr. *IE*, p. 270

extraídos principalmente de la historia de la física, que pretenden dar cuenta de la práctica científica en general, así como de sus condiciones de progreso en particular, las cuales se presentan como enunciados normativos. Pero si he de ser claro y preciso, esta confusión entre describir y determinar de que manera fueron y debieron ocurrir los hechos y los procesos históricos que marcaron el avance del conocimiento científico en distintas épocas, no es un asunto relativo a la forma en la que Kuhn expone sus ideas. En realidad, a mi juicio, la confusión estriba tanto en la manera que va presentando sus argumentos, como en la fuerza y peso que tienen éstos, ya que en la mayoría de los casos los razonamientos de Kuhn descansan en la pertinencia de las conclusiones a las que llega, las cuales se apoyan en una determinada interpretación.

En buena parte, las críticas que se le han hecho en el sentido de que se trata de una visión subjetivista, historicista y relativista han puesto énfasis en este último punto, es decir en el hecho de que sus tesis dependen de una línea interpretativa no suficientemente explicitada. Por ello creo conveniente destacar cómo, a pesar de la tendencia a hacer de las descripciones enunciados normativos, el tratamiento de los temas resulta muy persuasivo y su obra ha dado lugar a un renovado interés por comprender mejor la estructura de las ciencias y la producción del conocimiento científico, desde una perspectiva histórica.

La estructura de las revoluciones científicas se presenta como un nuevo punto de partida en los estudios de historia de la ciencia, ya se nos ofrece como un libro cuya primera y fundamental preocupación es poder explicar el sentido de las grandes revoluciones o procesos de cambio en las ciencias, transformaciones asociadas con los grandes científicos como Copérnico, Newton y Dalton. La explicación descansa en los llamados paradigmas, logros científicos ejemplares, los cuales se afirma, constituyen los grandes momentos o hitos del progreso científico a lo largo de la historia. Kuhn propone desde sus inicios el concepto de paradigma e insiste en que es imprescindible para comprender las distintas

maneras en que ha avanzado el conocimiento científico. El concepto de paradigma, con sus múltiples significados e implicaciones heurísticas, como veremos a continuación, se introduce junto con la noción de comunidad científica de manera circular, ya que se establece que un paradigma es una constelación de creencias, valores, teorías y técnicas compartidas por los miembros de una determinada comunidad de practicantes de una especialidad o disciplina científica, y, a su vez, una comunidad científica consiste en aquel conjunto de hombres de ciencia que comparten un paradigma.

Pueden discutirse largamente las dificultades que reviste el concepto de paradigma, máxime si se hace incapié en las formulaciones iniciales de Kuhn.<sup>6</sup> Sin embargo, en mi opinión lo importante es entender el propósito que el autor persigue al introducir un concepto que posee tanto un sentido filosófico como sociológico. La primera mención que encontramos en Kuhn del concepto de paradigma merece destacarse: " Considero a éstos (los paradigmas) como realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica. " <sup>7</sup> En ella encontramos los elementos que sólo tiempo después Kuhn aclararía al volver sobre la formulación del concepto de paradigma.<sup>8</sup> A saber, que un paradigma denota las soluciones de determinados problemas científicos, las cuales como modelos o ejemplos estandarizados pueden servir de reglas explícitas o de procedimiento, y cuyo empleo permite cuestionar y resolver problemas en esa tentativa tenaz de la comunidad científica por adecuar los marcos conceptuales a la naturaleza.

---

<sup>6</sup> En su ensayo " The nature of a paradigm " Margaret Masterman señala veintidos usos diferentes del término paradigma. Véase Criticism and the growth of Knowledge, I. Lakatos y A. Musgrave (compiladores), Cambridge University Press, Cambridge, 1970. Citado por el propio Kuhn en " Algo más sobre los paradigmas " en IE p. 318

<sup>7</sup> ERC p. 13

<sup>8</sup> Cfr. " Second Thoughts on Paradigms " en The structure of scientific theories, F. Suppe (compilador), University of Illinois Press, Urbana, 1974.

El concepto de paradigma resultó estratégico y evolucionó a lo largo de la obra de Kuhn, en la medida en que puede hablarse de un primer sentido del término, en tanto que soluciones exitosas a ciertos problemas, los cuales son reconocidos por toda la comunidad y sirven de guía en la investigación; y de un segundo sentido que se refiere al conjunto de compromisos teóricos y metodológicos compartidos por los miembros de una determinada comunidad científica. Podemos decir que se trata de un término clave, puesto que si sólo se puede hablar de un paradigma en relación a una comunidad científica, de lo que estamos hablando es de que " aunque la ciencia es practicada por individuos, el conocimiento científico es intrínsecamente un producto de grupo, y que es imposible entender tanto su eficacia peculiar como la forma de su desarrollo sin hacer referencia a la naturaleza especial de los grupos que la producen."<sup>9</sup> Las implicaciones epistemológicas de esta concepción son, a mi entender, muy importantes ya que, de acuerdo con Kuhn, difícilmente puede explicarse la ciencia y su desarrollo si no es prestando cuidadosa atención a los paradigmas compartidos por los miembros de determinadas comunidades, entidades productoras y validadoras del conocimiento científico. Consideremos con mayor detalle este binomio fundamental paradigma-comunidad científica y tratemos de esclarecer la noción de comunidad científica.

Una comunidad científica consiste en el conjunto de los practicantes de una disciplina científica, los cuales han recibido una educación y formación profesional similares y se han compenetrado de una misma literatura técnica, hasta haber obtenido los mismos resultados a lo largo de un entrenamiento común. Los integrantes de una comunidad científica se reconocen como miembros de un grupo, y se consideran los únicos responsables del logro de un conjunto de objetivos compartidos, incluyendo la capacitación de sus sucesores.

---

<sup>9</sup> IE. p. 21. El subrayado es mío.

Existen distintas comunidades científicas cuyo quehacer varía de acuerdo con los asuntos y niveles de su competencia. Existe así la comunidad de los científicos naturales, en cuyo seno están a su vez reunidas las comunidades de los físicos, químicos, biólogos, astrónomos, etc. Dentro de cada uno de estos grupos prevalece una comunicación relativamente amplia y se establecen los linderos de la profesión, a partir de un lenguaje en común, y, lo que es más importante, sus miembros comparten un conjunto de compromisos cognocitivos respecto de la forma de investigar y de evaluar los resultados de las investigaciones de otros miembros. Si bien, como lo advirtió luego el propio Kuhn,<sup>10</sup> las comunidades no deben identificarse ni caracterizarse por la materia o especialidad que manejan, sino deben reconocerse a partir del exámen de las pautas de educación y comunicación. Por otro lado, existen escuelas o grupos dentro de determinadas comunidades que se aproximan a una misma problemática pero desde puntos de vista no necesariamente compatibles. Estas escuelas pueden llegar a tener una considerable importancia en el desarrollo de determinadas disciplinas científicas, ya que van a tener la importante función de servir de vehículo de comunicación de una situación de crisis y, posteriormente, en la adopción de un nuevo paradigma. Un punto en el que debemos insistir es el de la estructura comunitaria de la ciencia y el papel que desempeñan los paradigmas. Este es un asunto que reviste la mayor importancia para la historia y sociología de la ciencia, y, como veremos más adelante, tiene importantes repercusiones al estudiar la política científica.

Cómo establecer una separación analítica entre paradigma y comunidad científica ? Kuhn considera que los paradigmas pueden ser identificados al examinar el comportamiento de los miembros de una comunidad científica dada, en la medida en que las comunidades científicas pueden ser reconocidas sin necesariamente recurrir antes a los paradigmas. Lo anterior implica que las

---

<sup>10</sup> Ibid. p.16

comunidades científicas tienen existencia independiente.<sup>11</sup> Además, hay técnicas científicas sistemáticas para identificar las afiliaciones comunitarias, aun cuando la membresía a diversos grupos responsables del desarrollo de ciertas especialidades no es tan simple de establecer. Existen técnicas de investigación no triviales, tales como el análisis de la distribución y el intercambio de publicaciones periódicas, el examen cuantitativo y cualitativo de las referencias y citas textuales contenidas en los artículos científicos, el análisis estadístico de los contenidos temáticos en las comunicaciones formales presentadas en congresos, seminarios y conferencias, etc. que permiten ir más allá de la mera identificación de quienes pertenecen a determinadas sociedades profesionales, y concluir estudios sociológicos serios acerca de la manera en que se integran y desarrollan las comunidades científicas.

Es evidente la necesidad de dar cuenta de la estructura comunitaria de la ciencia, si lo que interesa es entender cómo las investigaciones realizadas por determinados grupos de científicos están orientadas por un paradigma, o bien cómo, frente a una serie de problemas sin solución o anomalías, éstos buscan establecer un nuevo paradigma y superar lo que Kuhn llamó una "noción intuitiva de comunidad". Este punto reviste considerable importancia ya que si no se comprende la manera en que los miembros de una comunidad científica eligen entre diferentes teorías como herramientas conceptuales, a la vez que critican determinados métodos o procedimientos, no será posible entender una revolución científica como un proceso de cambio que implica una transformación y una reconstrucción de los compromisos y tareas del grupo. Igualmente, sólo se podrá hablar de crisis, de esa conciencia común, compartida, de que algo anda mal, y reconocerla como una situación que necesariamente precede a una revolución, si se acepta que los resultados de las ciencias están precedidos por los paradigmas, los cuales son compartidos dentro de una comunidad científica, y de que los nuevos presupuestos básicos y compromisos presentan

---

<sup>11</sup> *Ibid.* p. 318

nuevas formas de ver las cosas al tiempo que crean nuevos problemas.

En la posdata del libro La estructura de las revoluciones científicas, encontramos mayor precisión y elementos para responder a una interrogante que surge de la pregunta formulada anteriormente: Qué comparten los miembros de una comunidad científica? Kuhn parece rectificar sus ideas al sostener que continuar hablando de un paradigma o un conjunto de paradigmas es inapropiado, lo mismo que hablar de teorías, y que resulta indicado referirse a los científicos en una comunidad dada, quienes comparten una "matriz disciplinaria", es decir, una serie de generalizaciones simbólicas, de creencias en determinados modelos y valores.<sup>12</sup> Pero más que una rectificación, Kuhn busca profundizar en el hecho de que el concepto de paradigma tal y como fue presentado originalmente no da cuenta de manera satisfactoria de ese conjunto de compromisos compartidos que reúne a un grupo de científicos en una relativa unanimidad, haciendo posible la comunicación. Lo que los une y comunica es, en primer término, una serie de generalizaciones simbólicas o de expresiones formales de aceptación general que les permite hacer uso de los instrumentos de la lógica y la matemática en los distintos intentos por explicar la realidad.

Estas generalizaciones parecen constituir "leyes de la naturaleza", aunque en sentido estricto no lo son y su aplicación en las definiciones como en los enunciados que determinan regularidades del acontecer físico, permiten explicaciones sistemáticas y consistentes. De esta manera, parecería que si se deja atrás y se adopta la noción de "matriz disciplinaria", una revolución científica implicaría, entre otras cosas, el abandono de determinadas generalizaciones simbólicas que han dejado de tener

---

<sup>12</sup> Cfr. ERC, pp. 279 -286. Curiosamente, después de 1969 Kuhn no volvió a insistir en la expresión "matriz disciplinaria", aunque sí detalló algunos de sus contenidos.

valor o relevancia y la adopción de otras capaces de explicar y predecir.

Asimismo, Kuhn sostiene que los miembros de una comunidad científica comparten y están comprometidos con una serie de creencias en determinados modelos o ejemplos. Estos compromisos ontológicos y heurísticos varían, pero les aportan a los científicos las analogías permisibles o las metáforas preferibles que hacen mejores a determinados modelos, gracias a los cuales se aceptará o no una determinada explicación o una determinada solución a un problema. Ciertamente no todos los integrantes de una comunidad científica comparten los mismos modelos y valores, ni se comprometen en igual medida con determinadas creencias o principios de explicación.

Finalmente, lo que ocurre de acuerdo con Kuhn es que diferentes comunidades comparten distintos valores acerca del poder predictivo, la consistencia, plausibilidad y compatibilidad de determinadas teorías, inclusive en relación con el uso y utilidad de la ciencia, valores que tienen un peso muy considerable en la elección y evaluación de teorías, y particularmente en el reconocimiento de problemas o de una situación de crisis.

Como un cuarto componente de una "matriz disciplinaria" tenemos los llamados ejemplares o ejemplos compartidos por la comunidad, es decir, aquellas soluciones concretas a determinados problemas y que proporcionan una base explicativa, y que, por ejemplo, un estudiante en formación recibe tanto en las prácticas de laboratorio o en los libros de texto. Kuhn ilustra este punto refiriéndose a la comunidad de los físicos quienes comparten las soluciones ejemplares a problemas tales como el plano inclinado, las órbitas keplerianas y el péndulo cónico. Su importancia es enorme: a partir de estos ejemplos compartidos se establecen reglas y maneras de aplicarlas, además de dotar de contenido empírico a leyes y teorías.

Es en relación con este punto que Kuhn abordó la cuestión de la elección entre teorías y su inconmensurabilidad. Cuando se debate qué teoría es mejor o si una es superior a la otra, no es posible resolver mediante una prueba o demostración concluyente, porque una teoría puede tener más valor que otra en función de su precisión, sencillez o posible aplicaciones, sin que con ello pueda evitarse la ingerencia de razones puramente subjetivas. Por ende, no hay un procedimiento sistemático para decidir entre teorías rivales, es decir, no es una cuestión que se pueda resolver aplicando un algoritmo. En palabras de Kuhn: " (En la elección de teorías) es la comunidad de los especialistas, no sus miembros individuales, la que hace efectiva la decisión. Para comprender por qué se desarrolla la ciencia tal y como lo hace, no es necesario desentrañar los detalles de biografía y personalidad que llevan a cada individuo a una elección particular, aunque esto ejerza una notable fascinación. Lo que debe comprenderse, en cambio, es el modo en que un conjunto particular de valores compartidos interactúa con las experiencias que comparte toda una comunidad de especialistas, para determinar que la mayoría de los miembros del grupo, al fin de cuentas, encuentran decisivo un conjunto de argumentos por encima de otro."<sup>13</sup>

Frente a las críticas de Dudley Shapere y Karl Popper, en el sentido de que su visión es relativista, Kuhn insiste en el hecho de que son los practicantes de las ciencias desarrolladas, formados en los esfuerzos por acrecentar la ciencia normal, los únicos capaces de plantear y resolver los problemas, y esta capacidad es la determinante si de elegir teorías se trata. Una teoría científica es mejor que otra que la precedió, en la medida en que es un instrumento más adecuado para descubrir y resolver problemas auténticos, explicar y establecer predicciones, antes que considerarla una mejor representación de lo que la naturaleza es en realidad.

---

<sup>13</sup> ibid., p. 305

A este respecto Kuhn señala que: " quizás haya alguna manera de salvar la idea de " verdad" para su aplicación a teorías completas, pero esta no funcionará. Creo que no hay un medio independiente de teorías, para reconstruir frases como " realmente está allí "; la idea de una unión de la ontología de una teoría y su correspondiente " verdadero " en la naturaleza me parece ahora, en principio, una ilusión; además como historiador, estoy impresionado por lo improbable de tal opinión. Por ejemplo, no dudo de que la mecánica de Newton es una mejora sobre la de Aristóteles, y que la de Einstein es una mejora sobre la de Newton como instrumento para resolver enigmas. Pero en su sucesión no puedo ver una dirección coherente de desarrollo ontológico. Por el contrario, en algunos aspectos importantes, aunque, desde luego, no en todos, la teoría general de la relatividad de Einstein, está más cerca de la de Aristóteles que ninguna de las dos de la de Newton. Aunque resulta comprensible la tentación de tildar a tal posición de relativista, a mi tal descripción me resulta errónea. Y, a la inversa, si tal posición es relativismo, no puedo ver que el relativista pierda nada necesario para explicar la naturaleza y el desarrollo de las ciencias." <sup>14</sup>

En el fondo, la concepción kuhneana descansa en una convicción: el proceso de desarrollo de las ciencias es un proceso unidireccional que se caracteriza por el progreso, pero no es un desarrollo teleológico que tenga un fin o una meta. Esta convicción se base en la idea de que la ciencia, tanto en sus contenidos, métodos y formas de investigación está conectada integralmente con su desarrollo histórico. Asimismo, esta interpretación, comparte la posición filosófica fundamental de que hay una pluralidad de representaciones del mundo y no una unidad. Kuhn siguiendo a Kant,<sup>15</sup> acepta a lo largo de su obra la idea de realidad como el resultado de distintas representaciones construidas por los hombres en tanto que sujetos racionales. En la forma de una disgregación sobre la percepción y el

---

<sup>14</sup> *Ibid.* pp. 314-315

<sup>15</sup> Un intento de explicación de la epistemología kantiana está contenido, con obvias limitaciones en mi ensayo : " Kant y el pensar por representaciones " , en Ensayos Filosóficos, CCH - UNAM, México, 1987. pp. 121 - 127

conocimiento, Kuhn parece compartir tal posición cuando dice: " a lo que hemos estado oponiéndonos en este libro es, por tanto, al intento, tradicional desde Descartes, pero no antes, de analizar la percepción como un proceso interpretativo, como una versión inconsciente de lo que hacemos después de haber percibido... Quizás " conocimiento " no sea la palabra adecuada, pero hay razones para valerlos de ella. Lo que está incluido en el proceso neural que transforma los estímulos en sensaciones tiene las caracterizaciones siguientes: ha sido transmitido por medio de la educación; tentativamente, ha resultado más efectivo que sus competidores históricos en el medio actual de un grupo; y, finalmente, está sujeto a cambio, tanto por medio de una nueva educación como por medio del descubrimiento de incompatibilidad con el medio. Tales son las características del conocimiento, y ello explica porque yo aplico ese término. Pero es en un uso extraño, porque falta otra característica. No tenemos acceso directo a lo que es aquello que sabemos, no tenemos reglas de generalización con que expresar este conocimiento. Las reglas que pudieran darnos tal acceso se referían a los estímulos, no a las sensaciones. Y sólo podemos conocer los estímulos mediante una elaborada teoría. A falta de ella, el conocimiento incluido en el camino del estímulo a la sensación sigue siendo tácito." <sup>16</sup>

A reserva de volver sobre algunos de estos planteamientos de Kuhn, intentaré explicar los conceptos de ciencia normal y revolución científica y su relevancia epistemológica, a fin de aproximarnos desde allí a la política científica en México entre 1910 y 1938.

De acuerdo con las propuestas de Kuhn, la ciencia normal es la actividad de investigación en la que la mayoría de los científicos emplean su tiempo, y en la cual se determina qué problemas pueden y deben resolverse por medio de ciertas reglas y procedimientos, estableciéndose así una determinada tradición, respecto de los

---

<sup>16</sup> ERC. pp. 298-300

problemas y teorías aceptables dentro de una disciplina científica. Por ello la ciencia normal se desarrolla en tanto que investigación basada en las realizaciones científicas pasadas, mismas que una comunidad de científicos reconoce como fundamento de su práctica.

Las tareas de investigación que se realizan durante la etapa de ciencia normal permiten articular fenómenos y teorías y -de manera importante- ampliar el conocimiento de aquellos hechos que el paradigma muestra como susceptible de explicar y predecir. " La etapa de ciencia normal es conservadora. No se trata de buscar innovaciones sino de explotar al máximo, tanto en alcance como en precisión, el potencial explicativo del paradigma dominante. Este período también es acumulativo; dado que el paradigma mismo no se cuestiona, dado que el conjunto de supuestos básicos permanece inalterado y, por lo tanto, se trabaja todo el tiempo bajo las mismas reglas del juego, todos los resultados se producen en la misma dirección y se pueden montar unos sobre otros sin que surjan conflictos. Cada vez se tienen más y mejores resultados. El sentido y la medida del progreso, dentro de cada período de ciencia normal, es totalmente claro." 17

En la etapa de ciencia normal tiene lugar tanto una labor de "limpieza", de eliminación de ambigüedades o confusiones, como de recopilación de nueva información. Lo que le da un carácter normal a esta actividad de investigación, es que tiene como propósito resolver sólo aquellos problemas teóricos y empíricos que son considerados significativos respecto del paradigma vigente, y por ende, lo que se persigue es una mejor articulación de la teoría con los hechos. A lo largo de la investigación normal no se busca producir nuevos conceptos, sino contribuir a aumentar el alcance y precisión con el que puede aplicarse un paradigma. De donde Kuhn concluye que : " la ciencia normal puede determinarse en parte por medio de la inspección directa de los paradigmas, proceso que

---

17 Véase L. Olivé y A. Pérez Ransanz, *op. cit.*, p.31

frecuentemente resulta más sencillo con la ayuda de reglas y suposiciones, pero que no depende de la formulación de éstas.<sup>18</sup>

Qué se quiere expresar cuando se habla de ciencia normal? En primer lugar que hay ciertos problemas y técnicas de investigación que son pertinentes, ya que pueden encontrarse soluciones particulares aceptables respecto de determinados modelos, reglas y suposiciones producto de la tradición. Segundo, que los científicos agrupados en comunidades, trabajan a partir de modelos adquiridos por medio de la educación y que son reconocidos como paradigmas, aun si no se ponen en duda las reglas y suposiciones implicadas en ellos. De ahí que en la investigación de ciencia normal los hombres de ciencia no se pregunten o discutan comúnmente lo que hace a un problema particular o a una solución aceptable.

Otra manera de decir lo anterior es afirmar que la investigación que se realiza en un período de ciencia normal aborda los problemas ya establecidos, en determinadas áreas del conocimiento, y cifra su éxito en la solución de aquellos problemas insuficientemente esclarecidos, pero también, y de manera muy importante, en la ampliación de técnicas cuya eficacia se ha establecido previamente. En este sentido, como ya se ha señalado, la ciencia normal es una actividad conservadora, durante la cual los científicos reciben reconocimiento, no porque su labor de investigación vaya más allá del paradigma, del modelo conocido para resolver problemas, sino porque hacen lo mismo, esto es, mantener un conjunto de teorías que explican mediante una serie de conceptos ya establecidos, los objetos y fenómenos que se estiman requieren atención.

Como se advierte de inmediato, la noción de ciencia normal está estrechamente vinculada con el concepto de paradigma. La ciencia normal es inconcebible sin la existencia de un paradigma o conjunto de paradigmas que sitúan o hacen relevantes determinados

---

<sup>18</sup> ERC. p. 82

problemas, inclusive hasta el punto de fijar cuáles son legítimos y cuáles no. El paradigma, en tanto que modelo permite una serie de determinaciones fácticas y de predicciones, al mismo tiempo que permite articular un conjunto de explicaciones y resultados obtenidos de observaciones y experimentos previos, evitándose así posibles ambigüedades.

Ahora bien, los conceptos de ciencia normal y paradigma, no sólo se entrelazan e implican entre sí, sino reclaman un tercer elemento explicativo en la concepción kuhneana del desarrollo científico; nos referimos por supuesto, al concepto de revolución científica, la cual puede ser entendida como la principal aportación de este autor, y la que le ha dado una considerable popularidad como filósofo e historiador de la ciencia en los últimos 25 años. Ciencia normal, paradigma y revolución científica son tres conceptos que no pueden entenderse el uno sin el otro, ya que son complementarios en más de un sentido. Veamos de qué manera.

Una revolución científica es la transición de un paradigma a otro y constituye el momento crítico en el patrón de desarrollo de una ciencia madura. Al mismo tiempo, una revolución científica debe entenderse como un cambio en los compromisos profesionales de los miembros de una comunidad científica, cambio que se produce a raíz de una crisis producto de los problemas que tienen más de una solución. Llegamos así a completar la descripción del proceso de evolución del conocimiento científico y de la naturaleza misma de la práctica científica: ciencia normal - paradigma - crisis - revolución científica - nuevo paradigma - ciencia normal.

Lo primero que resulta de interés señalar es que no obstante el predominio de la ciencia normal, que no busca establecer novedades en torno a hechos y teorías, la actividad de los científicos en sus comunidades, se torna, debido a su creciente especialización y afán de ampliar los límites de su aplicación, en una búsqueda constante de problemas a resolver. Lo que ocurre es que en el proceso mismo en que se va delimitando un campo científico, tienen lugar otros

acontecimientos - lo que Kuhn llama el descubrimiento de anomalías-

apartir de los cuales se reconoce que la naturaleza no se atiene a las expectativas de un paradigma. Esta situación puede hacer crisis y dar lugar al surgimiento de nuevas teorías capaces de enfrentar aquellos ejemplos en contrario que obstaculizan la labor de toda ciencia normal, esto es, la resolución de problemas. Pero ello no nos conduce necesaria ni automáticamente a un cambio de paradigma.

En la realidad no se rechaza o acepta un paradigma, ni se declara inválida o incorrecta una teoría, sino hasta que se dispone de un paradigma alternativo o una teoría aceptable. Kuhn recurrentemente usa el ejemplo de Newton, al abordar la cuestión de cómo y por qué surgen nuevas teorías y se produce un cambio de paradigma: " la nueva teoría de Newton sobre la luz y el color tuvo su origen en el descubrimiento de que ninguna de las teorías existentes antes del paradigma explicaban la longitud del espectro; y la teoría de las ondas, que reemplazó a la de Newton, surgió del interés cada vez mayor por las anomalías en la relación de los efectos de difracción y polarización de la teoría de Newton. La termodinámica nació de la colisión de dos teorías físicas existentes en el siglo XIX, y la mecánica cuántica, de una diversidad de dificultades que rodeaban a la radiación de un cuerpo negro, a calores específicos y al efecto fotoeléctrico. Además, en todos los casos, con excepción del de Newton, la percepción de la anomalía había durado tanto y penetrado tan profundamente, que sería apropiado describir los campos afectados por ella como un estado de crisis creciente. Debido a que exige la destrucción de paradigmas en gran escala y cambios importantes en los problemas y las técnicas de la ciencia normal, el surgimiento de nuevas teorías es precedido generalmente por un período de inseguridad profesional profunda. Como podría esperarse, esta inseguridad es generada por el fracaso persistente de los enigmas de la ciencia normal para dar los

resultados apetecidos. El fracaso de las reglas existentes el que sirve de preludio a la búsqueda de otras nuevas. \*19

Cuando Kuhn habla de una revolución científica o del cambio de un paradigma a otro, de lo que habla es de un episodio en el desarrollo no acumulativo de la ciencia, en el cual no sólo se produce una ruptura con respecto a una tradición de práctica científica, sino surgen nuevas hipótesis y métodos en medio de la división que tiene lugar dentro de una comunidad científica, cuando sus miembros se percatan de que el paradigma dominante ha dejado de ser la mejor manera de plantear y resolver problemas auténticos. Cuando se enfrentan dos paradigmas, uno establecido y el otro emergente, después de un tiempo se presenta una situación de crisis, requisito previo para que tenga lugar una revolución científica.

Es característico de una situación de crisis el debate entre teorías, la discusión en torno a los conceptos y procedimientos implicados en cada uno de los paradigmas en pugna. Pero, en mi opinión, lo importante a nivel de argumentos sólidos, no es la analogía que Kuhn hace entre revoluciones científicas y revoluciones políticas, entre la situación que se produce entre los defensores del viejo paradigma y los que proponen uno nuevo, o la situación de lucha en contra y en pro de un régimen, sino la tesis epistemológica de fondo, aquella que sostiene una concepción fundamental respecto del conocimiento. Esta tesis puede enunciarse de la siguiente manera: las razones intrínsecas por las cuales se acepta o rechaza un nuevo concepto, un nuevo principio explicativo o se le da cabida a una nueva teoría científica, las razones que llevan a los hombres de ciencia a rechazar un paradigma y aceptar otro, están más allá de la estructura lógica del conocimiento.

Esta tesis central para entender la visión de la ciencia que Kuhn se propuso cambiar, se opone a la concepción epistemológica

---

19 *ibid.* pp. 114 - 115

predominante según la cual el conocimiento es una construcción hecha por la mente directamente sobre los datos sensoriales no elaborados.<sup>20</sup> En su opinión, la visión tradicional de la ciencia como un proceso acumulativo y el papel preponderante atribuido a los descubrimientos científicos como fuentes de cambio en el desarrollo del conocimiento científico descansan en dicha concepción epistemológica.

Difícilmente podría entenderse el reajuste conceptual de fondo que lleva a cabo Kuhn en su obras sin prestar atención a esta tesis. La manera en la que él concibe la ciencia, tanto en su naturaleza como en su evolución histórica, se apoya en la idea de una realidad construida a partir de diversas representaciones. De ahí que su visión de la práctica científica plantee de manera fundamental la cuestión decisiva de cómo explicar el avance del conocimiento. Y es en punto donde se puede apreciar y criticar sus planteamientos en relación con los paradigmas y las revoluciones científicas.

Los paradigmas, en tanto que logros o realizaciones pasadas, son la base de métodos y normas de conducta aceptables para una comunidad científica madura, pero son igualmente fuente creadora de nuevos problemas. En la medida en que cambia la tradición científica normal al producirse un cambio de paradigma, los conceptos, problemas y explicaciones admisibles cambian. Sin embargo, la pregunta sigue siendo válida: es el progreso científico un proceso ascendente y acumulativo o no? O dicho en otras palabras: si hay cambios de paradigmas y se producen efectivamente revoluciones científicas, de qué manera tiene lugar este proceso?

Para poder responder a estos cuestionamientos, debe advertirse que Kuhn concibe los paradigmas como parte constitutiva de la naturaleza. Su función es indicar a los científicos qué entidades existen en la naturaleza y cómo estas entidades se comportan. Para utilizar sus propias palabras: los paradigmas

---

<sup>20</sup> Ibid. pp. 114 - 115

proporcionan a los científicos "mapas" de la realidad, incluidas ciertas especificaciones. Durante una revolución científica los practicantes de una disciplina, en determinadas circunstancias, cambian su forma de ver las cosas; pero lo que cambia con el nuevo paradigma no es sólo la interpretación que los hombres de ciencia hacen de sus observaciones, sino la experiencia misma de la naturaleza, la manera en que es percibida; se transforman los datos y, en sentido estricto, puede hablarse de que los científicos ven y se ubican en un mundo distinto. Por ello las revoluciones científicas no deben pensarse como procesos en los cuales se producen adiciones al conocimiento científico, como si éste fuera algo dado.

En relación con la manera en que determinadas observaciones, mediciones y experimentos dejan de tener importancia y son reemplazados por otros, Kuhn nos ofrece la siguiente explicación: " las operaciones y mediciones que realiza un científico en el laboratorio no son "lo dado" por la experiencia, sino más bien, " lo reunido con dificultad" . No son lo que ve el científico, al menos no antes de que su investigación se encuentre muy avanzada y su atención enfocada. Más bien son índices concretos del contenido de percepciones elementales y, como tales, se seleccionan para el examen detenido de la investigación normal, sólo debido a que prometen una oportunidad para la elaboración fructífera de un paradigma aceptado. De manera mucho más clara que la experiencia inmediata de la que en parte se derivan, las operaciones y mediciones están determinadas por el paradigma. La ciencia no se ocupa de todas las manipulaciones posibles de laboratorio. En lugar de ello, selecciona las pertinentes para la yuxtaposición de un paradigma con la experiencia inmediata que parcialmente ha determinado el paradigma. Como resultado, los científicos con paradigmas diferentes se ocupan de diferentes manipulaciones de laboratorio." 19

---

19 Ibid. pp.114 - 115

Hay una última consideración respecto de las revoluciones científicas, la cual reviste singular importancia para el análisis de la política científica. Me refiero a la tesis de que las revoluciones científicas son casi invisibles. Si entendemos la manera en que un paradigma reemplaza a otro después de una crisis, es decir, luego de que persisten los fracasos para resolver determinados problemas y un paradigma surge y compite frente a otro poniéndolo a prueba, nos daremos cuenta de que lo que estamos hablando es de que al producirse una revolución científica, se transforma, en distinto grado, la formulación de las preguntas y las respuestas a las mismas, los hechos a estudiar y las teorías, a igual que aquellas cuestiones que se veían como problemas antes y que ahora no lo son. Pero esta transformación o proceso de cambio -efectivamente mucho más complejo que una mera sucesión de teorías, una tras otra, cada una de las cuales "supera" y "mejora" la anterior, supuestamente haciendo del conocimiento humano la suma de todas las "verdades" acerca de la realidad- no se reconoce y aprecia tan fácil. Primero, y fundamentalmente, porque se trata de una revolución y no de una continua sucesión de logros del conocimiento científico, que por ende sólo se consolida y extiende sus efectos después de pasado un tiempo. Segundo, porque dadas las distintas maneras en que se comunica y trasmite el conocimiento científico, sólo se registran los resultados de las revoluciones que tuvieron éxito en el pasado en tanto que soluciones a problemas. De esta manera llegamos a los libros de texto, las obras de divulgación científica y las obras filosóficas, todas las cuales sancionan y delimitan, desde distintos ángulos, los contenidos de la ciencia, y sirven de base para establecer una tradición, la cual se caracteriza por consignar soluciones y no problemas, descubrimientos y no obstáculos, afirmaciones y no interrogantes, conclusiones y no argumentos.

Terminemos este capítulo señalando brevemente la importancia y significación de algunas de las tesis de Kuhn en relación con el estudio concreto de la política científica. Aun cuando diversos comentaristas, historiadores y filósofos de la ciencia han destacado la novedad y potencia explicativa del concepto de

paradigma en la obra de Kuhn, a mi juicio, este concepto descansa en la estructura comunitaria de la ciencia, la cual permanece sin ser suficientemente explicada. El binomio paradigma - comunidad científica marca una de las coordenadas fundamentales del paso de la historia a la filosofía de la ciencia en el caso del propio Kuhn. Pero al mismo tiempo, este binomio es el fundamento de una concepción que se sostiene a partir de los distintas formas de conocimiento producto del quehacer de historiadores y filósofos. Si nos apoyamos en conceptos tales como paradigma y revolución científica podremos cuestionar de manera lúcida y pertinente, la relación que existe entre el desarrollo de determinadas disciplinas científicas y un conjunto de decisiones que pueden llegar a constituir una determinada política científica. Podremos igualmente, abordar con mayores elementos de análisis las orientaciones pedagógicas en el terreno científico, si tenemos presente la manera en que se produce un cambio de paradigma y se eligen determinadas teorías.

Atendiendo a la sugerencia de Kuhn de estudiar la estructura comunitaria de la ciencia, más allá del ámbito cognitivo<sup>20</sup> creo que resultará interesante y útil poner en claro cómo una comunidad científica no puede por sí misma ordenar el esfuerzo de investigación de un país, sin necesariamente recurrir a la esfera de la acción política para determinar las directrices generales de las actividades científicas en relación con el desarrollo económico de la nación.

Finalmente, estimo que las reflexiones hechas en torno a las tesis de Kuhn acerca de las actividades de investigación en un período o etapa de ciencia normal, resultarán útiles para mostrar la necesidad y conveniencia de estudiar en detalle de que manera se conciben y enseñan las ciencias en determinadas circunstancias históricas, sociales, económicas y culturales, y cómo se establece o no una determinada política de impulso o fomento de la investigación

---

<sup>20</sup> Ibid. pp. 154 - 155

y la docencia científicas. El entender las distintas maneras en que la comunidad científica asegura el desarrollo de problemas por resolver frente a nuevos paradigmas, al nivel sobre todo de la comunicación de realizaciones y soluciones concretas, nos ayudará a comprender mejor los procesos y grados de la especialización científica.

En síntesis, he intentado exponer aquellas consideraciones filosóficas que surgen de la reflexión histórica e historiográfica de la ciencia, con el firme propósito de comprender mejor el proceso a lo largo del cual se concibió, legisló e instituyó la práctica científica en México entre 1910 y 1938.

## CAPITULO II

Para comenzar este capítulo quisiera recoger la afirmación de Roberto Moreno de los Arcos, planteada en su ensayo intitulado "Ciencia y Revolución Mexicana", y considerarla un punto de partida. Este destacado historiador de la ciencia, después de analizar los procesos de cambio registrados en México entre 1910 y 1940 a la luz del estado que por entonces guardaba la ciencia en nuestro país, sostiene que la revolución constituyó " la condición de posibilidad para el cultivo orgánico y sistemático de la ciencia contemporánea"

<sup>1</sup> A mi juicio, esta afirmación plantea una cuestión de fondo, misma que debe tratarse tanto desde el punto de vista histórico como epistemológico, que se refiere tanto al desarrollo de las actividades propiamente científicas como a aquellas condiciones que las hicieron posibles. Si -como se acepta generalmente, hubo algunos avances en la ciencia en México durante los años de la Revolución, en sus distintos periodos, la pregunta de fondo que desde distintos ángulos deseo plantear es saber cómo y en qué medida la ciencia (en sus manifestaciones concretas, a nivel de la investigación y la enseñanza científicas) estuvo condicionada por los procesos y transformaciones de México, a partir de la caída del régimen de Porfirio Díaz en la primera década de este siglo, hasta las postrimerías del gobierno del general Lázaro Cárdenas a fines de los años treinta.

La respuesta a esta interrogante inicial y a otras que en mi opinión se desprenden de ésta, constituyen el asunto mismo de esta tesis. Lo que me propongo discutir es si hubo y de qué manera, una política científica, esto es, un conjunto de iniciativas y realizaciones -unas exitosas, otras fallidas- tendientes a establecer, organizar y financiar las actividades científicas durante

---

<sup>1</sup> Véase Roberto Moreno, Ensayos de Historia de la Ciencia y la Tecnología en México, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1986. p. 143

los años decisivos en los que México adquirió su perfil contemporáneo. La identificación y localización de testimonios documentales me ha llevado a pensar que si hubo una política científica, incipiente e implícita, la cual se prefiere ignorar o desconocer como parte de la política del Estado surgido de las contiendas revolucionarias, o bien porque no se distingue suficientemente de la política educativa.

Las cuestiones a discutir pueden enunciarse de la siguiente manera:

1. Las actividades científicas que se desarrollaron durante los años de la lucha revolucionaria, entre 1910 y 1920, sufrieron algún cambio respecto de aquellas que se venían haciendo años antes, durante el Porfiriato ?

2. Hay o no una solución de continuidad entre la ciencia desarrollada durante el período armado y aquella que tuvo lugar durante los años propiamente posrevolucionarios, de 1920 a 1938, cuando tuvo lugar un proceso de institucionalización gubernamental ?

3. La ciencia en México, en general, recibió o no algún impulso explícito por parte de los gobiernos revolucionarios, o más bien, si hubo promoción de la actividad científica, ésta provino de fuera, de otras instancias no gubernamentales ?

4. Puede hablarse legítimamente de que el Estado revolucionario logró establecer como uno de sus objetivos políticos el aumento y la movilización del potencial científico y técnico existente en el país ?

5. Qué orientación tuvo o buscó darse a la ciencia entre 1910 y 1938, en lo que respecta a la investigación, la docencia y la difusión científicas ?

6. Tuvieron acaso las actividades científicas en su conjunto, algún impacto en el desarrollo político, económico, social y cultural del México revolucionario ?

Hasta aquí las interrogantes materia de este trabajo, pero antes de entrar propiamente a desarrollar estas cuestiones, quisiera señalar que lo que ha motivado este trabajo de investigación ha sido sobre todo ofrecer una primera aproximación al tema de la política científica en México, limitándome de manera exclusiva al período inmediatamente anterior al actual. Aspiro, no obstante las limitaciones esperables, a que este trabajo contribuya en algo a un mejor conocimiento de las condiciones en las que efectivamente se desarrolló la ciencia en nuestro país. Por ello debe tomarse en consideración, por un lado tanto los escasos trabajos realizados en torno a estos asuntos, como por el otro, la bastísima historiografía de la que se dispone sobre el período histórico seleccionado. Si bien existen muy diversas interpretaciones sobre la Revolución Mexicana, estimo que hay consenso en el sentido de que trata del proceso que conformó de manera definitiva el México contemporáneo.

Asimismo, creo oportuno señalar que en este segundo capítulo, haré uso de algunos de los conceptos propuestos por Thomas S. Kuhn, en particular las nociones de paradigma, comunidad científica, revolución científica y ciencia normal, expuestos en el primer capítulo, en la medida en que desde un punto de vista teórico, contribuyan a profundizar en el análisis, y a lograr una mejor comprensión de la correspondencia existente entre el desarrollo histórico de la ciencia y el surgimiento reciente de una política científica en México.

A mi juicio hay en las tesis de Kuhn una concepción alternativa del desarrollo de la ciencia, la cual, no obstante las limitaciones que presenta y los problemas que permanecen sin resolver, es particularmente útil en un análisis concreto de la intervención del Estado y de otras instituciones en el desarrollo de la ciencia.

Ahora bien, me parece oportuno destacar que a pesar de los esfuerzos que se hagan para separar de manera conceptual las actividades científicas realizadas en un momento histórico dado, de lo que constituye propiamente una determinada política científica impulsada por un país en concreto, el hecho es que éstos dos órdenes se implican mutuamente. Ello resulta todavía más evidente si advertimos que, como en el caso concreto que nos ocupa, lo que podríamos llamar las manifestaciones de una incipiente política científica, necesariamente tienden a identificarse con la ejecución de las actividades de investigación y enseñanza científicas, antes que con las diversas decisiones políticas y acciones plasmadas en la legislación, la institucionalización, el financiamiento y la instrumentación del desarrollo concreto de las ciencias.

Esta precisión es en mi opinión crucial para delimitar y comprender mejor el tema de la tesis. Por ello, creo conveniente explicar, aun de manera descriptiva si se quiere, las cuatro funciones que comporta en general toda política científica, y en particular de qué manera se desarrolla históricamente una política de la ciencia a nivel nacional.

La primera característica de una auténtica política científica, radica en que comprende una labor compleja de planificación. Esta labor se centra tanto en la definición de los objetivos esenciales, el establecimiento de las prioridades y jerarquías, como en la determinación de los medios concretos para alcanzar.

Una segunda característica de una política científica nacional es el establecimiento de una labor de coordinación por parte del Estado y entre éste y otras instituciones tales como universidades, centros de investigación, empresas, complejos industriales etc., labor que implica diseñar y poner en práctica programas específicos, los cuales responden a determinadas prioridades y objetivos que se insertan en acciones de política general, con su correspondiente evaluación periódica.

El impulso o fomento de la ciencia es una tercera característica de una política sobre la materia. Promover la actividad científica consiste no sólo en crear las condiciones necesarias para la realización de los objetivos fijados a nivel de la planificación y coordinación, al otorgar los recursos materiales y financieros, sino verificar su adecuada utilización, en relación con los resultados esperados. Es en este nivel, en el del fomento o impulso de la ciencia que una política científica conlleva una estrategia de acción al igual que técnicas de financiación y mecanismos de control.

Por último, una política científica de carácter nacional funciona fundamentalmente en el nivel de la ejecución, es decir, en la realización concreta y práctica de los objetivos y programas, resultado de la combinación de los recursos humanos, materiales y financieros que constituyen el potencial para producir nuevos conocimientos científicos o formas de aprovechamiento tecnológico que conduzcan a nuevos productos, técnicas y materiales.

La descripción sucinta de estas cuatro características generales de una política científica nacional me permitirán establecer, de manera concreta y con las limitaciones del caso, las modalidades en que fueron creadas, suprimidas o fusionadas diversas instituciones dedicadas a la investigación y la enseñanza científicas; el enjuogo de los intereses y la legislación respecto de las instituciones de educación superior; y el establecimiento de dependencias o instituciones gubernamentales responsables de la organización y financiamiento de la investigación, docencia y difusión de las ciencias, así como de los primeros esfuerzos por vincular la práctica científica y el desarrollo económico de México en el presente siglo.

Difícilmente se podrá comprender el estado que guardaban las actividades científicas durante los años de la revolución, sin antes esbozar el panorama que presentaban dichas actividades en los

últimos años del Porfiriato. Para ello debo ofrecer una mínima explicación acerca de la importancia del positivismo mexicano, prestando particular atención a las transformaciones que la doctrina sufrió al pasar del medio francés al mexicano, y de que manera su importación respondió a los deseos de la clase dirigente de cumplir con un programa de alta política.

Personalidades como las de Justo Sierra, Francisco Bulnes y otros sostuvieron desde la década de los años ochenta del siglo pasado que el nuevo orden social debía descansar sobre bases científicas. En el manifiesto del nuevo partido político " Unión Liberal ", creado para impulsar la nueva reelección de Porfirio Díaz en 1892 " se vuelve a aludir a la necesidad de analizar *científicamente* la situación social de México, para implantar en él un orden de acuerdo con dicha situación."<sup>2</sup> Esta pretensión, basada en la filosofía positiva derivada de Augusto Comte e implantada como orientación política en las más importantes instituciones del régimen, dio lugar a que a los partidarios de Díaz se les llamara despectivamente " científicos ". Pero ciertamente la importancia de este asunto no radica en la mera denominación. Es muy probable que aun antes que Gabino Barreda introdujera su versión del pensamiento positivista en la Escuela Nacional Preparatoria, misma que con el tiempo terminaría por reconocerse como ideología política del Gobierno de don Porfirio, hubiera comenzado a desarrollarse en México un ambiente intelectual de aceptación de la visión "cientificista ", según la cual todos los objetos y realidades pueden y deben comprenderse científicamente.<sup>3</sup> Lo cierto es que la frecuente apelación a la ciencia y la visión del progreso derivada de las ideas de Comte, se tornaron temas comunes de debate público y referencia obligada en los frecuentes discursos y manifiestos de los

---

<sup>2</sup> Leopoldo Zea, El positivismo en México. Nacimiento, apogeo y decadencia, Fondo de Cultura Económica, México, 1968. p. 401

<sup>3</sup> Esta idea ha sido sugerida por William D. Raat en su libro El positivismo durante el Porfiriato, Secretaría de Educación Pública, Colección SEP-Setentas, No. 228, México, 1975. p. 12. Se trata de un punto de vista contrario a las tesis de Leopoldo Zea y de Elf de Gortari.

panegiristas del régimen porfirista, lo cual es comprensible si se analizan a la luz del proyecto modernizador y los avances de la ciencia europea decimonónica respecto de un país como el nuestro ansioso de formar parte de la " época de la cultura científica especial " en palabras de Porfirio Parra.<sup>4</sup>

Ahora bien, si vamos a los testimonios escritos en la forma de memorias y recopilaciones temáticas de las instituciones públicas y asociaciones profesionales directamente relacionadas con las ciencias, a partir de la segunda mitad de la década de los ochentas, encontramos evidencias, dada la cantidad y calidad de los trabajos de investigación y de enseñanza de las ciencias, de que estas actividades registraron entonces un cierto auge, sobre todo en lo que respecta al estudio de los recursos naturales del país. Si bien las referencias no son en modo alguno concluyentes, <sup>5</sup> el proceso de industrialización, en el cual se cifraban las esperanzas del progreso civilizador tan caro a los positivistas mexicanos, trajo consigo una febril actividad de coordinación e impulso de las ciencias por parte sobre todo de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria y Comercio, la cual promulgó una serie de decretos estableciendo la Escuela Nacional de Ingenieros, la Escuela Nacional de Minas y Metalurgia (junto con su anexa, la Escuela Práctica de Laboreo) y la Escuela Nacional de Agricultura. Estas instituciones de educación superior se crearon ante la necesidad de proporcionar una educación de orden científico y una capacitación teórica y práctica indispensables para la formación de profesionistas capaces de colaborar en el desarrollo de los ferrocarriles, la minería

---

<sup>4</sup> Véase el ensayo de Porfirio Parra intitulado " La ciencia en México " que forma parte de la magna obra dirigida por Justo Sierra, México: su evolución social, 3 vols. J. Ballecá y Compañía, México, 1901. Vol. II p. 446. Citado por Roberto Moreno, op. cit.

<sup>5</sup> No contamos con una relación de las distintas instituciones que pudieran ser consideradas como científicas, propiamente dichas; tan sólo disponemos de indicaciones muy generales en cuanto al número de sociedades e instituciones científicas y literarias que existían por entonces en México. Silvio Zavala en su obra Apuntes de historia nacional (1940) reeditado en la colección SEP-Setentas, No. 205, México, 1975, habla de 63 corporaciones y el CONACYT, en el Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología, (1970 - 1976) menciona 70 instituciones a lo largo de los 33 años de régimen porfirista.

tecnificada, la agricultura comercial y la explotación industrial de las materias primas.

El establecimiento de escuelas profesionales, dotadas de bibliotecas, gabinetes de investigación, laboratorios, etc. fue un instrumento de la política educativa y económica de la administración pública porfirista, con el cual buscaba lograr un adelanto en cuanto a los estudios científicos y la investigación aplicada, sin el cual no podría lograrse el mejoramiento social y el desarrollo de las riquezas del país. El flujo de inversiones extranjeras, provenientes de aquellas naciones económica y tecnológicamente más avanzadas como los Estados Unidos, Inglaterra, Francia y Alemania, planteaba como una exigencia el contar con los recursos humanos necesarios para hacer frente al progreso material logrado a través del conocimiento científico en el exterior, así como elevar el desarrollo económico nacional a nivel mundial. Las decisiones tomadas por el Estado encabezado por Porfirio Díaz partían del reconocimiento tácito de que México se encontraba en una situación de considerable atraso al no haber logrado incorporar los últimos avances del conocimiento científico y las transformaciones registradas en diversos procesos industriales, importante rezago que el gobierno atribuía a la inestabilidad política y a la incipiente institucionalización que había caracterizado a los gobiernos anteriores.

La administración pública porfirista prestó considerable atención a la realización de trabajos de carácter científico, y en la medida de sus posibilidades contribuyó a fundar y a financiar instituciones y sociedades científicas. A manera de ejemplo puede hacerse referencia a la constitución de la Sociedad Científica "Antonio Alzate", fundada en 1884, con el propósito deliberado de fomentar el cultivo de las ciencias matemáticas, físicas y naturales en todos sus ramas y aplicaciones, en atención a las necesidades del país. En sus inicios la Sociedad Alzate, siguiendo el modelo de sociedades eruditas extranjeras, estuvo organizada en tres secciones correspondientes a las disciplinas mencionadas.

Posteriormente, se le agregó una cuarta en la que quedaron agrupadas otras ciencias, sobre todo medicina y algunas ciencias sociales. Esta corporación, con respaldo económico gubernamental, logró en poco tiempo reunir a los científicos mexicanos más destacados de la época y propiciar un mayor contacto con las principales instituciones de investigación y docencia de los Estados Unidos y Europa, así como con otras sociedades científicas extranjeras.<sup>6</sup>

Ahora bien, en gran medida el impulso dado las investigaciones científicas por el positivismo se manifestó en la multiplicación de las organizaciones e instituciones de carácter científico, hecho que como ha señalado con toda precisión Elí de Gortari "modificó las condiciones del desenvolvimiento de la ciencia en México... permitió y dio gran impulso a la reunión de una enorme masa de datos, que sirvieron de materia prima para las investigaciones ulteriores, a pesar de las lagunas e insuficiencias de muchos de los materiales. No obstante, con el positivismo nunca se llegó a la fase de elaboración científica en sentido estricto -salvo algunas excepciones que confirman justamente la falla- y, por consiguiente, la ciencia siguió en México con un atraso notable respecto a la europea."<sup>7</sup>

Si bien esta apreciación de Elí de Gortari es correcta, debe insistirse en el hecho de que el establecimiento de instituciones, aun cuando no se tradujo en sentido estricto en la producción de nuevos conocimientos, sí tuvo con el tiempo una importancia decisiva, más allá de la mera acumulación de datos que tuvo lugar en dichos establecimientos. A la postre, con el correr del tiempo y precisamente debido a las circunstancias por las que atravesó el país, un buen número de esas escuelas, institutos y sociedades fundadas durante la época porfirista sirvieron de base,

---

<sup>6</sup> Cfr. Anita Melville Kerr, A survey of Mexican scientific periodicals, The Harvey Bassler Foundation, Baltimore, 1931. p.23

<sup>7</sup> Elí de Gortari, La ciencia en la historia de México, Editorial Grijalbo, México, 1980. pp. 317 - 318

convirtiéndose o incorporándose a nuevas instituciones científicas de carácter público o bien a dependencias universitarias, muchas de las cuales siguen funcionando hasta hoy.

Esto último puede apreciarse mejor si consideramos los casos de un par de instituciones. El Museo Nacional, fundado en 1887, se organizó desde un principio en dos secciones, una dedicada a la antropología y la otra a la etnología, las cuales para la década siguiente se reestructuraron como departamentos, introduciéndose entonces los estudios de anatomía comparada, zoología y botánica aplicadas. Durante los primeros años el Museo Nacional concentró gran parte de sus actividades y recursos en llevar a cabo expediciones arqueológicas en los estados de Veracruz y Oaxaca.<sup>8</sup> En 1895 el Museo pudo instalarse de manera más definitiva al cedersele las oficinas que anteriormente ocupaban el H. Cuerpo de Bomberos y las de Contribuciones del Distrito Federal.

Desde el año de su fundación y hasta 1913 aparecieron publicados los Anales del Museo Nacional,<sup>9</sup> correspondientes a sus tres primeras épocas. A partir de 1901, gracias a la intervención de Justo Sierra, subsecretario y después Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes, el Museo Nacional recibió el apoyo económico y político necesario para lograr que la institución ampliara sus colecciones e incrementara su acervo bibliográfico, creara nuevas secciones o elevara algunas a departamentos y adquiriera nuevos y más modernos aparatos e instrumentos científicos. La ampliación de los trabajos de investigación y conservación pronto hicieron insuficientes las instalaciones que ocupaba el Museo, situación que llevó al Titular del Ejecutivo, sin duda a instancias de Justo Sierra, a expedir un decreto en enero de 1909 en el cual se asentaba que:

---

<sup>8</sup> Cfr. Francisco Contreras: "La nueva paz evolutiva del Museo Nacional de Historia Natural", manuscrito fechado en 1933, el cual se conserva en el Archivo Plutarco Elías Calles (APEC). Expediente "Museo Nacional de Historia Natural". Gaveta "M"

<sup>9</sup> Consúltese la Reseña histórica e índices de los Anales del Museo Nacional. Imprenta del Museo Nacional de Antropología, Historia y Etnología, México, 1923, citado por Anita Kerr, op. cit.

" con el fin de dar más amplitud a las labores del Museo y para contribuir a un mayor progreso de las mismas, el Departamento de Historia Natural se independizará para constituir el Museo Nacional de Historia Natural, quedando el resto con la denominación de " Museo Nacional de Arqueología e Historia".<sup>10</sup> Ambos museos han perdurado hasta nuestros días.

Otra institución cuyo desarrollo resulta interesante conocer es el Instituto Médico Nacional, (IMN) establecimiento en el que se hicieron avances considerables en el campo de las ciencias médicas, y el cual gozó de un considerable prestigio. Fundado en 1893, estuvo en un principio organizado en cinco secciones destinadas primordialmente a desarrollar trabajos de ordenación y clasificación de colecciones y herbarios, análisis botánico de plantas medicinales (incluida su correspondiente experimentación), así como la formación de cartas de geografía médica de diversos estados de la República. A la par que otras instituciones científicas de carácter nacional, gracias a la Secretaría de Fomento, el Instituto Médico Nacional publicó durante doce años, hasta 1909, su órgano informativo, los Anales del Instituto Médico Nacional. También gracias a los subsidios gubernamentales, estuvo en condiciones de enviar una comisión integrada por dos de sus miembros al Congreso Internacional de Higiene y Demografía que se celebró en Bruselas en septiembre de 1903. Los dos delegados mexicanos, doctores José Ramírez y Antonio A. Loeza, se interesaron primordialmente en obtener información acerca de los Consejos de Higiene de las ciudades de París y Berlín, así como a conocer los adelantos registrados en los estudios de geografía y climatología médica con el propósito de elaborar nuevos programas y " cartillas " de enseñanza médica, acordes con el progreso y los avances recientes registrados en esas disciplinas.

La Secretaría de Fomento destinó suficientes recursos para que en el Instituto Médico Nacional se llevaran a cabo

---

<sup>10</sup> Cfr. Contreras, op. cit.

investigaciones no sólo sobre farmacopea mexicana, sino en particular, el análisis de productos vegetales industrializables, tales como guayule, ixtle y candelilla.

Asimismo se impulsaron los estudios de fisiología, a partir del método desarrollado por el médico francés Claude Bernard, cuyos escritos acababan de ser traducidos al español, iniciándose de esta manera una verdadera renovación del pensamiento médico en México sobre la base de una concepción diferente de las enfermedades.<sup>11</sup> Por entonces comenzó a generalizarse el uso del método experimental en los estudios biológicos y muy especialmente en el estudio de la medicina, la cual se concibe como la "biología dinámica patológica" (misma que) "no ha podido escapar al movimiento general que siguen las ciencias, en virtud del cual se alejan día a día de la investigación de las primeras causas, deteniéndose en el estudio de las leyes a que están sujetos los fenómenos que son de su dominio."<sup>12</sup>

En el mismo Instituto tuvieron lugar los primeros trabajos orientados a producir de manera industrial determinados productos químicos y farmacéuticos, con el objetivo expreso de iniciar su elaboración en el país y reducir las importaciones. Las instalaciones en el IMN eran bastante amplias y el instrumental de que disponía era bastante avanzado. Como un ejemplo, podemos mencionar la presencia de una cámara neumática gracias a la cual se experimentaron diversos tratamientos clínicos terapéuticos. A su vez, tanto el instrumental científico como los materiales y repuestos de los gabinetes de química y fisiología eran de los más modernos y procedían de las casas fabricantes más prestigiadas de Francia e Inglaterra. El Instituto Médico Nacional tenía igualmente un servicio de clínica en una de las salas del Hospital General, y en

---

<sup>11</sup> El mismo año (1900) en el que apareció publicada una traducción de la obra de Claude Bernard Introducción al estudio de la medicina experimental, el Dr. Daniel Vergara Lope instaló el segundo laboratorio de fisiología que hubo en el país en la Escuela de Medicina. De Gortari, op. cit. pp. 327 y 329

<sup>12</sup> Gaceta Médica de México, vol. XIV, 1879, p.405

el cual se empleaban plantas medicinales de uso tradicional en el país.

El Instituto Médico Nacional fue una de las primeras instituciones de investigación que se preocupó por coordinar esfuerzos, difundir información y facilitar proyectos conjuntos con otras instituciones médicas mexicanas, creadas unos años después, tales como el Instituto Bacteriológico, Instituto Patológico y el Instituto Nacional de Medicina. A fines de 1907, el Instituto Médico Nacional dejó de ser una dependencia de la Secretaría de Fomento y pasó a depender de la recién creada Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, junto con otras instituciones de investigación y docencia. Aunque el Instituto fue suprimido en 1915, terminó por incorporarse a la Dirección de Estudios Biológicos y posteriormente al Instituto de Biología.

A modo de conclusión puede citarse in extenso a Porfirio Parra quien en su ensayo "La ciencia en México" señala: " ! Ah ! no nos vanagloriemos nosotros los que pertenecemos a esta generación afortunada porque hayamos logrado deletrear siquiera el gran libro de la ciencia. Se nos han prodigado elementos de todo género; hemos tenido ejemplos que imitar, cátedras a que asistir, maestros a quienes escuchar, gabinetes y laboratorios en que experimentar, hospitales en que practicar. Una administración ilustrada comprendiendo la importancia de la ciencia, la fomenta como es debido ...

Comenzaremos por hacer dos declaraciones, penosa la una, satisfactoria y halagüeña la otra, la primera es que los estímulos del trabajo científico son deficientes en México; es la segunda que, a pesar de esta deficiencia, nuestro nivel científico se ha mantenido a conveniente altura, de suerte que en los principales ramos de la ciencia ha habido siempre entre nosotros alguna persona, y en muchos de ellos no pocas, que sean notabilidades en el ramo y que puedan competir con los sabios de Europa...

No, de otro orden son las causas que casi reducen a cero nuestra producción científica. Omitiendo las meramente secundarias, señalaremos como principales dos: es la primera que por más que el material científico representado por libros, instrumentos y aparatos sea considerable y honre nuestra cultura, apenas es suficiente para la transmisión de los conocimientos científicos, o sea para la enseñanza, y es todavía muy poco para la producción, es decir, para que se lleven a cabo descubrimientos o inventos. La segunda causa consiste en el alto precio del papel, de lo que resulta que los libros impresos aquí no pueden competir en el mercado con los que vienen de Europa.<sup>13</sup>

En síntesis, la época de la ciencia positiva en México ofrece un rico panorama si tomamos en consideración el número de instituciones que se crearon, los campos que se desarrollaron y los méritos que sus miembros alcanzaron. En ella, los científicos mexicanos se mantuvieron bien enterados del curso que seguían las investigaciones que se realizaban en sus respectivos campos de interés en otras partes del mundo, si bien la producción original fue más bien escasa. Más como una excepción que como una regla, algunos científicos contribuyeron efectivamente en campos tales como la geología, la botánica, la medicina y la astronomía, pero lo cierto es que la producción científica mexicana era dependiente en sus propósitos, contenidos, prácticas, modelos teóricos y resultados de la ciencia desarrollada en Europa y en los Estados Unidos. Esta situación caracterizó la práctica de los grupos más importantes de científicos en las diversas instituciones del país, orientándola en dirección de una búsqueda constante por mantenerse "al día" respecto de las novedades, descubrimientos, teorías y experimentos procedentes de los centros extranjeros más avanzados. Por esta razón, no obstante los meritorios esfuerzos individuales y el apoyo institucional, pocos trabajos originales se llevaron a cabo y

---

<sup>13</sup> Porfirio Parra, "La ciencia en México" en México: su evolución social. Op. cit. vol. II pp. 446, 461 y 463

prevaleció una tendencia muy marcada a la excesiva acumulación de datos y a la concentración en determinados temas.

No hubo una vinculación real de la ciencia con la vida económica e industrial del país, debido en gran parte a un distanciamiento entre los parámetros y valores de la práctica científica a la que se aspiraba, y las necesidades y condiciones del desarrollo económico, incluidas las concesiones y subsidios gubernamentales, el fomento a las inversiones extranjeras y la incipiente legislación sobre patentes, marcas y títulos de propiedad industrial. Ahora bien, hubo avances en lo que respecta a la enseñanza de las ciencias, sobre en la Escuela Nacional Preparatoria, en donde de acuerdo con las aspiraciones positivistas de impulsar la educación nacional hasta situarla en la etapa de la "cultura científica general", los programas fueron reformados con el fin de incorporar como asignaturas obligatorias materias tales como cosmografía, física, química, mecánica, botánica, zoología, mineralogía y geología. Estos esfuerzos se centraron primordialmente en un conjunto de libros de texto, en su mayoría franceses y traducidos al español que difícilmente se adaptaron bien al nivel de conocimientos de la mayoría de los profesores y estudiantes. De igual modo en las escuelas universitarias de ingeniería y medicina se reformaron los programas teóricos y las prácticas profesionales de acuerdo con las orientaciones pedagógicas positivistas. Por último, no obstante la existencia de institutos "científicos y literarios" en diversos estados de la República, comenzó a gestarse un marcado centralismo, ya que la casi totalidad de las actividades científicas se desarrollaban en la capital del país, en donde se concentraban los principales establecimientos, las bibliotecas y los laboratorios especializados, y en donde los jóvenes investigadores y profesores interesados en temas científicos tenían la oportunidad de relacionarse con las élites intelectual y política, así como figurar como conferencistas,

mantener comunicación con instituciones y científicos extranjeros y publicar sus trabajos.<sup>14</sup>

A mi juicio, la evolución del positivismo, entendido como el proceso ideológico de mayor significación en México después de la independencia, hizo posible el inicio del desarrollo formal de la ciencia mexicana contemporánea, al difundir las explicaciones científicas de la realidad tanto al nivel de las instituciones educativas como del hombre de la calle. Con él se inician los primeros esfuerzos, quizás anacrónicos o carentes de originalidad si se quiere, pero no por ello menos importantes, para aplicar los conocimientos científicos a la solución de los problemas nacionales. Sin embargo, en tanto que concepción promovida por la doctrina oficial del régimen de Díaz, para los primeros años del presente siglo ya había entrado en decadencia. Roberto Moreno sostiene: " la palabra "ciencia" se había desgastado en el porfirismo. La práctica real de esta actividad atravesaba por un período de decadencia. La ciencia había perdido el respeto de las generaciones jóvenes, tan necesitadas de recobrarla para insuflarle un nuevo aliento, un nuevo " espíritu ", según el vocabulo más usual que heterodoxamente alzaban como un espantajo ante sus maestros."<sup>15</sup>

Aun antes de estallar la revolución de Madero en 1910 en contra de la dictadura de Porfirio Díaz, un grupo de jóvenes buscaba ya renovar la vida cultural y política del país. El grupo de jóvenes

---

<sup>14</sup> En relación con las reformas a los programas de estudio de la Escuela Nacional Preparatoria, institución cabeza del sistema educativo nacional hasta 1910, éstas tuvieron impacto en las 33 escuelas preparatorias oficiales. Igualmente debe tomarse en cuenta el tamaño de las escuelas profesionales con sede en la capital, a fin de no sobrestimar, si hablamos en términos de una

" comunidad científica " el número de miembros que la integran. A manera de ejemplo digamos que a principios de siglo, en la Escuela de Ingeniería había 33 profesores y "preparadores", aproximadamente 150 alumnos, y probablemente en todo el país había un total de 2,000 ingenieros. Los datos anteriores provienen de Silvio Zavala, op.cit. Fuera de la capital funcionaban el Instituto Científico y Literario del Estado de México, con sede en Toluca, el Instituto de Ciencias de León, Guanajuato, el Instituto Científico y Literario de San Luis Potosí y la Alianza Científica Universal cuyo Comité Nacional se encontraba en Durango.

<sup>15</sup> Cfr. Roberto Moreno. op.cit. p. 148

intelectuales entre los que destacaban Antonio Caso, Pedro Henríquez Ureña, José Vasconcelos y Alfonso Reyes comenzaron a desplegar una intensa actividad pública buscando la superación natural del positivismo al que concebían agotado, primero a través de la llamada Sociedad de Conferencias (1907), y luego en el Ateneo de la Juventud (1909). Dados sus vínculos con el régimen porfirista, es probable que algunos de estos jóvenes hayan sido sorprendidos por la Revolución y a la que debieron incorporarse con la esperanza de realizar en ella sus ideales.

Caso, el filósofo del grupo, pronto se dió a conocer como un orador brillante, y combatió la rigidez "cientificista", primero simpatizando con el pluralismo de Boutroux, con el individualismo de Nietzsche, luego con el intuicionismo de Bergson. Pero de ninguna manera estas nuevas ideas expresadas por Caso y por Vasconcelos, entre otros, respondían o eran el producto de un cambio súbito en la concepción que se tenía entonces de la ciencia.<sup>16</sup> La concepción de la ciencia derivada de la filosofía positivista perduró todavía algún tiempo, como puede apreciarse en el establecimiento de la Universidad Nacional de México en 1910, año en el que se aprobó la iniciativa de ley presentada por Justo Sierra. Esta iniciativa, una de las de mayor trascendencia para la vida política, educativa y cultural del país en el presente siglo, marcó el inicio de una política en relación con la ciencia, cuyos alcances son todavía visibles hoy, consistente en transferir escuelas, centros de investigación científica dependientes del Estado a la Universidad, o bien retener o crear otras instituciones de esa naturaleza frente ella, en tanto que

---

<sup>16</sup> Varios años después, José Vasconcelos en Ulises Criollo. La vida del autor escrita por él mismo, 11a. edición (1a. expurgada), Editorial Jus, México, 1958.

p. 168 recordaba: "La batalla filosófica contra el positivismo. El abanderado fue siempre Caso y nuestro apoyo Boutroux. El libro de éste sobre la contingencia de las leyes naturales, hábilmente comentado, aprovechado por Caso, destruyó en el ciclo de conferencias, toda la labor positivista de los anteriores treinta años. No puedo decir que a mí también no me impresionara el libro de Boutroux. Negativo en sus conclusiones, no me importaba gran cosa el problema de si las leyes de la ciencia eran simplemente sumas de experiencias o coincidían con la necesidad lógica; lo que yo anhelaba era una experiencia capaz de justificar la validez de lo espiritual, dentro del campo mismo de lo empírico."

entidad superior o cima del sistema educativo nacional. En la discusión de la iniciativa de creación de la nueva Escuela Nacional de Altos Estudios, Sierra argumentaba ante la Comisión respectiva lo siguiente:

"Las matemáticas, la física, la química, la biología, se estudian de una manera elemental en la Escuela Preparatoria, y no hay en el campo de la enseñanza mexicana un órgano, una institución, en donde éstos estudios puedan llevarse a un grado más alto. En las escuelas profesionales se especializan ciertos ramos, pero no se estudia la ciencia abstracta en sus grados superiores. En vista de esto el gobierno pensó en crear un centro de enseñanza que diera el modo de satisfacer esta necesidad y aquilatar los estudios. Pero antes de intentar la creación de una Universidad hay que ocuparse del modo de organizar esta Escuela, en donde los estudios rudimentarios elementales, que se hayan hecho en otra clase de establecimientos, pudieran pasar a ser enseñanza superior. De manera que este objeto, este plan de enseñanza fue el que animó al gobierno para proponer la creación de una Escuela de Altos Estudios; pero como era natural, en esta Escuela así organizada, donde las enseñanzas pasarán a un grado superior habrá como complemento un centro de investigación científica, en donde estos conocimientos ya adquiridos puedan aplicarse, para hacer entrar a México entre los pueblos que trabajan constantemente por la elaboración del progreso intelectual (...). Al organizar la Escuela se necesita desde luego decir cómo va a crearse la dirección, el cuerpo docente, qué es lo que allí se va a enseñar; todo esto es lo que constituye la organización propia de una verdadera escuela. Qué estudios comprenderá? Cómo deberán clasificarse? En mi sentir, como contestación, debería haberse dado un plan y un programa de una Escuela de Altos Estudios. Efectivamente nosotros, desde hace tiempo, habíamos preparado los institutos que dependen de la Secretaría de Instrucción Pública para el fin de la investigación, organizándolos como cuerpos docentes y

constituyéndolos en pequeñas escuelas en donde se reciben enseñanzas especiales." 17

Escasamente un mes antes de la constitución legal de la Universidad Nacional en su conjunto, como de la Escuela de Altos Estudios, Justo Sierra estuvo de acuerdo en aceptar algunas de las modificaciones propuestas por el Consejo Superior de Educación Pública, entre ellas una particularmente delicada e importante, en el sentido de suprimir en la iniciativa la referencia al carácter oficial de la Universidad, esto es, que fuera concebida como un establecimiento administrado, gobernado y financiado por el gobierno. Al mismo tiempo Sierra mantuvo la designación de la Universidad como un cuerpo docente, precisando que "no me parece que sea indispensable, que sea necesario, agregarle "de investigación científica" porque no es toda la Universidad la que está llamada a la investigación científica: es la Escuela de Altos Estudios donde se concentrará la investigación científica y en los Institutos que forman parte de ella. Es en esa zona superior donde se hace la investigación científica y no en las otras escuelas; así es que la Universidad no tiene el carácter de investigadora y creadora de ciencia." 18

Interesantemente, a pesar de los enormes esfuerzos desplegados por Sierra y de otras personalidades, no todos los institutos, escuelas, laboratorios y centros de investigación dependientes del Gobierno Federal (entre ellos el Instituto Médico Nacional, el Instituto Bibliográfico Mexicano (incluida con él la Biblioteca Nacional) y el Observatorio Astronómico Nacional) no pasaron a formar parte de la Escuela de Altos Estudios recién creada en la Universidad Nacional, sino que se mantuvieron, en ocasiones con grandes dificultades, vinculadas con las secretarías de Estado, debido al estallido de la lucha revolucionaria. Esta situación no

---

17 Justo Sierra. La Educación Nacional. Artículos, actuaciones y documentos. Obras Completas, Tomo VIII. UNAM, México, 1848, pp. 312 - 313

18 Ibid. p. 321

cambió sino hasta 1929 cuando el Estado le otorgó plena autonomía a la Universidad y se inició un proceso de centralización en la llamada máxima casa de estudios del país.

Un evento en el que podemos advertir el desarrollo de las actividades científicas en México, una vez iniciada la Revolución, es el Primer Congreso Científico Mexicano celebrado en diciembre de 1912. Organizado por la Sociedad Científica "Antonio Alzate" y bajo los auspicios de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes<sup>19</sup> tuvo como propósitos centrales contribuir a despertar el amor por la ciencia, movilizar a todos los centros de investigación y enseñanza del país y favorecer la comunicación y la convivencia entre hombres de ciencia, profesores, estudiosos y personas interesadas. Contó con un amplio apoyo del gobierno de Madero, el cual, además de facilitar el anfiteatro de la Escuela Nacional Preparatoria, se hizo cargo de la impresión del Programa y, posteriormente, de las Actas del mismo, concedió el uso de aparatos e instrumentos procedentes de los establecimientos dependientes de dicha Secretaría y otorgó rebajas para la transportación de los participantes.

En la invitación al Congreso, el Comité Organizador anunciaba que éste magno evento permitiría la creación de nuevos institutos, museos, laboratorios, cátedras y bibliotecas; facilitaría el otorgamiento de edificios y locales adecuados para las sociedades científicas, al igual que oficinas y personal para la distribución de publicaciones; e impulsaría el que se legislara en materia de pensiones para científicos y la protección de recursos y especies naturales. Estas propuestas iban dirigidas ciertamente al nuevo gobierno revolucionario y reunían añejas solicitudes de apoyo gubernamental por parte de los hombres de ciencia.

El Congreso estuvo abierto a todas las personas interesadas en la ciencia, sin distinción de profesión, grados académicos o

---

<sup>19</sup> A cargo del Vicepresidente José María Pino Suárez.

nacionalidad. Estuvo dividido en 8 secciones y reunió 83 trabajos en total, siendo los más numerosos los dedicados a medicina, ingeniería y minería con 28; seguidos por las 19 ponencias sobre temas geográficos, históricos y arqueológicos y 12 presentaciones sobre matemáticas, física y química. Participaron en él, representantes de dependencias oficiales tales como el Instituto Geológico Nacional, el Museo Nacional de Historia Natural, el Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología, la Academia Nacional de Bellas Artes, la Escuela Normal para Maestros y la Escuela Nacional de Altos Estudios, al igual que las sociedades científicas más connotadas, a saber, la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, la Sociedad Geológica Mexicana, la Sociedad de Estudios Económicos, la Sociedad Astronómica de México, la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México, la Alianza Científica Universal y la Sociedad Científica de Estudiantes "Francisco Díaz Covarrubias".

Las recomendaciones que surgieron del Congreso se enmarcaron en el espíritu del "engrandecimiento de la patria" y se orientaron a solicitar la introducción de la vacuna animal en sustitución de la humanizada, la implantación de la puericultura en las escuelas normales y primarias, el establecimiento de inspecciones médicas en todas las escuelas del país, la redención de los indígenas y el combate al analfabetismo. De manera destacada se solicitaba:

" El Primer Congreso Científico Mexicano, deseoso de coadyuvar al fomento de la investigación científica entre nosotros , hace votos porque los laboratorios oficiales se abran a los investigadores libres, y porque la Universidad Nacional (que entre otros fines persigue el adelanto de la ciencia mexicana) suministre auxilios y recompensas a esos investigadores, para que puedan realizar sus trabajos en las mejores condiciones (...) teniendo en cuenta la situación económica de la mayor parte de las sociedades que en México se dedican al cultivo de las ciencias y creyendo que en ellas se ha venido realizando una labor muy importante en ese sentido, emite el voto de que dichas agrupaciones puedan contar en plazo no lejano con un edificio propio adecuado a sus necesidades; y solicita

la ayuda del Gobierno Federal para que pueda realizarse ese *desideratum*, con lo cual podrá impulsarse aún más la marcha de estas corporaciones, y por lo mismo, el cultivo y adelanto de la ciencia mexicana.<sup>20</sup>

La lista de los participantes en el Congreso, junto con los temas discutidos durante el mismo, me llevan a creer que posiblemente participaron en dicho evento un grupo de aproximadamente 50 a 70 personas formado primordialmente por investigadores, profesores, profesionistas e intelectuales que practicaban o se interesaban efectivamente en las ciencias, los cuales compartían un conjunto de creencias y habían recibido una educación o formación profesional común y reconocían el valor y la utilidad de teorías tales como el evolucionismo derivado Spencer, a la manera de una tradición heredada. A pesar de lo heterogéneo del grupo, al revisar las declaraciones y enunciados del Congreso encontramos que todos parecen compartir una especie de fe ciega en la marcha ascendente del conocimiento humano y se pronuncian a favor de la labor "trascendente" y redentora de la ciencia, cuyo cultivo y adelanto debe fomentarse a fin de estudiar y resolver los grandes problemas nacionales.

Durante el evento se sucedió una discusión que permite ilustrar, lo que Kuhn llama la aparición de una anomalía frente a la manera aceptable de plantear un problema, es decir, un intento de explicación que no es aceptada en relación con el paradigma compartido por una comunidad científica. La presentación hecha por el profesor Alfonso L. Herrera sobre sus investigaciones sobre la plasmogenia, suscitó una fuerte crítica por parte de varios de los participantes. El profesor Herrera era un miembro prominente de la comunidad científica. Hijo del destacado naturalista del mismo nombre, quien había sido fundador y director de la Escuela Nacional Preparatoria, contaba con una sólida formación como biólogo

---

<sup>20</sup> Cfr. *Actas y Memorias del Primer Congreso Científico Mexicano*, Imprenta del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología, México, 1913, p. 62

profesional y había reunido una considerable experiencia administrativa. Desde hacia algún tiempo había desarrollado, en colaboración con el Dr. Jules Félix de Bruselas lo que él llamó "experimentos de imitación plasmogénica", experimentos destinados a recrear la unión físico-química entre los mundos inorgánico y orgánico. Los experimentos de plasmogenia ponían en cuestión los planteamientos de Louis Pasteur sobre el problema del origen de la vida.

Las críticas de los participantes del Congreso descansaban precisamente en el hecho de que los estudios de la plasmogenia iban en contra de las conquistas alcanzadas por la obra de Pasteur, quien había demostrado en forma por demás sencilla y elegante que la generación espontánea no existe y todo ser vivo se origina de otro igual. En opinión de al menos dos participantes, los experimentos de Herrera consistían en una mera creación artificial o imaginaria de células. Por supuesto la cuestión no fue ni podía ser delucidada ahí, pero el debate suscitado sí indica al menos la aceptación que había de las teorías de Pasteur en el medio científico mexicano y como, un fenómeno o experimento como el de la plasmogenia ponía en discusión el paradigma de la evolución (que afirma que ésta va de formas de organización más simples a organismos vivientes muy complejos), al proponer un procedimiento anómalo.<sup>21</sup> Ciertamente el llamado problema del origen de la vida, de esos primeros organismos, permanecía todavía en el terreno de las especulaciones, en un período de ciencia normal, de acuerdo con la concepción de Kuhn. Volveré más adelante sobre este caso al tratar

---

<sup>21</sup> Enrique Beltrán, en la Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, al hacer una semblanza del profesor Alfonso L. Herrera explica así el asunto de la plasmogenia: "Convencido (Herrera) de lo absurdo de las proposiciones teológicas que quieren ver en la vida un fenómeno misterioso, producto de la actividad divina, trató de aplicar al análisis y al estudio de la misma los procedimientos científicos de la físico-química: reproduciendo la forma, y algunas actividades que se antojan vitales. Pensaba llegar a arrancarle a la Naturaleza el secreto supremo, el de la formación de la materia viviente. Así nació la plasmogenia, creada por él y que pronto tuvo entusiastas adeptos en todo el mundo... Desde sus comienzos, la Plasmogenia despertó acalorados comentarios y los enemigos surgieron por centenares atacando incesantemente, y a veces con una virulencia que distaba mucho de ser científica, a la nueva ciencia y a su fundador." Vol. III, Nos. 1-4. Diciembre 1942. pp. 207 -208

el papel de la comunidad científica en la aceptación y difusión de un paradigma y su intervención en la gestación y validación de conocimientos científicos.

A partir de 1913 diversas instituciones científicas comenzaron a sufrir los efectos negativos de las contiendas revolucionarias: hombres de ciencia vinculados con el antiguo régimen huyeron del país; <sup>22</sup> hubo trastornos administrativos, saqueo y desperfectos en las instalaciones de algunos centros de investigación; <sup>23</sup> la marcha de los trabajos científicos se vio alterada por la intervención de facciones políticas en el seno de las instituciones, o bien por las disputas ideológicas o partidarias entre sus miembros, pero sobre todo por la falta de apoyo gubernamental que garantizaba la continuidad de la enseñanza y la investigación al aportar los recursos mínimos para mantener el funcionamiento de varias instituciones al igual que la aparición de publicaciones periódicas.<sup>24</sup>

Las confrontaciones ideológicas en torno al nacionalismo revolucionario, que caracterizaron los años posteriores al triunfo del Constitucionalismo sobre las demás facciones, tuvieron serias repercusiones en los medios académicos e intelectuales, provocando descalabros e innumerables tropiezos en las actividades científicas, no obstante lo cual éstas no cesaron del todo. En agosto de 1915 Carranza pudo consolidar su proyecto revolucionario nacionalista y reinstalar su gobierno en la Ciudad de México y no fue sino hasta entonces que se acordaron medidas para lograr la pacificación del país y la organización de la administración pública. Se procedió a reestructurar la Secretaría de Fomento, agrupándose en una nueva forma las treinta y dos dependencias que antiguamente la formaban.

---

<sup>22</sup> Cfr. CONACYT Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología 1970 - 1976, México, 1976. p. 11

<sup>23</sup> Los informes y quejas del Instituto Médico Nacional y del Museo Nacional son elocuentes. Consultense en el Archivo General de la Nación, (AGN, México), Ramo Gobernación. Ramo de Instrucción Pública. En proceso de catalogación.

<sup>24</sup> Según Anita Kerr, *op. cit.* casi una tercera parte de las publicaciones científicas de la época estaban financiadas en su totalidad o en gran parte por el Gobierno Federal. p. 6

El Instituto Médico Nacional, que unos meses antes había cambiado de nombre a Instituto de Biología General y Médica se convirtió, junto con el Museo de Historia Natural y el Museo de Tacubaya en la Dirección de Estudios Biológicos y pasó a depender de esa Secretaría de Estado, al igual que el Instituto Bacteriológico. Se constituyó la Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos a partir de la fusión de la Comisión Geodésica, la antigua Comisión Geográfico Exploradora y el Observatorio Meteorológico Central, instalándose en el edificio del Observatorio Astronómico Nacional en Tacubaya. Igualmente en la Secretaría de Fomento quedaron establecidas con una nueva organización las Direcciones de Estadística y la de Patentes y Marcas.<sup>25</sup>

A la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes le fueron suprimidas algunas de sus antiguas funciones y transformadas sus secciones en Direcciones Generales. Estos cambios facilitaron la eventual desaparición de esta Secretaría y su integración en un nuevo Departamento, denominado Universitario y de Bellas Artes, medida que se concretó en 1917.<sup>26</sup> A lo largo de esos dos años la Secretaría estuvo formada por cuatro direcciones generales, la de Educación Pública, de Enseñanza Técnica, de Bellas Artes y por la Universidad Nacional. Debido a la amplia reorganización del sector educativo varias instituciones desaparecieron, se fundaron o se fusionaron. La Escuela de Artes y Oficios, cuyos orígenes se remontaban al presidente Benito Juárez, se transformó en la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas (EPIME), la cual veinte años después se integrará como Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) al Instituto Politécnico Nacional. La Escuela de Química, creada en 1916, pasó al año siguiente como Escuela Nacional de Química a la Universidad Nacional, lo mismo que la Escuela Superior de Comercio. Además de las reestructuraciones administrativas, se introdujeron cambios en

---

<sup>25</sup> Consúltese el APÉNDICE DOCUMENTAL, anexo a este trabajo de tesis. Documento No. 1. pp. 1 - 6. En adelante se citará como Apéndice, seguido del número del documento y la(s) página(s).

<sup>26</sup> Apéndice, 2: 12

los programas de estudios de las llamadas escuelas universitarias. En la Escuela de Medicina, se inició un proceso de renovación de los estudios, los cuales se orientaron más hacia la práctica clínica y experimental en los laboratorios antes que en las cátedras; en la de Ingenieros se estructuraron los estudios en forma de ciclos y se vincularon las materias teóricas con la capacitación práctica. Por lo que hace a la Escuela Nacional de Altos Estudios se redefinieron los objetivos de los cursos en las secciones de Humanidades, Ciencias Físicas y Naturales, Ciencias Sociales, Políticas y Jurídicas, estableciéndose grados académicos para carreras de especialización.<sup>27</sup>

En lo que corresponde a la administración de las diversas escuelas de la Universidad Nacional, el gobierno reglamentó con cuidado y detalle los requisitos de ingreso para los estudiantes, el reconocimiento de estudios, certificados, exámenes, diplomas y títulos.<sup>28</sup> En enero de 1920 estableció un nuevo reglamento para la expedición de certificados, diplomas y títulos de las escuelas preparatorias, comerciales, industriales, normales, de artes y oficios, dependientes del Gobierno del Distrito Federal.<sup>29</sup> A su vez la vieja Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, con sede en San Jacinto, D.F. fue reestablecida sobre la base de un moderno plan de estudios tanto teórico como práctico.<sup>30</sup>

A partir de la Constitución de 1917 y la redefinición de los vínculos entre el Estado y los intereses económicos particulares, la administración pública buscó establecer mejores condiciones para aprovechar la transferencia de tecnología en las industrias minera y petrolera, ambas con fuerte inversión extranjera. A partir de 1916 la industria minera mexicana entró en una franca recuperación, debido en buena medida a la introducción y expansión del proceso de

---

<sup>27</sup> Apéndice 1: 8

<sup>28</sup> Apéndice 4: 19 - 22

<sup>29</sup> Apéndice 5: 23 -25

<sup>30</sup> Apéndice 3: 13 -18

concentración por flotación. Este proceso industrial no era nuevo, como tampoco lo era el de cianurización, pero a diferencia de este último no había sido perfeccionado rápidamente como para asegurar sus ventajas económicas; sin embargo después de su introducción experimental en Parral y Pachuca en 1917 y 1918, respectivamente, terminó por adoptarse en Sonora en aquellos centros de extracción de minerales de cobre de bajo grado. En un período de cinco años, entre 1917 y 1922, se duplicó el número de plantas de concentración por flotación, aumentando con ello tres veces la capacidad media combinada de 6500 toneladas métricas.<sup>31</sup> El gobierno de Venustiano Carranza favoreció dicho proceso industrial al liberar de las obligaciones tarifarias todos los productos de hierro, acero, madera, aceites y equipo que se requieran en el mismo. En consecuencia, aumentaron las exportaciones mexicanas de mineral de zinc y plomo, junto con las tradicionales de metales preciosos, lo que permitió que el país se situara como un importante exportador a Europa de concentrados y minerales de alto grado.<sup>32</sup>

Al recuperarse el ritmo creciente de inversiones extranjeras en el sector minero, una vez superados los años de anarquía y dificultades en las operaciones de exploración y explotación, el gobierno constitucionalista decidió regular la importación de tecnologías extranjeras, intensivas en capital, estableciendo las primeras disposiciones legales en cuanto a los contratos para la realización de proyectos de ingeniería, concesiones de administración y de explotación de fondos mineros, contratos de compra venta de maquinaria e instalaciones industriales, así como los acuerdos correspondientes al pago de regalías por el uso de licencias. <sup>33</sup>

---

<sup>31</sup> Véase José Castanedo, "La evolución de la metalurgia en México" en Boletín Minero, XXIV: 13, octubre de 1927. pp. 212 - 216

<sup>32</sup> Véase Marvin D. Bernstein, The Mexican Mining Industry, 1890 - 1950, University of Texas, Austin, 1964. Micropelícula en la Biblioteca de El Colegio de México.

<sup>33</sup> Véase Herman Raimond von Bertrab - Erdmann, The transfer of technology: a case study of European private enterprises having operations in Latin America with special emphasis on Mexico, University of Texas, Austin, 1968. Micropelícula en la Biblioteca de El Colegio de México

Por lo que toca a la industria petrolera en México se fueron introduciendo de manera continua, los avances tecnológicos procedentes generalmente de los Estados Unidos, razón por la cual diversas compañías extranjeras contaban ya en 1916 con plantas de refinación natural, en las que se destilaba el petróleo por medio de alambiques, condensadores y termopermutadores, así como plantas de refinación por desintegración ("cracking"), en donde se empleaban procesos químicos por calor y presión.

Gracias al descubrimiento de la soldadura autógena, fue posible la construcción de oleoductos para la distribución y embarque de la producción petrolera; por entonces comenzaron a emplearse maquinarias más avanzadas de perforación y se introdujeron en forma definitiva los estudios paleontológicos de las muestras obtenidas en los trabajos de exploración superficial y profunda, estableciendo correlaciones con los métodos geofísico, gravimétrico y sísmológico. Desde 1914, el nuevo Estado buscó reglamentar la explotación petrolera, para lo cual estableció las Inspecciones Técnicas del Petróleo, dependencia que no sólo hizo posible la incorporación de jóvenes ingenieros mexicanos a la industria controlada predominantemente por intereses norteamericanos y británicos, sino que permitiría la adopción de algunas innovaciones como la instalación de separadores y condensadores de gas en las tuberías de escurrimiento de los pozos.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Véase Ismael Reyes Retana, Algunos apuntes sobre la perforación de pozos petroleros en la República Mexicana, Acción Moderna y Mercantil, México, 1937, p.12

### CAPITULO III

Con la llegada de los caudillos sonorenses al poder en 1920 y el inicio del gobierno encabezado por el general Alvaro Obregón, se inició un largo proceso de transformación de la sociedad mexicana. Uno de los esfuerzos más importantes en materia educativa y social fue la creación de una Secretaría de Estado, responsable de la educación pública a nivel federal. El proyecto de ley para crear esta nueva dependencia fue elaborado por José Vasconcelos, entonces Rector de la Universidad Nacional, en septiembre de 1920. En la exposición de motivos se afirmaba: " La Secretaría de Educación Pública Federal se constituirá con todos los establecimientos de educación que hoy dependen de la Universidad Nacional, incluyendo los que hasta hace poco dependían del Gobierno del Distrito Federal y Territorios, y además con todos aquellos que forman parte integrante de la antigua Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes; de esta manera se intenta reconstruir desde luego y con los elementos que ya existen, el antiguo Ministerio cuya desaparición ha sido tan justamente lamentada. " <sup>1</sup>

El proyecto de Vasconcelos era muy ambicioso y contenía tres grandes líneas de acción política. Primero, se trataba de ofrecer educación a lo largo y ancho del territorio nacional, impulsando las escuelas rurales, las escuelas primarias y secundarias en los centros urbanos; segundo, difundir la cultura y las bellas artes entre el pueblo, con particular atención a los maestros, por medio de la edición de libros, la instalación de bibliotecas y la creación de misiones culturales; tercero, se aspiraba a crear un sistema federal de educación universitaria y técnica en todo el país.

---

<sup>1</sup> Documento inédito intitulado " Proyecto de Ley" redactado por el licenciado José Vasconcelos y presentado al general Plutarco Elías Calles, Secretario de Gobernación. En Archivo Fernando Torreblanca-Alvaro Obregón. Serie 11:04 Expediente 19, ff.4-15

En el fondo, el proyecto de ley lo que proponía era la creación de una dependencia del Ejecutivo responsable de la educación nacional, con amplios poderes administrativos y políticos, capaz de integrar las antiguas escuelas rudimentarias a las modernas escuelas rurales inspiradas en la filosofía educativa de John Dewey, las escuelas primarias a las escuelas secundarias y técnicas, las escuelas preparatorias a las escuelas universitarias. Prevalecía en la iniciativa de ley, el ánimo de alejar los asuntos de la educación nacional de la influencia malsana de la política militante, haciendo partícipes a los Gobiernos de los Estados de la Federación de la problemática general de la educación, creándose así Consejos Federales, Estatales y Locales de Educación. Igualmente se expresaba el compromiso del Estado, con un política cultural cuyo eje era el pensar en español -el idioma en tanto que reflejo del alma de la raza hispanoamericana- previéndose la traducción de las obras fundamentales de los grandes autores clásicos de la literatura y la filosofía, así como el sostenimiento, promoción y difusión de la creación artística con recursos públicos.

Con algunas modificaciones, el proyecto original presentado por Vasconcelos al Presidente Obregón fue aprobado, estableciéndose así la Secretaría de Educación Pública. Ahora bien, precisamente porque su establecimiento como una Secretaría de Estado descansó en la firme decisión de integrar los elementos dispersos con los que se contaba y establecer los lineamientos de una nueva política educativa de corte nacionalista en todos el país, la medida no dejó de enfrentar considerable resistencia por parte de algunas instituciones y personas. A manera de ejemplo, puede mencionarse el hecho de que Manuel Gamio, quien encabezaba entonces la Dirección de Antropología, dependiente de la Secretaría de Agricultura y Fomento, la desintegración de la Dirección a su cargo, a la cual se le segregaba la inspección y conservación de los monumentos arqueológicos.<sup>2</sup> Gamio argumentaba, frente a los considerables cambios, ajustes políticos y administrativos que

---

<sup>2</sup> Apéndice 6: 26 - 33

implicó el establecimiento de la Secretaría de Educación Pública, que la Dirección de Antropología, fundada en 1918, era "obra de la Revolución" y había sido creada de acuerdo con las ideas renovadoras; no obstante el corto período de su acción y las vicisitudes políticas del momento, debían reconcérsese algunos resultados concretos. Insistía Gamio en que la labor de la Dirección era indispensable en la Secretaría de Fomento, pues sólo en ella se satisfacían dos tendencias "nacionalistas" prácticas: estudiar y fomentar las condiciones de posesión, producción y aprovechamiento de las riquezas del territorio nacional, y segunda estudiar, y fomentar el desarrollo económico y social de la población, proporcionando bases científicas al gobierno para su acción con las comunidades indígenas, las cuales formaban la mayoría de la población del país.

En realidad, la actitud de rechazo por parte de Gamio, al parecer respondía a una considerable animadversión en contra de la Universidad Nacional, ya que la creación de la Secretaría de Educación Pública era vista por distintos sectores y personalidades como un intento de los intelectuales universitarios (antiguos simpatizantes o combatientes del positivismo y miembros del Ateneo de la Juventud, algunos), por establecer un predominio o liderazgo en la definición y contenidos de la nueva política educativa en México. Asimismo, si Gamio sostenía la conveniencia de que las dependencias que realizaban trabajo científico en la Secretaría de Fomento, permanecieran adscritas a esa Secretaría y se resistía a que se les transfiriera parcial o totalmente a la nueva Secretaría de Educación Pública, lo hacía, creo yo, porque estaba convencido al igual que otros miembros de las restantes direcciones de carácter científico técnico que pertenecían a Fomento, a saber, la Dirección de Estudios Biológicos, de Estudios Geográficos y Climatológicos, y la de Estadística, que una orientación eminentemente práctica, de aplicación de los conocimientos, debía prevalecer en las instituciones gubernamentales y no la orientación académica, la del cultivo de la ciencia por el valor de la ciencia misma, orientación predominante en el medio universitario.

Hubo pues, a inicios de la década de los años veintes, ciertas confrontaciones o disputas en torno a la ubicación, orientación y labor práctica de las instituciones de investigación y enseñanza científicas, que se tradujeron en muchas ocasiones en la delimitación de dos campos, el Estado por un lado y la Universidad por el otro. Esta situación se hizo patente de manera muy clara en el Informe que presentó en 1924 el rector de la Universidad, doctor Ezequiel A. Chávez, intitulado: "La situación actual de la Universidad Nacional de México. Los más importantes de sus problemas y perspectivas. "3

En este interesante documento se señala explícitamente que todos los institutos de investigación científica deberían quedar agrupados en la Universidad, y, lo que es más importante para nuestro análisis, que debía superarse la separación oficial de aquellos centros que permanecían vinculados a distintas dependencias gubernamentales, a fin de que la Universidad cumpliera adecuadamente con uno de los fines superiores para la que fue creada, por Justo Sierra, como se discutió en el capítulo anterior, en 1910.

La relativa estabilidad política del gobierno de Alvaro Obregón hizo posible o al menos facilitó el que se reanudaran las actividades científicas. Aun cuando no es posible afirmar con base en evidencias documentales probatorias que su gobierno llegara a tener plena conciencia de la importancia política y económica que tiene el fomento de la ciencia para el desarrollo del país, su administración, con los recursos económicos a su alcance, apoyó en la medida de sus posibilidades los trabajos de investigación de varias de las instituciones de carácter científico y prestó atención, en la forma de otorgamiento de facilidades o apoyos pecunarios para que científicos jóvenes, con futuro promisorio, salieran del país a

---

<sup>3</sup> Apéndice 7: 34 - 39

realizar estudios de posgrado en universidades y centros de investigación de los Estados Unidos y Europa.

Por otro lado, dentro del proceso de ordenación administrativa que se inició con la creación de la Secretaría de Educación Pública, ésta logró que se aprobaran por parte del gobierno federal ciertas medidas de reorganización de la Universidad Nacional, medidas que se llevaron a cabo en el año de 1924. Destacan entre ellas tres, a mi juicio, por cuanto se refieren, por un lado, a la autoridad dentro de la institución, y por el otro, a las características de la educación universitaria. La primera medida consistió en determinar que el Secretario de Educación Pública sería el Jefe y autoridad máxima de la Universidad, la cual estaría gobernada por un Rector nombrado por el Presidente de la República, junto con el Consejo Universitario. La segunda disposición estableció que los reglamentos y planes de estudio de cada una de las siete facultades universitarias y de la Escuela Nacional Preparatoria, debían ser aprobados por el Consejo Universitario y por la Secretaría de Educación Pública. En cuanto a la orientación de la enseñanza universitaria se estableció que: " la enseñanza en las facultades se hará de acuerdo con las siguientes ideas: estudios de tendencias exclusivamente especializadas para obtener el título profesional y los grados universitarios; la enseñanza será esencialmente experimental. El profesor abandonará el aislamiento de la cátedra para entrar en contacto íntimo con los alumnos procurando entre los dos formular los conocimientos. Dar a la enseñanza un aspecto fundado exclusivamente en el interés, ya sea material, artístico o científico, y procurar insistir como método en el sistema de controversia. Considerar a cada asignatura como un centro de trabajo." <sup>4</sup>

Si bien la relación con la Universidad, por cuanto hace a sus establecimientos de investigación y docencia científicas se

---

<sup>4</sup> Cfr. " Memorandum del Secretario de Educación Pública, José Vasconcelos, al Rector de la Universidad Nacional de México, Ezequiel A. Chávez, conteniendo los puntos de vista que la Secretaría tiene para la reorganización de la Universidad." En el Fondo Ezequiel A. Chávez. Archivo Histórico de la UNAM. No. de catálogo 484, Legajo 2, documento 14, f.6

refieren, siguió siendo de considerable importancia, el Estado, sin contar realmente con un plan sistemático de organización y financiamiento, creó nuevas instituciones que incluyeron aspectos de capacitación técnica y científica antes que centros de investigación y enseñanza de las ciencias propiamente dichos, a lo largo de la década de los veinte. Así, por ejemplo, ante la necesidad de impulsar el desarrollo de la incipiente industria nacional se establecieron escuelas técnicas industriales, de las cuales llegó a haber veintisiete en 1928, con el objetivo de formar técnicos capacitados. Este esfuerzo fue llevado a cabo por la Dirección de Enseñanza Técnica Industrial dependiente de la Secretaría de Educación Pública. El objetivo político era fomentar e incrementar la producción y exportación de artículos manufacturados, reduciendo con ello la importación de productos elaborados a partir de materias primas mexicanas. Carente de la necesaria planeación, y con escasas bases científicas, se fundaron en 1922, la Escuela Técnica de Maestro Constructores, destinada a formar técnicos medios o mano de obra calificada, y el Instituto Técnico Industrial, en 1924. De estas dos instituciones, unos años después, en 1932 se formaría la Escuela Superior de Construcción, institución que daría origen, unos años después a la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del Instituto Politécnico Nacional.

Cabe igualmente destacar algunos cambios registrados en 1925 en algunas de las escuelas de carácter nacional. En mayo de ese año, la Escuela Nacional de Agricultura (la cual, debido a su inserción en los medios políticos revolucionarios, nunca pasó a formar parte de la Universidad Nacional) inauguró sus instalaciones en la ex-hacienda de Chapingo, en el Estado de México. La Escuela Nacional de Altos Estudios de la Universidad, continuó impartiendo cursos de matemáticas, biología, química y física pero pasó a llamarse Facultad de Filosofía.<sup>5</sup> En 1930, cinco años después, los cursos y materias científicas se agruparon en una Sección de Ciencias,

---

<sup>5</sup> De hecho la Facultad se dividió por razones prácticas en la Facultad de Filosofía propiamente dicha, la Facultad de Graduados (donde se concentraron los cursos de ciencias) y en la Escuela Normal Superior, las tres bajo una misma dirección.

todavía en la misma facultad. En la Escuela Nacional de Medicina, como parte de un movimiento de renovación y actualización de la enseñanza médica, se abrieron los nuevos servicios de especialidades médicas en el Hospital General; primero el de cardiología, a cargo de Ignacio Chávez, luego el de gastroenterología, creado por Abraham Ayala González y el de urología, bajo la dirección de Aquilino Villanueva.<sup>6</sup>

Aun cuando no tenemos pruebas concluyentes, ni suficientes evidencias documentales, para afirmar en forma categórica, que en la segunda mitad de la década de los años veinte, se hubiera perfilado una incipiente política científica, si creo que puede sostenerse que un conjunto de decisiones de carácter político concernientes sobre todo a la educación, de medidas o acciones gubernamentales en forma de acuerdos, decretos, reformas administrativas, asignación de recursos etc. tuvieron como propósito concreto impulsar las actividades de investigación y docencia científicas en el país, sobre la base de la existencia de una comunidad científica, esto es, de grupos de científicos dedicados a diversas especialidades, incluidos profesionistas, profesores y docentes reunidos en institutos y sociedades científicas, facultades universitarias y escuelas profesionales y técnicas. Estas medidas implicaron la intervención de diversos organismos gubernamentales, los cuales actuaron, no obstante la falta de coordinación y planeación central y las enormes carencias materiales. Los gobiernos encabezados por Obregón y Calles buscaron orientar la actividad científica, aun cuando las realizaciones concretas se mantuvieron todavía distantes de la realidad económica, social, cultural y política del país que surgía de la Revolución.

Por ello es muy significativo hacer referencia a lo que constituye un primer diagnóstico de la situación, el cual se produjo en 1927. Entonces se planteó por vez primera la urgente necesidad

---

<sup>6</sup> Véase Ignacio Chávez, México en la cultura médica, El Colegio Nacional, México, 1947, p. 110

de promover por todos los medios posibles las investigaciones científicas en México. El profesor Enrique Beltrán presentó a principios de ese año un trabajo ante la Sociedad Científica "Antonio Alzate", cuyo sugestivo título era: " La investigación científica en México, su raquitismo actual y manera de promoverla", en el cual, después de hacer un diagnóstico de la situación, destacaba la conveniencia de crear un organismo permanente destinado a promover las actividades científicas. De manera muy sencilla y clara, insistió en la necesidad de emprender una labor de carácter colectivo a fin de superar el descuido por la ciencia y el pobre desarrollo de las investigaciones científicas en el país, reconociendo los adelantos y progresos de la ciencia moderna y la eficaz ayuda que podría brindar a los esfuerzos de reconstrucción nacional. En forma original y adelantándose varios años, señaló explícitamente que debía formarse un Comité permanente para impulsar las actividades científicas, el cual debía estar integrado tanto por representantes de las sociedades científicas como de las dependencias oficiales vinculadas con la ciencia, el cual elaboraría los planes necesarios para tan elevado fin.

Al respecto el profesor Beltrán avanzó algunas proposiciones concretas que pueden agruparse de la siguiente manera: primero, había que desarrollar de manera prioritaria la capacitación de recursos humanos; segundo, debía encargarse a los especialistas el desempeño de las tareas de docencia e investigación científicas en los establecimientos existentes; tercero, había que incrementar sustancialmente los recursos públicos y privados destinados a la investigación, en la forma de salarios remuneradores, pensiones y becas, así como para la adquisición de equipo y materiales; cuarto, debían establecerse nuevos centros científicos y ampliarse los ya existentes, alejándolos de los vaivenes de la política y distribuyéndolos apropiadamente en los estados de la República a fin de combatir el excesivo centralismo intelectual; quinto, debía promoverse la elaboración de libros de texto mexicanos y conseguir

su adopción en las distintas escuelas, y sexto, crear la Academia Mexicana de Ciencias.<sup>7</sup>

Las proposiciones formuladas por el profesor Enrique Beltrán constituyen en mi opinión el inicio de una legítima preocupación, surgida entre la comunidad científica mexicana a partir de la segunda mitad de la década de los años veinte, por concebir, formular e instrumentar una política científica explícita, con un objetivo: establecer mecanismos de coordinación y planeación para desarrollar las actividades científicas del país. La iniciativa del profesor Beltrán fue un primer esfuerzo por plantear la cuestión de la urgente necesidad de tener a nivel nacional una política científica. Sus propuestas no se llevaron a la práctica sino varios años después y de manera parcial, pero su importancia radica en que constituyen el antecedente inmediato de la creación del primer organismo gubernamental en México responsable de una política científica, el Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica (CONESIC), creado en 1935 durante la administración del presidente Lázaro Cárdenas.

Sin embargo antes de examinar con detenimiento las circunstancias que dieron origen al CONESIC, sus objetivos, programas, características, etc., debemos detenernos a analizar un proceso que determinó de manera definitiva el desarrollo de la educación superior y la investigación científica en nuestro país en el presente siglo. Me refiero, por supuesto, al proceso de la autonomía de la Universidad Nacional de México, que se inicia en 1929. A partir de junio de ese año, después de complejas negociaciones con el gobierno encabezado por el presidente Emilio Portes Gil, la Universidad Nacional de México, se constituyó en una entidad autónoma respecto del Estado.

La concesión de la autonomía universitaria sentó las bases de la institucionalización y centralización de la investigación

---

<sup>7</sup> Apéndice 8: 40 - 50

científica, presente y futura, en la Universidad, y por extensión, en las restantes instituciones de educación superior del país. En este proceso se conjuntaron por un lado la decisión del Gobierno de la República de establecer orden en el medio universitario, y, por el otro, las demandas, que de tiempo atrás habían hecho diversos científicos, académicos y funcionarios universitarios. Como puede comprobarse en el documento que el propio Presidente Portes Gil <sup>8</sup> elaboró en relación con el decreto de la autonomía, mismo que refleja su firme decisión de resolver el conflicto universitario de ese momento, lo importante desde un punto de vista político era reiterar un principio, el que la Universidad de México había sido en todo momento, desde su inauguración en 1910, una universidad del Estado.

Este principio descansaba en el reconocimiento de la Universidad había sido sostenida económicamente, dirigida técnicamente y administrada íntegramente por los gobiernos de la Revolución. De esta manera, el conflicto universitario, esto es, la huelga estudiantil, pero más importante aun, la confrontación política, fuertemente ideologizada, entre el "liberalismo universitario" y el "nacionalismo revolucionario" podía y debía resolverse *creando* el Estado el régimen de autonomía para la Universidad. Esta solución implicaba, por ello, que, ante la sociedad, el gobierno revolucionario asumía plena responsabilidad, obligándose a aportarle a la Universidad todos aquellos recursos de los que disponía y que eran necesarios para el cabal cumplimiento de sus fines esenciales. En función más de una difícil situación política, que de una concepción o un plan, el Gobierno de Portes Gil terminó por transferirle a la Universidad los establecimientos de investigación científica que todavía permanecían como dependencias de las Secretarías de Agricultura y Fomento, y de Industria Comercio y Trabajo.

---

<sup>8</sup> Apéndice 9: 51 - 61

En mi opinión, y como una mera conjetura, pienso que el Estado surgido de la Revolución tuvo que ceder los establecimientos científicos oficiales, en virtud de la estrategia que había adoptado para resolver el conflicto universitario, y como una manera de satisfacer el reclamo de las autoridades universitarias, quienes insistían en que le correspondía a la Universidad, en tanto que institución nacional, la responsabilidad eminente de la investigación científica. Ahora bien, como toda concesión hecha en una negociación tendiente a resolver un conflicto, lo que estaba de por medio era la definición de un nuevo balance de poder. En este respecto, no debió haber pasado desapercibido a Portes Gil y a otros políticos, que para el Gobierno de la República la transferencia de los institutos o centros de carácter científico a la Universidad, además de traer aparejadas ciertas ventajas de carácter económico, tenía el atractivo de que hacía descansar en la Universidad la enorme tarea de desarrollar las ciencias en México. Así las cosas, por una lado, en función del régimen de autonomía, correspondería a los universitarios impulsar los adelantos del conocimiento científico y, en principio, aportar soluciones a los problemas nacionales, y por el otro, el Estado mantenía una posición de fuerza al poder controlar las actividades de educación superior e investigación científica en la Universidad a través del subsidio federal a la Universidad.

La conjetura anterior se apoya en dos consideraciones que de ninguna manera permiten llegar a una conclusión definitiva sobre este asunto: al menos uno de los directores de las instituciones o dependencias científicas oficiales que finalmente fueron incorporadas a la Universidad al otorgársele la autonomía, consideró que el Gobierno descartaría tal opción,<sup>9</sup> es decir, que éste resistiría la presión de los universitarios y no cedería la responsabilidad de la investigación científica exclusivamente a dicha institución; y segundo, se llevó a cabo, a solicitud de Portes Gil, un estudio

---

<sup>9</sup> Eso parece desprenderse de la correspondencia sostenida entre el Prof. Alfonso L. Herrera, Director de Estudios Biológicos y el señor Adolfo Beltrán, secretario particular del presidente provisional, Emilio Portes Gil. Archivo General de la Nación, Ramo Presidentes, Fondo, Emilio Portes Gil. Exp. 672, folios 9235 y 10463

detallado de los costos de operación y las partidas destinadas al sostenimiento de las instituciones susceptibles de ser incorporadas, incluyendo sueldos del personal, gastos extraordinarios y materiales, encontrándose que en todos los casos las Secretarías de Estado habían debido aumentar en los últimos tres años sus aportaciones, sobre todo en los casos de aquellas que ofrecían tanto al gobierno como a los particulares servicios de carácter técnico. El estudio reveló que el Gobierno podría obtener un ahorro considerable sin tener que aumentar las partidas presupuestales de las dependencias gubernamentales que se incorporarían ni, en general, de aquellas destinadas a la Universidad. De esta manera quedó incorporada en la Ley Orgánica de la Universidad la siguiente decisión: " Las instituciones de la Universidad que antes pertenecían a las Secretarías de Agricultura y Fomento, y de Industria, Comercio y Trabajo, tendrán obligación de ejecutar gratuitamente los trabajos técnicos ordinarios que las propias Secretarías de Estado les encomienden, y previo acuerdo con el Rector de la Universidad, los trabajos extraordinarios que impliquen gastos excepcionales; siendo entonces dichos gastos por cuenta de la Secretaría que solicite el trabajo."<sup>10</sup>

Fue así que se llegó a nivel político, a la decisión de que en lo sucesivo correspondería a la nueva Universidad Nacional Autónoma de México, las tareas de organizar e impulsar la investigación científica, principalmente en lo que respecta a las condiciones materiales del país y en la búsqueda de soluciones a los problemas nacionales. Por ello, una vez quedó constituido el Consejo Universitario, se integraron los tres primeros institutos científicos universitarios: el Instituto de Biología, el cual se formó a partir de la Dirección de Estudios Biológicos (con excepción del Jardín Botánico y el Parque Zoológico) y la Comisión de Parasitología Agrícola; el Instituto de Geología, a partir del llamado Departamento de Exploraciones y Estudios Geológicos de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, y finalmente, el Instituto de Geografía y

---

<sup>10</sup> Véase el artículo 32 de la Ley Orgánica de la UNAM, decretada el 15 de junio de 1929.

Climatología, mismo que se integró con base en la Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos de la Secretaría de Agricultura y Fomento. Por otra parte, el Observatorio Astronómico Nacional pasó poco tiempo después a formar parte de la UNAM y se consolidó administrativa y académicamente la Facultad de Ciencias e Industrias Químicas.

A partir de 1929, las relaciones entre el Estado y la principal institución de educación superior y la investigación científica del país, la UNAM, entraron en una nueva dinámica que traerían nuevos conflictos. Las diferencias se produjeron en torno a los objetivos de la educación profesional y suscitaron acalorados debates respecto de la organización, estructura y fines de la universidad. Entre los simpatizantes de la Revolución y el gobierno, se afirmaba que en la institución universitaria continuaba privilegiándose la formación de abogados, médico e ingenieros, es decir, las llamadas carreras de corte liberal, y lo que es más significativo para este trabajo, que no se impulsaba suficientemente sus otros fines esenciales, a saber, la investigación científica y la difusión de la cultura. Las facultades y escuelas funcionaban de manera separada de los institutos, con orientaciones académicas distintas, y en la práctica existía nula o escasa vinculación entre ellos, al no existir un plan específico.

El fondo de estas diferencias residía en el hecho de que desde tiempo atrás, la universidad, en aras de la defensa de la libertad de cátedra y el libre ingreso, había terminado por convertirse en la institución en donde se rechazaba abierta y militante las orientaciones políticas y educativas del régimen revolucionario. La Universidad se tornó un bastión antirevolucionario entre cuyos sus miembros prevalecía un marcado voluntarismo individualista. Las diferencias eran tan marcadas y el terreno para la confrontación tan evidente, que para inicios de 1933 estalló un nuevo conflicto entre el Estado y la Universidad, el cual ha sido llamado un "cisma

educativo", y que como consecuencia daría lugar a una nueva ley de autonomía.<sup>11</sup>

El conflicto se produjo en el contexto del debate político e ideológico en torno a la orientación socialista de la educación, con la cual el régimen se proponía vincular los contenidos de la educación, en todos los niveles, con las condiciones y necesidades del país. Como resultado de un proceso de consolidación del grupo revolucionario en el poder, el texto del artículo 3º constitucional fue reformado, respondiendo a las demandas de aquellas fuerzas políticas que propugnaban por una radicalización de la política educativa. La Universidad, como era esperable, rechazó la orientación socialista de la educación, afirmando que su deber era mantenerse como una institución abierta a la libre discusión de las ideas, sin ninguna otra condición que la honestidad y objetividad intelectual de los universitarios. Estos recurrieron a la huelga ante lo que consideraron era una abierta y arbitraria imposición de una doctrina por parte del gobierno. Los universitarios, con un claro espíritu de cuerpo, optaron por mantener la libertad de cátedra, ante lo que consideraron una imposición ideológica intolerable y un ataque abierto a la autonomía. Ante la posibilidad de que el conflicto se ampliara y pusiera en peligro las directrices de la nueva política educativa, el Estado resolvió otorgarle "autonomía absoluta" a la Universidad, medida que significó por un lado que la institución dejaba de llamarse "nacional" para convertirse en una más de las instituciones universitarias del país, y por el otro, que se le suspendía el subsidio federal, asignándosele una cuota fija anual de dinero para su manutención.

Esta decisión de carácter político no dejó de tener serias consecuencias para la ciencia en México. Ante la conflictiva relación entre el Estado y la Universidad, el primero reconsideró seriamente la decisión de dejarle a la segunda la responsabilidad de

---

<sup>11</sup> Véase el artículo de Gilberto Guevara Niebla "El cisma educativo de 1933" en la Revista Territorios, UAM - Xochimilco, No. 2. México, 1980. pp. 21 - 25.

la investigación científica. Algunas de las consideraciones hechas en el Plan de Gobierno del presidente Abelardo L. Rodríguez parecen indicar que el Estado no estuvo del todo conforme con la centralización de los institutos y de la investigación científica en la Universidad.

En el Plan de Gobierno <sup>12</sup> para el bienio 1933 - 1934, se dió marcha atrás respecto de la decisión adoptada en 1929, al volver a establecerse la conveniencia de fundar cuatro institutos de carácter científico técnico en la Secretaría de Agricultura y Fomento, a saber, los institutos Geográfico, Biotécnico, de Investigaciones Sociales y de Estudios Económicos. Estos institutos fueron concebidos como unidades de investigación, análisis y crítica, responsables de la elaboración y ejecución de los proyectos específicos de las Direcciones de Geografía, Meteorología e Hidrografía, de Fomento Agrícola, de Población Rural, Terrenos Nacionales y Colonización, y de Economía Rural, respectivamente.

A lo que se aspiraba con la creación de estos cuatro institutos era a desarrollar trabajos de investigación científica aplicada, de tipo experimental, sobre aspectos meteorológicos e hidrológicos; control de plagas, mejoramiento genético y silvicultura; temas demográficos y etnológicos y de economía " con la conveniente interpretación y adaptación, de acuerdo con los antecedentes y las peculiares características de nuestro medio social." <sup>13</sup>

El cambio o reorientación en la manera en que el Estado revolucionario organizó, concibió y valoró la investigación y la enseñanza científicas, puede apreciarse claramente en las consideraciones hechas con motivo del Plan Sexenal del Partido

---

<sup>12</sup> Apéndice 10: 62 - 76.

<sup>13</sup> A manera de ejemplo de lo que el Estado esperaba de estos institutos científico técnicos, y la insistencia en la necesidad urgente de orientar la investigación y sus resultados a la solución de los problemas nacionales, véase el documento " Lo que el Instituto Biotécnico significa para el campesino ". Apéndice 12: 81 - 91

Nacional Revolucionario 1934 - 1940. En este plan de acción para el gobierno de Lázaro Cárdenas se establecieron las prioridades en materia de educación y se insistió en la importancia de la enseñanza técnica y en la necesidad de reglamentar el ejercicio de las profesiones.

En un claro deslinde entre las posiciones del gobierno y de la universidad, en el primer Plan Sexenal se afirmó de manera contundente: " no se dedicarán mayores recursos que los ya previstos en las leyes, para ayudar y fomentar la cultura superior, en su aspecto universitario; pero comprendiendo que la actividad científica es una actividad fundamentalmente necesaria para el progreso del país y que el Gobierno no puede desentenderse del cultivo general de las ciencias, se ayudará a la creación y sostenimiento de los institutos, centro de investigación, laboratorios, etc., en forma que eleven continuamente el nivel de la ciencia en México, para una mayor difusión de ella y para realizar los trabajos que aporte nuestro país al desarrollo de la cultura." <sup>14</sup>

Los planteamientos anteriores son importantes en la medida en que revelan un primer intento serio por delinear una política científica explícita, en el contexto de una política educativa nacional. Más allá del reconocimiento por parte del gobierno acerca del papel e importancia de la investigación científica en el desarrollo económico y cultural del país, tesis prevaleciente desde el positivismo, lo que encontramos en ellos es la confirmación de que las tareas de impulso y desarrollo de las ciencias son responsabilidad del gobierno. Ahora bien, al mismo tiempo que se reiteraba el compromiso por parte del gobierno revolucionario de impulsar y sostener las actividades científicas en el país, se establecía claramente que esta labor se haría preferentemente *fuera* de la institución universitaria. Así pues, las primeras consideraciones de una política científica por parte del Estado, se

---

<sup>14</sup> Apéndice 11: p. 79.

adoptaron sobre la base de un rechazo abierto frente a la decisión adoptada en 1929 de dejar la responsabilidad del desarrollo las ciencias en manos de la Universidad.

Tan sólo cuatro meses después de haberse iniciado la administración del general Lázaro Cárdenas, y en atención a las propuestas contenidas en el Plan Sexenal 1934 - 1940, el gobierno decidió retomar la iniciativa presentada originalmente, en 1927, por el profesor Enrique Beltrán para establecer un comité u organismo oficial destinado a promover las investigaciones científicas en México.<sup>15</sup>

En marzo de 1935 le fue presentado al presidente Cárdenas un primer proyecto para establecer una comisión promotora de las investigaciones científicas, el cual descansaba en un diagnóstico de la situación. En él se señalaban las escasas investigaciones científicas que se desarrollaban en el país, la imitación de cánones científicos extranjeros, y, dado el marcado centralismo, la necesidad de impulsar dicho aspecto de la cultura en los estados de la República. Asimismo, en dicho documento se recomendaba fomentar las relaciones con otros países en materia científica, pugnar por la formación de especialistas en diversas disciplinas, establecer programas de becas con el fin de que un mayor número de investigadores y estudiantes mexicanos se capacitaran en el extranjero y publicar libros de texto y obras de divulgación científica de autores mexicanos. El proyecto establecía, de manera expresa, que correspondía tanto al Gobierno Federal como a los gobiernos de los estados llevar a la práctica la iniciativa de crear una comisión de carácter nacional dedicada a impulsar las actividades científicas, para la cual debían destinarse los recursos necesarios con base en los presupuestos correspondientes. Sin embargo, el proyecto no daba ninguna precisión respecto del carácter consultivo u ejecutivo que tendría el comité o la comisión, y quedaba

---

<sup>15</sup> Apéndice 13: 92-98

sin determinarse de qué manera las recomendaciones y planes de la misma se llevarían a la práctica.

Unos meses más tarde, en septiembre de ese año, la iniciativa descrita anteriormente fue reconsiderada por el presidente Cárdenas para su implementación, pero ahora, en relación directa con la solución del llamado "problema universitario". Es decir, el asunto de fomentar la investigación científica en todo el país se vinculó nuevamente con las decisiones políticas que el gobierno debía tomar para orientar y encausar la educación superior frente a las tensas relaciones con Universidad Autónoma de México, la cual mantenía su actitud de abierta oposición y antagonismo ideológico con el Estado. En relación con esta situación, las palabras de Narciso Bassols son por demás elocuentes al dirigirse en una carta al presidente Cárdenas:

" En todo caso si usted llegase a decidir que el problema de la Universidad Autónoma lo debe resolver en otra forma distinta de la que consiste en no quitarle su autonomía, orientar la labor educativa del Gobierno por otro lado y dejar abierta la puerta para adquirir los institutos y con ello dar dinero a la Universidad en la suma y términos que convengan; si abandona usted ese camino, digo, es preferible no hacer nada pues sin dejar previamente bien deslindadas las relaciones futuras entre la Universidad Autónoma y el Estado, no será posible ni oportuno que éste inicie en serio su labor educacional en el aspecto de la alta cultura. "16

Fue precisamente en relación con la decisión política del gobierno de Cárdenas de resolver sus diferencias con la Universidad<sup>17</sup> que el Presidente consideró oportuno crear el Consejo

---

<sup>16</sup> Cfr. Apéndice 14: p. 103

<sup>17</sup> Apéndice 15: 113 - 115. Cabe destacar de la exposición de motivos de la iniciativa de ley del Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica (CONESIC) las siguientes consideraciones: " La congruencia que forzosamente debe reinar entre todos los aspectos y momentos de la educación individual, es razón poderosa para que el Gobierno revolucionario definitivamente abandone la idea de encomendar siquiera una parte de su programa educativo, a instituciones autónomas, que son ajenas, si no es que

Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica (CONESIC), como órgano de consulta del Ejecutivo Federal destinado a lograr una reorganización completa de la educación profesional y la investigación científica, poniendo a ambas en armonía con las necesidades materiales y sociales del país, y apoyando la educación técnica como opción alternativa. En el decreto de creación del CONESIC<sup>18</sup> se establecía, de manera por demás enfática, que dicho Consejo gozaría de amplias facultades para crear, suprimir o transformar establecimientos de educación superior, así como para crear y organizar institutos u otros centros que tuvieran por objeto realizar investigaciones científicas.

El presidente Lázaro Cárdenas, reconocía la necesidad urgente de impulsar la investigación científica y resolver los conflictos entre el Estado y la Universidad, por lo que, con un amplio sentido de la oportunidad política, creo el primer organismo gubernamental cuya responsabilidad explícita era la de diseñar e implementar una política científica a nivel nacional. El diagnóstico que llevó a la creación del CONESIC era muy claro: " El inventario de nuestros recursos naturales no está hecho aún. No conocemos a ciencia cierta las características y el proceso gradual de desgaste de nuestras tierras, carecemos de nociones exactas sobre posibilidades de aprovechamiento certero de los recursos del país ... En general es justificado afirmar que en todos sus aspectos capitales, nuestra vida común no cuenta en el debido grado con la ayuda decisiva de la ciencia y sus aplicaciones prácticas. Juzgo inaplazable, por lo tanto, que el Estado se haga cargo decididamente de la tarea de organizar, sostener y fomentar, en todos sus aspectos, la investigación

---

hostiles, a los ideales del Estado ... Por otra parte, es ya evidente a todas luces, que la Universidad Autónoma no está dispuesta a seguir una ruta conciliable con la que nuestro régimen político tiene trazada, pues sus pensamientos y propósitos difieren fundamentalmente de los que son propios del Estado mexicano... Pero tampoco juzga necesario el Ejecutivo a mi cargo modificar la Ley Orgánica de esta institución para restringirle su autonomía o cercenarle el patrimonio que el Estado mismo le entregó al constituirlo. "

<sup>18</sup> Apéndice 16: 122 - 125

científica, que en lo adelante deberá ser manejada por la mano firme de la Revolución con un claro propósito de mejoramiento nacional ... El Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica actuará como cuerpo técnico de consulta necesaria y de iniciativa propia, en todo lo concerniente a la cultura superior, sin que pueda nunca asumir funciones administrativas o de dirección concreta de planteles o instituciones docentes. Su única misión será la de estudiar la forma de organizar efectivamente la educación superior y la investigación científica, elaborando los proyectos específicos y sometiéndolos a la consideración del Gobierno. " 19

El Consejo Nacional de la Educación Superior y de la Investigación Científica quedó integrado por quince miembros, todos ellos nombrados por el Presidente de la República, junto con un representante de las Secretarías de Educación Pública, de Agricultura y Fomento, y del Departamento de Salubridad Pública.<sup>20</sup> En sus inicios concentró sus trabajos y casi todos los medios a su alcance, en la reorganización de la educación superior más que en el impulso y coordinación de la investigación científica. No obstante las expectativas que Cárdenas y algunos de sus colaboradores tuvieron en relación con el recién creado CONESIC, éste sólo pudo llevar a cabo en poco menos de tres años algunos estudios y proyectos sobre las necesidades y condiciones en la investigación científica en México, en buena medida debido quizás a la falta de comprensión de parte de sus integrantes de la labor que se esperaba de ellos; al poco peso político de sus miembros los cuales no tenían acceso o respaldo del Presidente; a la insuficiencia de los recursos financieros y posiblemente lo que es más importante, a causa de la abierta hostilidad de la Universidad Autónoma y la obstrucción por parte de altos funcionarios de la Secretaría de Educación Pública.

Aun cuando determinados proyectos no se llevaron a cabo o su puesta en práctica fue muy limitada, éstos revisten considerable

---

<sup>19</sup> Cfr. Apéndice 15: pp. 116 - 117

<sup>20</sup> Apéndice 17: 126 - 129

interés, ya que condujeron a la realización de otras iniciativas. Entre las instituciones creadas a instancias del CONESIC, debe mencionarse el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales, el cual pudo constituirse sobre bases más firmes debido principalmente al interés del Departamento de Salubridad Pública y a la participación de la comunidad de médicos del país, la cual venía insistiendo, desde hacía tiempo en la conveniencia de establecer centros especializados de investigación médica y de servicio a la comunidad. Otro proyecto que llegó a concretarse, aun cuando tuvo una existencia efímera y escasa relevancia, fue la creación del Instituto Nacional de Educación Superior para los Trabajadores, y al cual se le proporcionaron recursos y medios materiales. <sup>20</sup>

Por desgracia, otro importante proyecto impulsado por el CONESIC que no llegó a concretarse fue el establecimiento del llamado Instituto Nacional de Investigaciones Científicas, institución que de acuerdo con sus promotores debería dirigir, orientar y difundir las actividades científicas en el país, con el claro propósito de capacitar personal para la administración pública y las instituciones de enseñanza y reunir en una sola dependencia los estudios sistemáticos en todas las ciencias puras o aplicadas, más allá de las realizaciones individuales y colectivas de los científicos que trabajaban dentro o fuera de las universidades. El proyecto, que nunca superó esa etapa, fracasó al no contar con los recursos financieros necesarios ni la mínima movilización de voluntades, indispensable para su realización.<sup>21</sup>

En lo que hace a la labor organizadora e impulsora del Consejo, debido a su muy peculiar situación frente a las instituciones de educación superior en el país, comenzando por la Universidad Autónoma y otras en el interior del país, y la abierta confrontación política en torno a la interpretación del artículo 3º constitucional

---

<sup>20</sup> Cfr. Los Presidentes de México ante la Nación (1821 - 1966). Informe del presidente Lázaro Cárdenas del 1º de septiembre de 1935. Edición de la H. Cámara de Diputados. Vol. VI, México, 1966. p. 28

<sup>21</sup> Véanse en el Apéndice los documentos 18 y 19.

que establecía la orientación socialista de la educación, pudo facilitar sólo en menor medida la creación de nuevas instituciones de docencia e investigación, como fue la llamada Casa de España en México, la cual en un par de años se constituiría en El Colegio de México. En este caso concreto, el CONESIC, en respuesta a una instrucción expresa del Presidente Cárdenas, fue el conducto para lograr la contratación inicial de un grupo de intelectuales y hombres de ciencia españoles, alemanes y austriacos, quienes huían de la Guerra Civil en España y del ascenso del Nacional Socialismo encabezado por Adolfo Hitler en Alemania y deseaban incorporarse a las instituciones mexicanas más avanzadas. Junto con la Casa de España en México hubo una otra institución que no obstante haberse creado por separado del Consejo, se benefició grandemente a partir de esta importante emigración de científicos extranjeros. Me refiero por supuesto al Instituto Politécnico Nacional, cuya creación debe atribuírsele al propio Presidente Cárdenas antes que al CONESIC, como se verá enseguida.

En su informe presidencial de 1936, Cárdenas anunció sin muchos aspavientos la siguiente iniciativa: " La Secretaría de Educación Pública está por terminar durante el presente año, con el propósito de que funcione el próximo, el estudio que organiza el establecimiento de la Escuela Politécnica, cumplimentándose así el Plan Sexenal en lo relativo a que debe darse preferencia a las enseñanzas técnicas que tiendan a capacitar al hombre para utilizar y transformar los productos de la naturaleza a fin de mejorar las condiciones materiales de vida."<sup>22</sup>

Lo que resulta verdaderamente sorprendente de esta iniciativa para crear el Instituto Politécnico Nacional, es el procedimiento político y administrativo ya que en lugar de establecerlo por medio de un decreto, el Titular del Ejecutivo había decidido constituirlo en los hechos, a partir de una serie de planteles y escuelas ya

---

<sup>22</sup> Véase el Informe del Presidente Lázaro Cárdenas, 1º de septiembre de 1936. En *ibid.* p. 50

existentes. Cárdenas, con la colaboración de Juan de Dios Bátiz, Luis Enrique Erro, Wilfredo y Luis Massieu, Carlos Vallejo Márquez, Juan Reyna, Estanislao Ramírez, Platón Gómez Peña, Juan Mancera y Carlos Fernández Ledesma, procedió de manera práctica y discreta a fin de evitar, en la medida de lo posible, la fuerte y esperable oposición de la Universidad Autónoma, la cual vería en la creación del IPN en tanto que nueva institución de educación superior de carácter nacional, una suerte de venganza política.

El Instituto Politécnico Nacional comenzó a funcionar efectivamente en enero de 1937, después de que se agruparon y fusionaron en él las siguientes escuelas: Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura; el Instituto Técnico Industrial (de donde surgiría más tarde la Escuela Vocacional No. 1); el Centro Industrial Obrero y la Escuela Técnica Industrial y Comercial integraron la Escuela Vocacional de Artes, Industrias y Oficios; por su parte la Escuela de Bacteriología, Parasitología y Fermentaciones pasó a ser la nueva Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Los fondos para establecer y sostener el IPN provinieron del presupuesto federal, concretamente de las partidas aprobadas el año de 1936 para la Secretaría de Educación Pública, destinadas a abrir nuevas plazas en una nueva dependencia de esa Secretaría denominada Departamento de Educación Superior, Técnica, Industrial y Comercial. El Gobierno de Cárdenas, además de asegurar los recursos financieros necesarios para echar a andar la institución politécnica gracias a la incorporación de diversas instituciones, procedió a comprar materiales escolares y equipos de laboratorio.<sup>23</sup>

Debe insistirse en el hecho de la creación y organización del Instituto Politécnico Nacional descansó en una nueva concepción o filosofía de la educación superior, la cual se apoyaba en la diferenciación pragmática entre un "modo técnico" y un "modo universitario" de estudios; mientras que el primero implicaba la

---

<sup>23</sup> Cfr. Enrique G. León López, El Instituto Politécnico Nacional: origen y evolución histórica, SEP. Colección Documentos. México, 1975. p. 30

revisión práctica y crítica de las investigaciones y conocimientos existentes, con apoyo en la experiencia controlada, el segundo consideraba como fundamental el estudio de los fenómenos y del pensamiento en relación con el marco general de la cultura y el hombre.

La diferenciación anterior, surgida del debate en torno a los fines y alcances de la educación superior y la reorganización de las instituciones, tuvo consecuencias en lo que se refiere a la orientación de los estudios y las investigaciones científicas, más allá de la discusión del socialismo en los programas de educación, precisamente porque fijó modelos pedagógicos en el proceso de enseñanza- aprendizaje, delimitó los contenidos de determinadas disciplinas científicas, restringió los planes de estudio y de investigación en función de los catálogos de conocimientos y prácticas de adiestramiento y experimentación conocidos en México, y, delineó los planes de estudios y los libros de texto en función de la búsqueda de los conocimientos tecnológicos, antes que favorecer los conocimientos provenientes de los estudios sociales y humanísticos.

Unos meses antes de concluir su administración, el Presidente Cárdenas emitió dos decretos, complementarios de su iniciativa respecto del Instituto Politécnico; uno facultando a los profesionistas politécnicos titulados a ejercer, estableciendo un primer reglamento de la institución en el cual quedaron contempladas treinta nuevas especialidades, y otro, que reconocía la capacidad y responsabilidad de los egresados del Politécnico, a quienes se les validaban legalmente sus títulos profesionales, contrarestando así cualquier tipo de rechazo o no reconocimiento de sus estudios.

En su oportunidad, con legítimo orgullo, Cárdenas afirmaría unos meses antes de dejar la Presidencia de la República, lo siguiente, en relación con la creación y avances del IPN: " para cumplir con una de las tareas imperativas de la Revolución, fue

creado en 1937, el Instituto Politécnico Nacional, donde el alumnado además de aprender artes y oficios, estudia carreras profesionales y subprofesionales, se capacita técnica y científicamente para intervenir en el proceso de producción y se forman especialistas en las distintas ramas de las investigaciones científicas y técnicas, llamadas a impulsar la economía del país, mediante una explotación metódica de nuestra riqueza potencial ... el papel del IPN en la vida educativa y productiva de México es de enorme trascendencia; en el futuro está llamado a ser la institución de enseñanza profesional y técnica que mejor responda a las necesidades nacionales para la formación de profesionistas, maestros, obreros y técnicos en general, su prestigio y eficacia han alejado ya a muchos cientos de jóvenes de las carreras liberales, para derivarlos a las que se imparten en sus aulas."<sup>24</sup>

A mi juicio, la creación del Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica, no obstante su supresión en 1939 <sup>25</sup> y el establecimiento del Instituto Politécnico Nacional, trazaron las líneas fundamentales o rectoras de la política científica del Estado surgido de la Revolución, la cual se caracterizó, a lo largo de los años, por un lado, por el establecimiento de organismos gubernamentales de consulta, y por el otro, por la creación de instituciones no universitarias de alta cultura, sobre la base de un deslinde frente a la labor educativa y de investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México, y por extensión del resto de las universidades del país.

Lo anterior nos permitirá entender porque después de 1935, en 1942 y luego en 1950, el Estado creó organismos responsables de la política científica, uno sucediendo al otro, como fueron la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica y

---

<sup>24</sup> Informe del Presidente Lázaro Cárdenas, 1º de septiembre de 1940. En Op. Cit. p.154

<sup>25</sup> En la Ley Orgánica de Educación decretada en diciembre de 1939 la investigación científica en general quedó a cargo del Consejo Nacional de Educación, esto es, de una dependencia de la SEP formada por jefes de departamento de la misma y otras personalidades. Véase el Diario Oficial del 29 de diciembre de 1939

el Instituto Nacional de la Investigación Científica, respectivamente. Al mismo tiempo que estos organismos fueron desarrollándose históricamente hasta llegar a la creación hace veinte años del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, se fueron creando instituciones nacionales u otras instancias relacionadas con la investigación científica tales como el Colegio Nacional en 1943, la instauración de los premios nacionales de ciencias y una serie de decisiones administrativas tendientes a consolidar la especialización de la investigación y la docencia científicas.

Lo importante a destacar es que desde mediados de los años treinta, se entendió desde una perspectiva política que era un deber del Estado mexicano poseer y ampliar los llamados " descubrimientos científicos " a fin de aplicarlos al perfeccionamiento de los conocimientos técnicos y lograr un mayor aprovechamiento de la naturaleza. Esta convicción de la utilización de la ciencia respecto de las necesidades sociales y económicas del país, no necesariamente fue compartida o lo fue de la misma manera por las instituciones de educación superior. Lo anterior puede apreciarse si analizamos en contrapartida, aunque de manera muy breve, la historia de la organización institucional de las ciencias en la UNAM.

Como se mencionó en su oportunidad en el capítulo II de este trabajo, en la Escuela de Altos Estudios se comenzaron a impartir desde 1925 varios cursos esporádicos de matemáticas y física; en 1930 se formó la Sección de Ciencias de la Facultad de Filosofía, la cual dió lugar a la constitución de los primeros departamentos y cursos especializados, los que a su vez pasaron a formar, en 1935, de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Poco tiempo después volvieron éstos a la Facultad de Filosofía, hasta la creación en 1939 de la Facultad de Ciencias. Este proceso obedeció primordialmente a la firme convicción de la Universidad de organizarse en concordancia con las necesidades y avances de la

ciencia moderna, hasta elevar a la institución al rango que le correspondía en la cultura mundial.

El contraste es en mi opinión muy evidente, mientras que el Estado buscó a toda costa vincular la enseñanza y la investigación científicas a la resolución de las necesidades nacionales, al amparo del positivismo y de la concepción socialista de la educación, la Universidad buscó hacer de las actividades científicas, conforme con el liberalismo, la expresión más acabada del alto nivel alcanzado en el ámbito de la cultura. Esta crucial diferencia determinó, a mi juicio el desarrollo mismo de la política científica de México entre 1910 y la década de los años cuarenta.

## CONCLUSIONES

En mi opinión, las propuestas de Kuhn relativas al desarrollo histórico de la ciencia, deben ser aprovechadas para profundizar en el análisis de la política científica. Kuhn nos ofrece una concepción diferente de la ciencia, una que sostiene que los grandes marcos conceptuales, los paradigmas, las distintas formas de ver el mundo se desarrollan y cambian históricamente. Si lo que queremos es explicar cómo se fue gestando una determinada política científica, podemos hacer uso de este nuevo modelo y entender que al igual que se transforman las disciplinas científicas a nivel de resultados, creencias y métodos de prueba, también cambian a lo largo de la historia las distintas acciones destinadas a impulsar, coordinar y sostener las actividades científicas en un país y en un periodo determinados.

En primer término, debemos partir del hecho de que el conocimiento científico es intrínsecamente un producto comunitario, y que por lo tanto lo que denominamos una política científica, ese conjunto de iniciativas y realizaciones destinadas a establecer, organizar y financiar las actividades científicas, en este caso concreto en México a lo largo de los años de la Revolución Mexicana, está directamente relacionado con los practicantes de determinadas disciplinas científicas.

Aun cuando es evidente que una comunidad científica no determina o fija por sí sola una política científica, no podemos dar cuenta de ésta última si no prestamos atención a lo que Kuhn llamó la estructura comunitaria de la ciencia. Es en función de la actividad de producir y comunicar nuevos conocimientos científicos por parte de los miembros de los distintos grupos que forman una comunidad científica que se establecen acciones concretas para planificar, coordinar, fomentar y ejecutar las actividades científicas en general. En el caso concreto de México los primeros intentos serios por concebir e implantar una política científica tuvieron lugar ya bien entrado el siglo XX, sobre la base del reconocimiento de la existencia de una comunidad que compartía una

serie de creencias y valores acerca de la ciencia como vehículo y fuerza intelectual del progreso.

En México, a partir del positivismo comenzó a insistirse en la importancia de la ciencia en el desarrollo social, económico y político del país, al mismo tiempo que comenzaba a desarrollarse una comunidad científica formada por profesores, investigadores e individuos que compartían en términos generales un mismo paradigma filosófico y político, esto es, un conjunto de creencias, compromisos y valores. Ahora bien, si podemos hablar de una comunidad científica que comenzó a gestarse a partir de los años ochenta del siglo pasado hasta los treinta del presente, lo que encontramos es que este proceso se manifestó más en el plano de un debate de teorías que en la producción misma de conocimientos científicos.

A lo largo del trabajo he sostenido que si hubo una política científica en México y que hasta mediados de los años treinta tuvo un carácter incipiente. Asimismo esa política científica incipiente, permaneció implícita en buena medida en la política educativa del país. Al comenzar a desarrollarse actividades de investigación científica en el país, y sus resultados empezar a ser conocidos utilizados, al surgir una comunidad científica, fue posible que se desarrollara una política científica. El proceso de formación de esta última podemos reconocerlo inicialmente en el debate en torno a las relaciones entre la ciencia y la sociedad, en particular a partir de la discusión de uso y aprovechamiento de la investigación científica en la solución de los problemas nacionales, hasta la creación de un organismo público de carácter nacional como el Consejo Nacional para la Educación Superior y la Investigación Científica, cuya responsabilidad específica fue la de apoyar la actividad científica.

Ahora bien, el presente trabajo me ha llevado a la conclusión de que el Estado surgido de la Revolución Mexicana logró sólo de manera muy limitada hacer del aumento y la movilización de las actividades de investigación científica, propósito de toda política científica una parte importante de la política de desarrollo del país. Aun cuando los gobiernos reconocieron el papel y la importancia de la investigación científica en el desarrollo económico y cultural del

país, la responsabilidad de las tareas de planificación, coordinación y

fomento de las ciencias, recayeron en buena medida fuera del Estado, fundamentalmente en las instituciones de educación superior. <sup>1</sup>

Todavía hoy, a más de cincuenta años de la creación del primer organismo gubernamental responsable de organizar las actividades científicas a nivel nacional, la política científica se encuentra inserta en buena medida en la política educativa. La política de ciencia y tecnología de México, hoy responsabilidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, todavía se determina en sus contenidos en la UNAM y otras instituciones de educación superior en las que se concentra la mayoría de las actividades de investigación y docencia científicas del país.

A mi juicio la Revolución Mexicana fue sin lugar a dudas el proceso histórico que hizo posible las condiciones para que se desarrollaran de manera sistemática las ciencias en México. Pero esta condición de posibilidad implica no sólo el hecho de que durante esos años se hubieran creado instituciones científicas, dentro o fuera del gobierno, como resultado directo de una política científica, de un conjunto de decisiones destinadas a impulsar las ciencias en el país; sino, lo que parece muy obvio, a saber, que si algunas

---

<sup>1</sup> En su Ideario Político, Lázaro Cárdenas dejó asentada esta observación que en mi opinión sigue teniendo relevancia, sobre todo si pensamos que la política científica ha permanecido inserta en la discusión - fuertemente ideologizada- de la política del Estado respecto la educación superior: " El liberalismo, con sus anárquicas ideas sobre el trabajo humano, la libertad de enseñanza, y el egoísmo como fuerza motora del progreso, produjo en nuestro país, respecto de la educación superior y el trabajo profesional, los resultados más dañinos y antisociales que de la enseñanza impartida en las universidades pudiera esperarse. Los perfiles salientes de este estado de cosas consisten -en aparente paradoja y real tragedia- en que, por una parte, México padece el cáncer de un profesionalismo exagerado, deforme, y que opera como fuerza disolvente, mientras por la otra, simultáneamente, es uno de los países más necesitados del concurso creador y civilizador de la ciencia. Debe reconocerse, con dolorosa preocupación, que en nuestro país las formas tradicionales de impartir la cultura y de aprovechar el contingente de los hombres preparados científica y técnicamente, han sido tan defectuosas y extravagantes, que ha llegado a producirse, en ciertos momentos, una reacción social, biológicamente justificada, de desconfianza y desden, hacia la cultura superior. " Véase Ideario Político, Editorial Era, Serie Popular No. 17. México, 1972. pp. 221-222.

instituciones científicas murieron con la Revolución, otras lograron sobrevivirla y las más fueron fundadas a partir del movimiento, este proceso fue

más bien consecuencia de las decisiones políticas y administrativas, que el resultado de lo que Kuhn llamaría propiamente una revolución científica, esto es, de la sustitución de determinados paradigmas por otros.

Existe un vasto terreno por recorrer en lo que toca al estudio de los fundamentos de la política científica, tanto desde una perspectiva filosófica como histórica. Debemos profundizar mucho más a fin de conocer qué conceptos han orientado las acciones de los organismos de política científica en México desde el establecimiento del Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica hasta el actual CONACYT, y como esos conceptos han servido de fundamento para orientar y desarrollar la ciencia en México.

## BIBLIOGRAFIA

### 1 Libros

- ALEMAN, Miguel (1945) Programa de Gobierno. Sin pie de imprenta. México, 1945. 91 p.
- BAROCIO, et al (1961) México y la cultura. Secretaría de Educación Pública. México, 1961. 2 volúmenes.
- BASSOLS, Narciso (1957) Tres temas nacionales. México, 1962.
- BELTRAN, Enrique (1952) Medio siglo de ciencia mexicana 1900 - 1950. Secretaría de Educación Pública. México, 1952. 62 p.
- (1977) Medio siglo de recuerdos de un biólogo mexicano. Sociedad Mexicana de Historia Natural. México, 1977. 479 p.
- BERTRAB-ERDMANN von, Herman Raimond (1968) The transfer of technology: a case study of European private enterprises having operations in Latin America, with special emphasis on México. University of Texas, Austin, 1968. Micropelicula
- BRAVO UGARTE, José (1967) La ciencia en México. Algunos de sus aspectos. Editorial Jus. México, 1967. 110 p.
- BUNGE, Mario (1978) Filosofía de la física. Editorial Ariel, Barcelona, 1978. 301 p.
- (1980) Epistemología. Editorial Ariel, Barcelona, 1980. p. 275 p.

- 
- (1983) Treatise on basic philosophy. Vol 5 Epistemology and methodology I. Exploring the world. Reidel Publishing Company. Dordrecht. 1983. 395 p.
- CAÑEDO, Luis y  
ESTRADA, Luis (Comp.) (1976) La ciencia en Mexico. Fondo de Cultura Económica. Mexico, 1976. 110 p.
- CARDENAS, Lazaro (1972) Ideario Político Editorial Era. México, 1972.
- CAREAGA, V. José Antonio (1980) La investigación tecnológica en el desarrollo industrial de Mexico. ENEP - Acatlan, UNAM, Mexico, 1980. 113 p.
- CESEÑA, José Luis (1970) México en la órbita imperial. Ediciones El Caballito. México, 1970.
- CONACYT (1976) Plan nacional indicativo de ciencia y tecnología. (1970 - 1976). México, 1976.
- 
- (1978) Programa nacional de ciencia y tecnología. (1978 - 1982). México, 1982.
- 
- (1984) Estudios de la estructura del sistema científico mexicano. Serie Estudios No. 1, México, 1984. 115 p.

FERNANDEZ DE ZAMORA,  
Rosa María

(1977) Las publicaciones oficiales de México. Guía de publicaciones periódicas y seriadas, 1937 - 1970. Instituto de Investigaciones Bibliográficas, UNAM. México, 1977. 217 p.

FLORES, Edmundo et ali

(1982) La ciencia y la tecnología en México. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México, 1982. 135 p.

GONZALEZ, Pedro

(1911) El desarrollo de las ideas científicas. México, 1911.

GORTARI, Eli de

(1963) La ciencia en la historia de México. Editorial Grijalbo, Colección Tratados y Manuales. México, 1980. 395 p.

-----  
(1973) Ciencia y conciencia en México (1757 - 1883). Colección SEP-Setentas, Secretaría de Educación Pública. No. 71, México, 1973. 234 p.

-----  
(1980) Reflexiones históricas y filosóficas de México. Editorial Grijalbo. Colección Tratados y Manuales. México, 1980. 204 p.

HACKING, Ian

(1981) Revoluciones científicas. Trad. de Juan José Utrilla. Fondo de Cultura Económica. Colección Breviarios, No. 409. México, 1969. 314 p.

HODARA, Joseph

(1969) Científicos vs políticos. Ensayos en la sociología de la ciencia. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM. Mexico, 1969. 166 p.

INSTITUTO NACIONAL  
DE INVESTIGACION  
CIENTIFICA

(1971) Política nacional y programas de ciencia y tecnología. INVC - CONCYT, México, 1973. 438 p.

KUHN, Thomas S.

(1970) The structure of scientific revolutions. The University of Chicago Press, Chicago, 1970. 210 p. La estructura de las revoluciones científicas. Traducción de Agustín Contín. Fondo de Cultura Económica, Colección Breviarios, No. 213. México, 1985. 319 p.

-----  
(1977) La tensión esencial. Ensayos selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia, Trad. de Roberto Helier. Fondo de Cultura Económica - CONACYT. México, 1982. 377 p.

LEITE LOPEZ, Jose

(1972) La ciencia v el dilema de America Latina: dependencia o liberación. Trad. de Monica Peralta Ramos. Siglo XXI Editores. Mexico, 1975. 221 p.

LEON LOPEZ, Enrique G.

(1974) La ingeniería en México. Colección SEP - Setentas, Secretaria de Educación Pública. No. 134. México, 1974. 187 p.

-----

(1975) El Instituto Politécnico Nacional: origen y evolución histórica. Documentos, Secretaria de Educación Pública. Mexico, 1975

MELVILLE KERR, Anita

(1931) A survey of Mexican scientific periodicals. The Harvey Bassler Foundation. Baltimore, 1931. 105 p.

MONROY HUITRON,  
Gudalupe

(1975) Política educativa de la Revolución 1910 - 1940. Colección SEP - Setentas, No. 203, Secretaria de Educación Pública, México. 1975. 172 p.

MORENO, Roberto

(1986) Ensayos de historia de la ciencia y la tecnología en México. UNAM, México, 1986. 163 p.

NADAL EGEA, Alejandro

(1974) Antecedentes del sistema científico y tecnológico de México. Mimeo. El Colegio de México. 1974.

OTERO, Mario H.

(1977) La filosofía de la ciencia hoy: dos aproximaciones. Cuadernos de Humanidades, No. 8 UNAM, Mexico, 1977. 73 p.

PALAVICCINI, Felix F.

(1945) México y su evolución constructiva. Editorial El Libro. 4 volúmenes. México, 1945.

RAAT, D. William

(1975) El positivismo durante el Porfiriato 1876 - 1910. Colección SEP - Setentas, No. 228, Secretaría de Educación Pública, Mexico, 1974. 174 p.

RODRIGUEZ SALA DE GOMEZ  
GIL, María Luisa et alii

(1980) El científico en México: la comunicación y difusión de la actividad científica. Instituto de Investigaciones Sociales, Cuadernos de Investigación Social, No. 2. UNAM, Mexico, 1980. 115 p.

SAGASTI R. Francisco

(1983) La política científica y tecnológica en América Latina: un estudio del enfoque de sistemas. El Colegio de México, Colección Jornadas No. 101, México, 1983. 222 p.

SECRETARIA DE EDUCACION  
PUBLICA

(1928) El esfuerzo educativo de Mexico  
1924 - 1928. 2 Tomos. México, 1928.

SPAY, Jacques et ali

(1970) El desarrollo de la ciencia.  
Ensayo sobre la aparición y la  
organización de la política científica  
de los Estados. Ministerio de Educación  
y Ciencia. Madrid - UNESCO, Paris.  
1970. 198 p.

TRABULSE, Elias

(1982) El círculo roto. Estudios  
históricos sobre la ciencia en México.  
Fondo de Cultura Económica. Colección  
SEP - Ochentas, No. 37. México, 1982.  
247 p.

-----  
(1983) (1984) (1985) Historia de la  
ciencia en México. Estudios y textos.  
Siglo XVI, XVII, XVIII y XIX. 4  
volúmenes. Colaboraciones de Susana  
Alcántara, Mercedes Alonso, Alberto  
Sarmiento, María Pardo, Concepción  
Arias, Ceándida Fernández y Perla  
Chinchilla Pawling. CONACYT - Fondo  
de Cultura Económica, México, 1983,  
1984 y 1985.

UNESCO

(1971) La política científica en  
América Latina - 2. Estudios y  
documentos de política científica.  
Montevideo, 1971. 234 p.

-----  
UNIVERSIDAD AUTONOMA  
METROPOLITANA

(1975) La política científica en América Latina - 3. Estudios y documentos de política científica. Montevideo, 1975. 438 p.

URQUIDI, Víctor L. y  
LAJOUS, Adrián

(1979) La situación de la ciencia en América Latina y su relación con los problemas de la sociedad. UAM - Xochimilco, México, 1979. 390 p.

VILLEGAS, Abelardo

(1976) Educación superior, ciencia y tecnología en el desarrollo económico de México. Estudio preliminar. Mimeo. El Colegio de México, México, 1967.

WITKER, Jorge

(1972) Positivismo y porfiriismo. Colección SEP - Setentas, No. 40. Secretaría de Educación Pública. México, 1972. 222 p.

ZEА, Leopoldo

(1976) Universidad y dependencia científica y tecnológica en América Latina. UNAM, México, 1976, 82 p.

(1968) El positivismo en México. Nacimiento, apogeo y decadencia. Fondo de Cultura Económica. México, 1968. 462 p.

ZIMAN, John

(1976) La fuerza del conocimiento. La dimensión científica de la sociedad.  
Trad. de Ignacio Cabrera. Alianza Editorial. Colección El libro de bolsillo, No. 765. Madrid. 1980. 392 p

-----  
(1980) Enseñanza y aprendizaje sobre la ciencia y la sociedad. Trad. de José Andrés Pérez Carballo. Fondo de Cultura Económica. Mexico, 1985. 240 p.

-----  
(1884 - 1929) Memorias de la Sociedad Científica "Antonio Alzate" 50 tomos. Mexico. Biblioteca del Archivo General de la Nación, Mexico, D.F.

-----  
(1912) Actas y memorias del Primer Congreso Científico Mexicano. Mexico, 1912.

-----  
(1934) Plan Sexenal del Partido Nacional Revolucionario. México, 1934.

-----  
(1947) Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (1837 - 1947). Índice general que comprende desde el tomo I hasta el tomo LXIII. México, 1947. 275 p.

## II Artículos

BELTRAN, Enrique

(1965) "La Dirección de Estudios Biológicos y su continuación en el Instituto de Biología". En Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología. Tomo No. 1. México, 1969, pp. 105-142

-----  
  
(1965) "El Instituto Biotecnico" En Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología. Tomo No.1. México, 1969, pp. 163 - 184

-----  
  
(1972) "Ciencia, tecnología y sociedad" En Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología. Tomo No. 3. México, 1972, pp. 17 - 92

CASAS GUERRERO,  
Rosalba

(1982) "Las iniciativas gubernamentales para la formulación de la política científica en México" En La situación de la ciencia en América Latina y su relación con los problemas de la sociedad. UAM - Xochimilco. Mexico, 1979, pp. 257 - 269

FERNANDEZ DEL  
CASTILLO, Francisco

(1965) " El Instituto Médico Nacional " En Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología, Tomo No. 1, México, 1969. pp. 71 - 82

GUEVARA NIEBLA,  
Gilberto

(1979) "El Instituto Politécnico Nacional y la reforma cardenista " En La cultura en México, Suplemento cultural de Siempre /No. 918. 24 de octubre de 1979.

---

(1980) " El cisma educativo de 1933 " En Territorios, Revista de la UAM-Xochimilco, No. 2, México, 1980.

HARO, Guillermo

(1967) " El desarrollo de la ciencia en México " En Espejo: letras, artes e ideas, No. 2, México, 1967.

JAMES, Dilmus J.

(1981) " La planeación reciente de la ciencia y la tecnología en México " En Comercio Exterior, Vol. 31 No. 5. pp.491 - 501

MASSIEU-HELGUERA,

Guillermo

(1972) "Centros de enseñanza tecnológica (elemental, media y superior)" En Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología No. 3. México, 1972. pp. 93 - 132

OLIVE, León y

PÉREZ RANSANZ, Ana Rosa

(1989) "Los cambios conceptuales en la física" En Universidad de México Revista de la UNAM. No. 463. México, 1989. pp. 30 - 35

POLANCO, Xavier

(1985) "Science in the developing countries. An epistemological approach on the theory of science in context" En Quiquy Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Vol. 2 No. 2. México, Mayo - Agosto, 1985. pp. 301- 318

POZO, Efrén C. del

(1974) "El Instituto Médico Nacional" En Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología, Tomo No. 4. México, 1974. pp. 145 - 174

RIPP, Arie

(1980) "A cognitive approach to science policy" En Research Policies, Vol. 10 No. 4. North Holland, 1981. pp. 294 - 311

SERVIN MASSIEU,  
Manuel

(1985) "Política científica en general o políticas científicas en particular ? " En Quiqu. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Vol. 2 No. 3 México, Septiembre - Diciembre, 1985. pp. 453 - 475

TABOADA, Domingo

(1965) " El Observatorio Astronómico Nacional " En Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología, Tomo No. 1, México, 1969. pp. 21 -40

VARELA, Gerardo.

(1965) " El Instituto Bacteriológico y su sucesor el Instituto de Higiene " En Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología, Tomo No. 1, México, 1969. pp. 97 - 104

### III Folletos

CASAS GUERRERO,  
Rosalba

(1986) " El Estado y la política de la ciencia en México " En Cuadernos de Investigación Social, No. 11 Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM México, 1986.

DIDIJER, Stevan

(1966) La política de investigación científica y tecnológica: fantasía y realidad. Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos. UNAM. México, 1968. 22 p.

LOMNITZ, Larissa y  
CARBAJAL, Raul

(1982) Memorias del Coloquio: Genesis y desarrollo del sistema científico. Centro de Estudios sobre la Universidad. CESU. UNAM, Deslinde No.146. Mexico, 1982

SALMERON, Fernando

(1983) La investigación en la Universidad y las innovaciones técnicas. Centro de Estudios sobre la Universidad. CESU UNAM. Deslinde No. 160. México, 1983. 24. p.

SOBERON, Guillermo

(1981) Algunas preguntas en torno a la investigación científica universitaria. Centro de Estudios sobre la Universidad, CESU UNAM. Colección Pensamiento Universitario. No. 44 México, 1981. 32 p.

---

(1915) Segundo Congreso Científico Panamericano. Programa preliminar. Unión Panamericana, 27 de diciembre de 1915 al 8 de enero de 1916. Washington, 1915. 50 p.

---

(1932) General information on the Seventh American Scientific Congress. Mexico City. February, 1932. Talleres Gráficos de la Nación. México.1932. 6 p.

---

(1978) Homenaje conjunto en El Colegio Nacional a la memoria de Manuel Sandoval Vallarta y Jesús Romo Armeria. 6 de junio de 1978. Edición de El Colegio Nacional. México, 1978. 32 p.

2  
rej. Val. 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

COLEGIO DE FILOSOFIA



Facultad de Filosofia y Letras

FACULTAD DE FILOSOFIA Y  
LETRAS

APENDICE DOCUMENTAL

APROXIMACIONES EPISTEMOLOGICAS

LA POLITICA CIENTIFICA EN MEXICO

1910 - 1938



TESIS

que para obtener el titulo de

Licenciado en Filosofia

presenta

MAYO 17 1991  
SECRETARIA DE  
ASUNTOS ESCOLARES

JORGE ALVAREZ FUENTES

Director: Maestro Hugo Padilla Chacón

Mexico D.F.

1991

## A P E N D I C E   D O C U M E N T A L

### INDICE

<u>Documento N°</u>		<u>Páginas</u>
1	Debates sostenidos en la Cámara de Diputados en relación con la nueva organización de las Secretarías de Fomento y de Instrucción Pública y Bellas Artes. <b>Diario de los Debates.</b> 15 de abril de 1917	1 - 9
2	Fragmentos de la Ley de Secretaría de Estado, relativos a educación e investigación científica. <b>Diario Oficial.</b> 31 de diciembre de 1917	10 - 12
3	Decreto de creación de la Escuela Nacional de Agricultura. <b>Diario Oficial.</b> 3 de febrero de 1919	13 - 19
4	Acuerdo relativo a los estudiantes y certificados de las Facultades Universitarias. <b>Diario Oficial.</b> 1° de marzo de 1919	20 - 22
5	Reglamento para la expedición de certificados, diplomas y títulos profesionales de las escuelas que dependan del Gobierno del D.F. <b>Diario Oficial.</b> 1° de enero de 1920	23 - 25
6	Fragmentos del documento inédito de Manuel Gamio, intitulado: "Inconvenientes que presenta la desintegración de la Dirección de Antropología en caso de que se desagregue la inspección y conservación de monumentos arqueológicos". (1920?)	26 - 33





DEBATES SOSTENIDOS EN LA CAMARA DE DIPUTADOS EN RELACION CON LA NUEVA ORGANIZACION DE LAS SECRETARIAS DE FOMENTO, Y DE INSTRUCCION PUBLICA Y BELLAS ARTES.

La nueva organización de la Secretaría de Fomento agrupando las distintas instituciones técnicas que laboraban aisladas y sin obedecer a un plan común, hizo sentir desde luego la ventaja de su agrupación, por los trabajos que han podido realizarse, siendo antes muchos de ellos de imposible verificación.

Se acondicionó rápida y económicamente el antiguo edificio del ex-arzobispado de Tacubaya, para establecer en él la Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos dividida en los departamentos siguientes: Comisión Geográfica de la República, Observatorio Astronómico y Observatorios Meteorológicos.

El primer departamento, que se formó por la fusión de la Comisión Geodésica y de la Comisión Geográfico Exploradora, ha efectuado los trabajos siguientes: Liga de los trabajos geodésicos mexicanos con los de los Estados Unidos, a lo largo del meridiano 98 grados oeste de Greenwich, labor ejecutada en la frontera norte, en el Río Bravo, por geodestas mexicanos y americanos, trabajando simultáneamente, siendo de notar que dicha operación se ejecutó en momentos bien difíciles para la República; habiendo quedado terminada la medida del arco mexicano en una amplitud de once grados; y gracias a la unión de los trabajos mencionados, las coordenadas geodésicas de los vértices quedaron ya reducidas al origen de coordenadas aceptado por los Estados Unidos, de acuerdo con la decisión de la Asociación Geodésica Internacional.

En el Estado de Yucatán se está ejecutando una triangulación geodésica que servirá, tanto para los trabajos de la carta de la República, como para la ejecución del catastro de aquella Entidad Federativa. Por último se han mandado comisiones para que ejecuten exploraciones geográficas a la Baja California y a Quintana Roo, logrando enriquecer de esta manera los datos que actualmente se tienen.

No se ha descuidado el importante ramo de cartografía. Escrupulosamente se conservan los materiales acumulados en muchos años de labor, y se trabaja con actividad en la construcción de nuevas cartas geográficas.

Por la demanda tan grande que ha habido de las cartas generales de los Estados de Morelos, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz, publicadas a diversas escalas por la Comisión Geográfico Exploradora sólo queda un número muy reducido de ejemplares, por lo que ya se procede a su reimpresión.

El trabajo que se ha hecho con el círculo meridiano se ha continuado sin interrupción. No se han descuidado las observaciones de la titud, sino que periódicamente se determinan; y las observaciones de manchas, fáculas y protuberancias solares se continúan diariamente. Los cálculos de las observaciones se tienen al día, así como los de la latitud y del tiempo.

Durante el lapso que comprende esta nota, el Observatorio Astronómico ha publicado el anuario de 1916 y de 1917 que vio la luz pública en noviembre del año pasado. Este anuario ha sido muy solicitado no sólo por los ingenieros de la República; sino también por los de las Américas Central y del Sur; se ha publicado, además, un número del boletín y apareció el primer tomo del catálogo astrofotográfico.

A mediados del mes de septiembre de 1915 en que el Observatorio Meteorológico Central reanudó sus labores, que habían sido suspendidas por algún tiempo, se procuró de manera preferente reorganizar el servicio en todo el país, y la Secretaría de Fomento se dirigió a los Gobernadores de los Estados, pidiéndoles su cooperación con tal objeto.

Debido a gestiones que se han venido haciendo, se puede contar ahora también con datos del Observatorio de La Habana y con los de veinte estaciones de la red de los Estados Unidos, además de las treinta de nuestra República.

A fines de julio próximo pasado, se trasladaron a Tacubaya las oficinas del Observatorio Meteorológico Central que se hallaban sobre las azoteas del Palacio Nacional, habiendo dejado en su lugar una estación meteorológica, lo que constituye una mejora de gran importancia, pues el antiguo local era enteramente inadecuado para el estudio de la meteorología.

Reuniendo el extinguido Instituto Médico Nacional con los Museos de la Secretaría de Fomento y el de Tacubaya, se formó una nueva Dirección de Estudios Biológicos, que al mismo tiempo que se dedica al cultivo de la ciencia en estudios especulativos, se ha procurado conducirla por un camino conveniente, a fin de que produzca utilidad práctica dando a conocer ampliamente la flora y la fauna mexicanas. La Dirección de Estudios Biológicos ha funcionado normalmente, practicando las exploraciones del Territorio de Quintana Roo y de las costas de Oaxaca y de la Baja California. Ha conseguido el aislamiento de la levadura del pulque y la fabricación científica de esa bebida. Ha hecho estudios sobre la radiografía por medio del fósforo y tiene en experimentación un coloide orgánico que se está aplicando con éxito en las enfermedades infecciosas y que ha salvado ya muchas vidas.

Instalando el Museo de Historia Natural en el edificio conocido por el del Chopo, ha obtenido un éxito completo por el favor del público, pues que de cinco mil visitantes que mensualmente ocurrían a dicho museo a fines de 1915, la asistencia ha ascendido a más de cincuenta mil en cada uno de los meses de febrero y marzo próximo pasado. Se ha procurado hacer una labor de vulgarización científica, acondicionando los objetos en exhibición y dando descripciones compendiasdas e inteligibles para el pueblo, por medio de cuadros y etiquetas.

Esta Dirección está ahora en aptitud de emprender una labor positivamente útil a la Nación, dando a conocer muchas de las riquezas de nuestra patria, que traerán la explotación de industrias

nuevas obtenidas de los frutos vegetales y animales del Territorio Nacional.

También impulsa la instrucción de la niñez haciendo distribución gratuitamente y en gran cantidad de colecciones de historia natural, libros, folletos, levaduras, plantas y productos medicinales para las escuelas. Además, analiza plantas y productos industriales, exhibiéndolos en el Museo de Historia Natural.

Y no solamente se ha buscado por la Secretaría de Fomento el mejoramiento natural y el desarrollo de las riquezas: supuesto que con el objeto de estimular el adelanto de los altos estudios científicos y especulativos, se establecieron concursos periódicos, ofreciendo premios bianuales a los autores de los mejores trabajos científicos que se presenten al jurado calificador, relativos a los conocimientos del saber humano en los ramos cuyo fomento corresponden a dicha Secretaría.

No fue posible que la Dirección de Estadística funcionara normalmente durante la época de la residencia de los poderes legítimos en Veracruz, debido a la falta de comunicaciones, pero al establecerse nuevamente la Secretaría en esta ciudad, se procedió a la reorganización de dicha Dirección, que quedó constituida con los departamentos Demográfico Social, Industrial y Comercial, y Geográfico.

Entre los trabajos más interesantes ejecutados puede contarse la terminación de los datos de la división territorial y del censo de 1910 que ya se encuentran en prensa, habiéndose publicado el folleto correspondiente a la división territorial de Jalisco. Además, se están preparando todos los trabajos necesarios para efectuar un futuro censo de la República.

Con arreglo a las disposiciones de la Primera Jefatura, la Dirección de Patentes y Marcas ha revalidado seiscientos doce patentes de las que fueron expedidas en la época de la usurpación, y ha otorgado mil trescientas setenta y ocho patentes nuevas de invención, habiéndose registrado ciento treinta y cuatro sesiones de

patentes. Durante los periodos de funcionamiento del año de 1914 al actual, ha registrado mil ochenta y dos marcas y ha concedido la revalidación de quinientos setenta y nueve; ha clasificado sesenta y tres mil doscientos setenta y un patentes extranjeras y novecientos setenta y un nacionales.

[...]

No obstante las difíciles circunstancias porque ha atravesado la Nación, se observa claramente un incremento poderoso en todos los ramos que dependen de la Secretaría de Fomento, a la cual está encomendada la ardua labor del desarrollo conveniente de las principales fuentes de riqueza nacional. Y aunque podría creerse que el capital extranjero se ha retraído para emprender negocios en México, lo cierto es que por el número de asuntos que en dicha Secretaría se tramitan, se observa con exactitud el desenvolvimiento general de las empresas de toda índole.

A pesar del desarrollo que se ha dado a todos los asuntos de que toca conocer a la Secretaría de Fomento y no obstante la creación de nuevas Direcciones y Dependencias con que antes no contaba, y de que, para el régimen económico, se encuentra incorporada a dicha Secretaría la Comisión Nacional Agraria de nueva creación, los gastos se han efectuado con una notable economía; pues entre el presupuesto de 1912 a 1913 y el que actualmente tiene asignado para sus gastos esta Secretaría, hay una diferencia de más de un millón trescientos mil pesos anuales, debiendo considerar que para el desarrollo e impulso de todos los ramos que le corresponden ha sido indispensable efectuar erogaciones que se han hecho mediante una distribución conveniente, a fin de que resulten beneficiosas al Erario Nacional.

En atención a que las labores de la Secretaría de Fomento han alcanzado tal grado de magnitud e intensidad y que en breve llegarán todavía a un desarrollo mucho más vigoroso, y considerando que dichas labores deben ser atendidas en la forma amplia que demandan

las necesidades nacionales de la nueva época, la Primera Jefatura, con fecha 30 de marzo próximo pasado, expidió un decreto en cuya virtud se extinguió la antigua Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, dando nacimiento a dos Secretarías, cuyas denominaciones son: una, Secretaría de Estado y del Despacho de Fomento, y la otra Secretaría de Estado y del Despacho de Comercio e Industria, estando ambas llamadas a contribuir poderosamente en todos los órdenes de la actividad, a la reconstrucción nacional.

[...]

#### INSTRUCCION PUBLICA Y BELLAS ARTES

En la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes se ha realizado una labor amplia e intensa en pro de la educación nacional. Las secciones en que estaba dividido este departamento se transformaron en Direcciones Generales, apartándose del antiguo carácter que aquellas tenían de simples oficinas de tramitación de acuerdos, en verdaderos cuerpos consultivos de los que dependen establecimientos que por su índole común se identifican. Teniendo además, en cuenta, que la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes desaparecería en un futuro próximo, y con objeto de dar unidad de criterio y de acción a los diferentes ramos dependientes de ella, preparándolos a la nueva existencia administrativa que tendrían en breve, quedó dividida en los departamentos siguientes: Secretaría, Departamento Administrativo, Dirección General de Educación Pública, Dirección General de las Bellas Artes, Dirección General de la Enseñanza Técnica y Universidad Nacional, pasando a depender de Secretaría de Fomento el Museo de Historia Natural y el Instituto Bacteriológico, y el Archivo General de la Nación, quedó adscrito a la Dirección General de las Bellas Artes.

[...]

Comprendiendo el Gobierno la necesidad urgente de mejorar la condición social y económica de las clases obreras ha dedicado a éstas especial atención. Con este fin creó la Dirección General de la Enseñanza Técnica que funcionó desde agosto del año antepasado hasta el

28 de febrero del presente. Esta Dirección tuvo a su cargo todas las escuelas cuyo objeto es preparar técnica y prácticamente a los futuros industriales, artesanos, comerciantes, obreros y obreras en general. Al iniciar sus labores esta Dirección General había en la ciudad de México tres escuelas comerciales y seis industriales y de artes y oficios, pero la organización de estos establecimientos no respondían a las necesidades presentes, por consiguiente fue necesario reorganizarlas de una manera completa y crear dos nuevas escuelas y ocho academias nocturnas; la Escuela de Química y la de Enseñanza Doméstica, dos Academias Nocturnas Comerciales, una para señoritas en el edificio que ocupa la Escuela Primaria "Ignacio M. Altamirano" y otra mixta en la Escuela Superior de Comercio, dos Academias Nocturnas de Arte Industrial para obreras anexas a las Escuelas de Arte Industrial "La Corregidora de Querétaro" y a la de Artes y Oficios para Señoritas, dos Academias de Arte Industrial para obreros anexas a las Escuelas Nacional de Artes Gráficas y de Arte Industrial "Vasco de Quiroga", una Academia Nocturna de Artes Domésticas anexa a la nueva Escuela de Enseñanza Doméstica y los cursos nocturnos para ingenieros mecánicos y electricistas en la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas. Todas estas nuevas instituciones han venido a llenar un gran vacío que existía en nuestro sistema educacional.

[. . .]

Han pasado a formar parte de la Universidad, previas las reformas y adiciones requeridas para merecer el grado de Facultades, dos importantes establecimientos: la Escuela Nacional de Química y la Escuela Superior de Comercio que pertenecieron a la extinta Dirección de la Enseñanza Técnica.

En la Escuela Nacional de Medicina ha aumentado extraordinariamente el número de inscripciones en el presente año, hasta el punto de haber sido necesario organizar nuevas clases y aumentar profesores.

En la Escuela Nacional de Ingenieros se ha dividido el estudio en ciclos y se ha procurado que la enseñanza que ahí se imparte sea

a la vez que teórica esencialmente práctica.

La Escuela Nacional de Altos Estudios ha sido objeto de modificaciones importantes. En un principio sólo se hicieron en ella cursos aislados de asignaturas poco cultivadas, que solamente podían ser seguidas por corto número de personas. En la actualidad la institución de referencia tiene por principal objeto preparar el personal docente para la enseñanza preparatoria o secundaria y profesional de ciertas cátedras de las facultades universitarias. Se han establecido pues, grados académicos y universitarios que definen en forma concreta el objeto de los cursos que en ella se hacen.

Mediante esta transformación ventajosa pueden ahora hacerse estudios para la obtención de los grados, en forma de carreras de especialización que equivalen a pequeños cursos profesionales que sólo requieren dos, tres, cinco o seis años de estudios, estando en ellos comprendidos los de perfeccionamiento facultativo de ramos de las ciencias médicas y jurídicas, y los referentes a estudios antropológicos e históricos nacionales. Por último, y en forma de pequeños cursos libres populares, y en la de conferencias metódicas, se dá la debida atención a la ilustración de auditorios que no han menester para esa clase de educación, ningunos requisitos de preparación previa.

El año pasado fue planteada esa reforma en la Escuela y aunque no es tiempo para que el nuevo plan haya podido todavía desarrollarse, sus efectos inmediatos se han hecho notorios en el aumento de inscripción y en los resultados obtenidos. La inscripción ha ascendido a quinientos seis alumnos de uno y otro sexo en tanto que en los años anteriores había sido muy corta o casi nula. Se inauguró el sistema de conferencias libres.

La mayor afluencia de cursantes así como el aumento de asignaturas que se establecieron, hizo menester que se instalaran tres aulas nuevas para dar las cátedras.

La inscripción en las escuelas universitarias ha ascendido a mil quinientos cuarenta y cinco alumnos numerarios y ochocientos trece oyentes que hacen un total de dos mil trescientos cincuenta y ocho, no obstante que las matrículas no se han cerrado todavía.

Los exámenes de fin de curso del año próximo pasado en la Universidad Nacional dieron un resultado muy satisfactorio.

---

Fuente:

Diario de los Debates de la Cámara de Diputados. México, 15 de abril de 1917. 9

FRAGMENTOS DE LA LEY DE SECRETARIAS DE ESTADO, RELATIVOS A EDUCACION E INVESTIGACION CIENTIFICA.

Al margen un sello que dice: "Secretaría de Estado.-Estados Unidos Mexicanos.- México".-Negocios Interiores.-Sección Primera.

El C. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, que se ha servido dirigirme el siguiente Decreto:

"VENUSTIANO CARRANZA, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que el Congreso de la Unión ha tenido a bien decretar lo siguiente:

"El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

ARTICULO 1º-Para el despacho de los negocios del orden administrativo de la Federación, habrá siete Secretarías de Estado y cinco Departamentos.

Las Secretarías serán:

GOBERNACION  
RELACIONES EXTERIORES  
HACIENDA Y CREDITO PUBLICO  
GUERRA Y MARINA  
AGRICULTURA Y FOMENTO  
COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS  
INDUSTRIA, COMERCIO Y TRABAJO

Los departamentos serán:

UNIVERSITARIO Y DE BELLAS ARTES  
SALUBRIDAD PUBLICA  
APROVISIONAMIENTOS GENERALES  
ESTABLECIMIENTOS FABRILES Y APROVISIONAMIENTOS MILITARES  
CONTRALORIA

[...]

ARTICULO 6°-Corresponde a la Secretaría de Agricultura y Fomento:

Colonización  
Materia Agraria  
Tierras de pueblos, dotación y restitución de tierras a los pueblos y fraccionamiento de latifundios  
Terrenos baldíos  
Terrenos nacionales  
Gran Registro de la propiedad  
Bosques y productos vegetales de los terrenos de la Nación  
Fomento, conservación y explotación de la riqueza forestal en el Territorio Nacional  
Aguas de propiedad federal  
Concesiones para su aprovechamiento y policía y vigilancia de las mismas  
Obras de irrigación, desecación y mejoramiento de terrenos  
Inspección de las obras para fuerza motriz durante su construcción  
Agricultura, ganadería, avicultura, cericultura, piscicultura y apicultura  
Escuelas de agricultura y veterinaria  
Establecimientos para propaganda y mejoramiento de los cultivos agrícolas  
Arboles frutales y forestales; plantas forrajeras, industriales y medicinales  
Estaciones experimentales  
Propaganda y exposiciones agrícolas, ganaderas, forestales y florales  
Cámaras y Asociaciones agrícolas, ganaderas u otras similares  
Estudios y exploraciones geográficas  
Trabajos geodésicos y formación de la Carta de la República  
Observatorios astronómicos y meteorológicos  
Estudios y exploraciones de la Flora y Fauna de la República  
Viajes y exploraciones científicas  
Censos  
Estadística General  
Dirección Etnográfica: estudios de las razas aborígenes  
Exploraciones arqueológicas  
Conservación de monumentos arqueológicos  
Límites de la República y de los Estados  
Crédito rural  
Plagas de los campos y policía sanitaria rural  
Congresos agrícolas  
Exposiciones agrícolas permanentes  
Dirección de Estudios Biológicos  
Museo de Historia Natural  
Caza  
Pesca

[...]

ARTICULO 9°-Corresponde al Departamento Universitario y de Bellas Artes

Escuela de Jurisprudencia  
Escuela de Medicina  
Escuela de Ingenieros  
Facultad de Ciencias Químicas  
Escuela Nacional de Estudios Superiores  
Todos los Establecimientos docentes de investigación científica que se crearen en lo sucesivo  
Dirección General de Bellas Artes  
Escuela de Bellas Artes, de Música y Declamación  
Museos: Nacional de Historia y Arqueología, de Arte Colonial y otros de la misma índole que se crearen en lo sucesivo  
Propiedad literaria, dramática y artística  
Biblioteca y antigüedades nacionales  
Escuela de Bibliotecarios y Archiveros  
Fomento de Artes y Ciencias  
Exposición de obras de arte  
Congresos Científicos y Artísticos.  
Extensión universitaria  
Escuela de Estomatología

[...]

ARTICULO 14°-En casos dudosos o extraordinarios, el C. Presidente de la República, resolverá por medio de la Secretaría de Gobernación, a cuál Secretaría o Departamento, corresponde conocer.

ARTICULO 15°-El Departamento Universitario y de Bellas Artes, se denominará "Universidad Nacional".

[...]

ARTICULO 20°-Los edificios pertenecientes a la Federación, ocupados por las Escuelas de enseñanza primaria, superior y elemental, la Escuela Nacional Preparatoria, el Internacional Nacional y los Establecimientos de Beneficiencia, así como los muebles y útiles destinados a dichas instituciones, quedarán aplicados al mismo servicio a que se les destinaba.

[...]

Fuente:

Diario Oficial de la Federación. México, 31 de diciembre de 1917.

DECRETO DE CREACION DE LA ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO

DECRETO estableciendo la Escuela Nacional de Agricultura.

Un sello que dice: "Poder Ejecutivo Federal.-Estados Unidos Mexicanos.-México." -Secretaría de Gobernación.

El ciudadano Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, se ha servido dirigirme el siguiente decreto:

"VENUSTIANO CARRANZA, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que en virtud de la autorización concedida al Ejecutivo por Decreto del H. Congreso de la Unión, de cinco de diciembre de mil novecientos tres, y estimando conveniente para los intereses nacionales el establecimiento de la Escuela Nacional de Agricultura, ha tenido a bien expedir el siguiente

DECRETO

Artículo 1º-Se establece la Escuela Nacional de Agricultura, en la que se harán los estudios correspondientes a la carrera de Agrónomo.

Artículo 2º-La enseñanza será laica y gratuita; tendrá por objeto la instrucción de los alumnos en las materias relativas a los diferentes ramos de la agricultura, así como su educación cívica y moral.

Artículo 3º-Para ingresar como alumno de la Escuela Nacional de Agricultura, deberán comprobarse legalmente los siguientes requisitos:

I.-Haber terminado la instrucción primaria superior.

II.-Presentar un certificado de buena conducta, suscrito por la autoridad del lugar de donde proceda o por dos personas de reconocido idoneidad, a juicio de la Dirección de Agricultura; y

III.-Presentar certificado médico de buena salud.

Artículo 4°-La carrera de Agrónomo comprenderá seis años de estudios, en los cuales se cursarán las materias que enseguida se expresan:

#### PRIMER AÑO

Aritmética Razonada y Álgebra  
Lengua Nacional y Raíces Griegas y Latinas  
Francés (primer curso)  
Geografía de México y Elementos de Cosmografía  
Dibujo natural

#### Prácticas

Manejo de las herramientas que se usan en horticultura, dando prácticas especiales sobre hortalizas, poda e injerto de frutales y sistemas de multiplicación de plantas en general.-Conocimiento y uso de las herramientas usadas en carpintería y ejercicios de labrado para reponer piezas de madera de las herramientas que se usan en la horticultura.-Manufactura de cajas para herramientas y empaques de productos agrícolas; construcción de gallineros, de cajas y cuadros para colmenas.

#### SEGUNDO AÑO

Geometría Plana y en el Espacio y Trigonometría Rectilínea  
Física y Meteorología  
Inglés (primer curso)  
Francés (segundo curso)  
Nociones de Geografía General y de Historia de México

#### Prácticas

Ordeña, métodos de refrigeración de la leche, desinfección y limpieza de utensilios receptores de leche, conservación de las leches.-Cuidados generales de las vacas en el establo.-Manera de llevar un registro de producción y consumo de leche en un establo.-En el campo

aplicación de tiros a las máquinas agrícolas, yuntas, troncos de mulas y caballos. Trabajos con el grado simple. Práctica de las siembras comunes.

### TERCER AÑO

Química General  
Botánica General y Aplicada  
Inglés (segundo curso)  
Mecánica Aplicada y Agrícola  
Teneduría de Libros  
Dibujo de Máquinas

#### Prácticas

Conocimiento y uso de las herramientas usadas en herrería. Forjado, temple, etc. Prácticas de anco, ojalatería, ornos, aladros, resadoras, etc. Conocimiento, empleo, montaje y reparación de máquinas agrícolas en el campo. Motores y materiales de construcción de máquinas. Combustibles y lubricantes.

### CUARTO AÑO

Química Agrícola  
Zoología General y Aplicada  
Geología General y Agrícola  
Elementos de Exterior y Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos  
Topografía e Hidromensura  
Dibujo Topográfico

#### Prácticas

Manejo de las máquinas agrícolas: arados, rodillos, sembradoras, cultivadoras, guadañas, segadoras, cosechadoras, arados patateros, rastrillos, cargadoras y transportadoras de forrajes, empacadoras, cortadoras, elevadores, trilladoras, desgranadoras y escogedoras.

Tractores y sus diversas aplicaciones, etc. Preparación de tierras para la siembra. Selección y preparación de semillas. Labores de conservación. Prácticas sobre el manejo de los animales domésticos. Levantamiento de planos de fincas rústicas.

#### QUINTO AÑO

Agronomía  
Microbiología Agrícola  
Zootecnia General y Especial  
Economía Política y Legislación Rural  
Nosología de los Vegetales y Entomología Agrícola  
Arboricultura Teórico-Práctica  
Construcciones Rurales  
Dibujo Arquitectónico

#### Prácticas

Las mismas que en el año anterior. Pequeñas industrias. Zootécnicas (Avicultura, Sericultura, Piscicultura en agua dulce, Apicultura, etc.). Prácticas de Nosología de los Vegetales y Entomología Agrícola.-Cultivo, propagación e higiene de los árboles frutales. Proyectos de formación de huertos.

#### SEXTO AÑO-

Drenaje e Irrigación  
Fitotecnia: Plantas de Gran Cultivo y Cultivos Tropicales  
Medicina Veterinaria y Pequeña Cirugía  
Industrias Agrícolas Extractivas y Fermentaciones  
Ganadería e Higiene de los Animales  
Economía Rural, Administración y Avalúos  
Higiene y Conocimientos Generales de Medicina Humana

## Prácticas

Riesgos. Prácticas de Administración y Avalúos. Prácticas de Pequeña Cirugía Veterinaria. Cultivo de levaduras y fabricación de vinos de frutas y aguardientes. Prácticas de destilación.

## Conferencias

Primer año: Moral

Segundo año: Instrucción Cívica

Tercer año: Historia Universal

Cuarto año: Historia Universal

Quinto año: Geografía Agrícola de las diversas zonas del país

Artículo 5°-La Secretaría de Agricultura y Fomento expedirá el Reglamento de la Escuela Nacional de Agricultura y dictará todas las disposiciones que sean del caso para el buen éxito del Establecimiento.

Artículo 6°-El presente decreto comenzará a regir desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Artículo transitorio:-En tanto se elige región y lugar apropiado para la Escuela Nacional de Agricultura, queda establecido el Primer Año de estudios para la carrera de Agrónomo en el antiguo local que ocupó en San Jacinto, D.F., la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria; admitiéndose por ahora únicamente alumnos externos.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Constitución y Reformas.-Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo, en México, a tres de febrero de mil novecientos diecinueve.-VENUSTIANO CARRANZA.-Rúbrica.-El Secretario de Agricultura y Fomento.-Pastor

Rouaix.-Rúbrica.-Al C. Secretario de Estado y del Despacho de Gobernación.-Presente."

Lo que me honro en comunicar a usted para su publicación y de -  
más fines.

Constitución y Reformas.-México, febrero 3 de 1919.-Aguirre Ber-  
langu.-Rúbrica.

---

Fuente:

Diario Oficial de la Federación.-México, febrero 3 de 1919.

ACUERDO RELATIVO A LOS ESTUDIANTES Y TITULOS DE LAS FACULTADES UNIVERSITARIAS.

DEPARTAMENTO UNIVERSITARIO Y DE BELLAS ARTES

ACUERDO del ciudadano Presidente de la República, relativo a los requisitos necesarios para ingresar como estudiante en las Facultades Universitarias y para que sean válidos los Certificados otorgados por otras instituciones.

Acuerdo del C. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos.

Al Jefe del Departamento Universitario y de Bellas Artes.

CONSIDERANDO:

Que la Universidad Nacional de México para cumplir satisfactoriamente el deber que tiene de impartir la educación en sus grados superiores y de proporcionar al país profesionistas idóneos, necesita estar capacitada para definir por sí misma qué estudiantes de los que aspiren a ingresar a las Facultades tienen la debida preparación, así como en qué deba consistir ésta para cada carrera;

Que al Gobierno incumbe la tarea de velar porque las autoridades que oficialmente tienen el encargo de impartir la educación, armonicen y coordinen de la mejor manera sus esfuerzos, a fin de que éstos sean fructuosos;

Que el acercamiento de las naciones, y especialmente de las de la misma raza, es una necesidad impuesta por la civilización moderna; que tal acercamiento, que el Gobierno de mi cargo se ha esforzado y sigue esforzándose por establecer, principalmente con las Repúblicas Latinas de América, debe ser tanto como material, espiritual, y que éste no se logra sino por identificaciones principalmente culturales, como las que México ha establecido con sus hermanas del Sur, por medio del intercambio de estudiantes entre los planteles de educación hispano americanos, donde mejor que en alguna otra parte, los jóvenes representantes de las nuevas generaciones pueden penetrarse de los altísimos ideales que persiguen pueblos

ligados por un mismo origen, una misma lengua, una misma historia e iguales destinos;

Y que, por último, durante el Gobierno Preconstitucional se hizo necesario utilizar los servicios de profesionistas extranjeros, muchos de los cuales cumplieron debidamente con su cometido, acreditando así su competencia; por lo cual no se hace necesario someterlos al examen prescrito por los actuales Reglamentos, para revalidarles dichos títulos en las diversas Facultades de la Universidad Nacional, y si es preciso reformar aquéllos, a fin de adaptarlos a tal necesidad, y a las anteriores enumeradas, que el Gobierno estima equitativas y justas, he tenido a bien disponer:

1º.-La Universidad Nacional de México, con acuerdo del ciudadano Presidente de la República, determinará:

A.-Qué estudios preparatorios sea indispensable hacer para poder ingresar en calidad de estudiante en cualquiera de las Facultades Universitarias; y

B.-Qué puntos principales han de comprender, con qué extensión y en qué condiciones deben hacerse los estudios que señalen como requisitos de ingreso en las referidas Facultades.

2º.-La Universidad Nacional, con acuerdo del ciudadano Presidente de la República, fijará los requisitos que deben llenar las instituciones educativas, oficiales o particulares de la Nación o de otros países, para que las enseñanzas preparatorias o profesionales que impartan y los certificados que expidan tengan plena validez para ingresar a las Facultades dependientes de la Universidad, y para sustentar en ellas los exámenes profesionales correspondientes; y la misma Universidad decidirá, en cada caso, cuál de dichas instituciones llena los requisitos que al efecto se establecieron.

3º.-La misma Universidad Nacional, con acuerdo del ciudadano Presidente de la República, podrá revocar la resolución por la cual hubiere decidido aceptar los certificados de determinadas instituciones del país, en caso de que se compruebe que éstas no se cumplen

las condiciones que se fijaren de acuerdo con lo que dispone el artículo 2°; pero en el concepto de que tal revocación no surtirá sus efectos, sino para el año escolar siguiente a aquél en que no se hubiere cumplido con las condiciones establecidas.

4°.-La Universidad Nacional formará, oyendo a las instituciones interesadas, los cuestionarios conforme a los que deben verificarse los exámenes parciales, y nombrará los jurados o comisionados que deban asistir a ellos.

5°.-La Universidad Nacional podrá organizar exámenes de admisión de alumnos que procedan de instituciones cuyas enseñanzas y certificados no sean reconocidos como suficientes para ingresar en las Facultades Universitarias; y organizará los mismos exámenes respecto de asignaturas determinadas si a su juicio no puede tenerse confianza completa en las enseñanzas de dichas instituciones.

6°.-Los cursos preparatorios o profesionales que los mexicanos hicieren en Universidades o Escuelas de países extranjeros, y los títulos, diplomas o grados universitarios que en ellos obtuvieren, en la Universidad Nacional de México, siempre que aquellas instituciones docentes estén oficialmente reconocidas por el Gobierno de la Nación en que se hallen establecidas, como capacitadas para impartir determinados cursos preparatorios o profesionales, y autorizadas para expedir títulos o conferir grados, o que la Universidad Nacional, por el conocimiento que de ellas tenga, declare que le merecen plena confianza las enseñanzas que dieren.

7°.-Los estudios preparatorios o profesionales que se hicieren en Universidades o Escuelas de otro país por personas que no tengan la calidad de mexicanos, y que quisieren venir a México a continuarlos y obtener títulos o grados universitarios en las Facultades dependientes de la Universidad Nacional, podrán ser admitidos por ésta en los casos que expresa el artículo anterior.

8°.-Los certificados, títulos o diplomas procedentes de otros países, deberán venir debidamente legalizados para que puedan ser admitidos por la Universidad Nacional.

9°-Quedan modificados, en los términos de las disposiciones que anteceden, los Reglamentos vigentes en las diversas Facultades dependientes de la Universidad Nacional.

#### TRANSITORIO

Las personas que hubieren obtenido títulos o diplomas para ejercer una profesión en alguna Universidad o Escuela de país extranjero, y, además, hubieren prestado sus servicios profesionales al Gobierno de la República, ya sea en el periodo constitucional, ya durante el tiempo corrido desde el 1° de mayo de 1917 a la fecha podrán obtener que la Universidad Nacional les revalide dichos títulos o diplomas, siempre que lo soliciten antes del 1° de diciembre de 1920, que acrediten con certificación del Jefe de la Secretaría o Departamento bajo la dependencia del cual han servido, que su labor fue eficiente, y que, asimismo, acompañen, además de su título o diploma, el nombramiento que en su favor haya hecho el Gobierno de la República.

Constitución y Reformas.- Dado en el Palacio Nacional, en la ciudad de México, el 1° de marzo de 1919.- VENUESTIANO CARRANZA.- Rúbrica.

---

Fuente:

Diario Oficial de la Federación. México 1° de marzo de 1919.

REGLAMENTO PARA LA EXPEDICION DE CERTIFICADOS, DIPLOMAS Y TITULOS PROFESIONALES DE LAS ESCUELAS QUE DEPENDAN DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL.

REGLAMENTO

Para la expedición de Certificados, Diplomas y Títulos profesionales en las Escuelas que dependen del Gobierno del Distrito Federal.

ARTICULO 1º- Los alumnos que cursen en cualquiera de las Escuelas que dependen hoy o que dependan en lo sucesivo del Gobierno del Distrito Federal, tendrán, en todo tiempo, derecho de pedir un Certificado con el cual, puedan comprobar los estudios que hicieran, completos o incompletos: los exámenes que sustentaron y calificación que obtuvieron en ellos. Estos certificados, los expedirá la Secretaría de la Escuela y serán visados por la Dirección de la misma.

ARTICULO 2º- Tienen derecho a que se les expida un Diploma:

I.- En la Escuela Nacional Preparatoria, los alumnos que hayan terminado todos los cursos que se requieran para la admisión de aquellos en las escuelas profesionales.

II.- En la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, los alumnos que hagan cursos completos para obreros, maestros de taller, maestros mecánicos, automovilistas o electricistas.

III.- En la Escuela Comercial "Miguel Lerdo de Tejada", las alumnas que concluyan los estudios de taquígrafas, mecanógrafas, tenedoras de libros o empleados de comercio.

IV.- En la Escuela Industrial "La Corregidora de Querétaro", las alumnas que hayan concluido los cursos de arte industrial, en cualquiera de las especialidades de modas o sombreros, o los cursos de arte dramático, de las especialidades de amas de casa o de peinadoras.

V.- En la Escuela de Artes y Oficios para señoritas, las alumnas que hayan hecho los cursos de arte industrial, en las especialidades de modas y sombreros; los de arte doméstico para amas de casa, o bien, los estudios especiales de farmacia, peinados y manicura.

VI.- En la Escuela de Enseñanza Doméstica, las alumnas que hayan concluido sus estudios para amas de casa, o los especiales de cocina o de corte.

VII.-Las alumnas que, en las mismas escuelas, hagan cursos completos de alguna nueva especialidad que se establezca y que no constituya una carrera profesional.

VIII.-Las alumnas que, en escuelas de nueva creación, hagan cursos de los comprendidos en las fracciones que anteceden.

ARTICULO 3°-Tienen derecho a que se les expida un Título Profesional;

I.-Los alumnos que, en las Escuelas Normales, Primaria para Maestros y Maestras, hayan hecho todos los estudios y prácticas requeridos por los respectivos planes de estudios y sustentando, además, el correspondiente Examen Profesional.

II.-En la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, los alumnos que hayan hecho todos los estudios y prácticas exigidos por el correspondiente plan de estudios y para ingenieros mecánicos o ingenieros electricistas, y sustentando además, el respectivo Examen Profesional.

III.-En las Escuelas de Enseñanza Doméstica, los alumnos que hayan hecho todos los estudios y prácticas necesarias para la carrera de profesores de arte doméstico.

IV.-Los alumnos que en las escuelas mencionadas en este Reglamento, hagan los estudios y prácticas necesarias para la carrera profesional que en ellos se establezca.

ARTICULO 4°-Los diplomas, serán expedidos por la Dirección General de Instrucción Pública y los títulos, por el Gobierno del Distrito; todos en nombre del Presidente de la República.

ARTICULO 5°-Ningún derecho se cobrará por la expedición de certificados, diplomas o títulos. Los interesados ministrarán únicamente los timbres y retratos que fueren necesarios.

ARTICULO 6°-Tanto de los diplomas como de los títulos profesionales, se llevarán en las escuelas, un libro de registros en el cual, deberá extenderse un acta circunstanciada de cada uno de esos documentos y cada acta, contendrá un duplicado del retrato, adherido al título o diploma.

## TRANSITORIO:

Este Reglamento, comenzará a surtir sus efectos desde la fecha de su publicación y serán aplicables a todos los cursos que se hubieren hecho antes de ella por alumnos que no hayan recibido aún los diplomas o títulos a que tengan derecho de conformidad con las disposiciones del mismo.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se dé el debido cumplimiento.

Dado en el Palacio Nacional de México, a los veinte días del mes de diciembre de mil novecientos diecinueve. -VENUSTIANO CARRANZA.-Rúbrica.-Al C. Lic. Manuel Rueda Magro, Gobernador del Distrito Federal.-Presente.

Lo que me honro en comunicar a usted, para su publicación y demás efectos.

Constitución y Reformas.-México, D.F., a 22 de Diciembre de 1919.-M. R. Magro.-Rúbrica.-Por el Secretario General, el Oficial Mayor, Julio Torri.-Rúbrica.

Publicado en el Diario Oficial del 1° de Enero de 1920.

---

Fuente:

Diario Oficial de la Federación. México 1° de enero de 1920.

## 6

FRAGMENTOS DEL DOCUMENTO INEDITO DE MANUEL GAMIO INTITULADO: "INCONVENIENTES QUE PRESENTA LA DESINTEGRACION DE LA DIRECCION DE ANTROPOLOGIA EN CASO DE QUE SE LE DESAGREGUE LA INSPECCION Y CONSERVACION DE MONUMENTOS ARQUEOLOGICOS".

### Introducción.

La Dirección de Antropología es obra de la revolución. Fue creada de acuerdo con las nuevas ideas que han inspirado nuestra legislación actual y para responder a una necesidad ingente. Ahora que se trata de desintegrarla con objeto de que los monumentos arqueológicos cuya inspección y conservación le corresponden, queden bajo la vigilancia directa de la proyectada Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, creemos de interés para los intelectuales de México, y para el H. Congreso de la Unión, explicar sintéticamente cuál fue el criterio en que se basó la pasada Legislatura para sancionar la creación del Departamento citado, cuáles sus tendencias, cuál la necesidad a que responde y cuáles los resultados a que ha llegado en su corto periodo de acción a pesar de todas las vicisitudes políticas.

En la creación del Departamento de ANTROPOLOGIA, ha invertido el Gobierno grandes sumas y su desintegración cuando empezaba a producir los resultados esperados, significa el desperdicio del dinero gastado y de las energías empleadas en un esfuerzo noble y práctico. Por eso la H. Legislatura a quien se somete el proyecto de desintegrar, de realizarse, el Departamento citado, debe dignarse considerar hondamente estas líneas de defensa, antes de otorgarle su aprobación.

Por qué fue creada la Dirección de Antropología.

[...]

En la República Mexicana, las razas indígenas e indígenas mezcladas, forman la inmensa mayoría de su población total (más de doce millo-

nes) y la situación inferior en que se encuentran frente a la minoría de criollos y mestizos cultos (por hoy las clases directoras), es causa del desequilibrio económico y del malestar social del país desequilibrio y malestar que repetidas veces han originado revoluciones y trastornos públicos. Se debe todo ello principalmente a que los Gobiernos de México nunca han conocido el grado cultural y las necesidades de los diversos componentes de la población que rigen, de tal modo, que sus leyes y disposiciones jamás han estado de acuerdo con la realidad de las cosas. Lo que de México se dice, cabe perfectamente, tratándose de los demás países de la América Latina, y por eso era una necesidad ingente el crear un instituto científico de acción práctica inmediata EN CADA UNO de dichos países, que se encargara de estudiar a las poblaciones aborígenes en su pasado y en su presente y en todas sus manifestaciones culturales, con el exclusivo objeto de impulsar su desarrollo.

Cupo al Presidente de la Delegación Mexicana, en el II Congreso Científico Pan-Americano, efectuado en Washington en 1915 y 1916, el honor de proponer la creación de tal Instituto, iniciativa que fue discutida, aprobada y recomendada por el mencionado Congreso, a todos los Gobiernos de la América Latina.

En México se creó la Dirección de Antropología, y obedeciendo al criterio que le dio origen, en sus tres años de vida ha iniciado el estudio integral de la población de la República, a cuyo efecto, desde luego hizo una clasificación científica de ella, considerando cada región del país según la raza que la habita. En seguida, es un trabajo exclusivamente de gabinete, ha dedicado buena parte de su personal a recoger datos sobre cada una de dichas poblaciones regionales, tomándolos de los tratadistas extranjeros y nacionales que de ellas se han ocupado. Finalmente, comisionando especialistas de su personal técnico, emprende sobre el terreno un estudio de las condiciones en que actualmente se hallan, con el exclusivo objeto de mejorarlas, dando así al Gobierno una base científica para su acción.

El reducido personal con que cuenta la Dirección de Antropología, las vicisitudes políticas que han dejado en suspenso sus labores en varios periodos, y la falta de recursos, han sido otros tantos obstáculos para el completo desarrollo de su programa. Sin embargo, como una demostración de los resultados prácticos a que el mencionado Departamento puede llegar, expondremos rápidamente lo que ha hecho en la primera región de la República por él estudiada

7..7

PORQUE LA DIRECCION DE ANTROPOLOGIA DEBE PERTENECER A LA SECRETARIA DE FOMENTO.

La Secretaría de Agricultura y Fomento tiene dos tendencias nacionalistas eminentemente prácticas: 1o.-Estudiar y fomentar las condiciones de posesión, producción y habitabilidad del TERRITORIO NACIONAL, 2o.-Estudiar y fomentar el desarrollo de su población.

La conjunta consideración de estas dos tendencias es indispensable e imprescindible, pues no puede concebirse aisladamente el territorio sin la población, ni viceversa, ya que la producción de aquél depende de la eficiente cooperación de esta última, cuyo desarrollo, a su vez, está supeditado a las condiciones de habitabilidad del territorio.

### EL TERRITORIO

De acuerdo con las conclusiones modernas más aceptables, y sobre todo, según la experiencia de varias centurias que ofrece México y que la Revolución apenas terminada hizo palpar claramente, el conocimiento de la tierra, su posesión equitativa y proporcional, su producción normal y el mejoramiento de sus condiciones de habitabilidad, constituyen las bases fundamentales sobre las que tiene que sustentarse el bienestar de la población.

EL CONOCIMIENTO DE LA POBLACION.-El conocimiento del territorio ha sido siempre de la competencia de la Secretaría de Fomento. En

ella se investigan las riquezas naturales de cada una de las regiones del país, las condiciones geográficas y climatéricas de las mismas, y últimamente, obedeciendo al criterio que ilustró la bandera de la revolución, la manera como la riqueza agraria se halla repartida y el mejor modo de distribuirla entre los campesinos despojados o carentes de tierras, a fin de crear la pequeña propiedad casi completamente extinguida en la República. Pero estas atribuciones de la Secretaría de Fomento no pudieron ser eficazmente desempeñadas mientras en sus investigaciones se omitió el estudio de la población mexicana. Los trabajos que se hicieron en la Secretaría de Fomento redundaron en provecho de grandes compañías y poderosos terratenientes; pero su acción no llegó de un modo benéfico a los humildes campesinos, antes bien, cuando se puso en contacto con ellos fue para despojarlos de las corrientes de agua que fertilizaban sus propiedades, de los bosques o de los montes que explotaban, de las tierras que poseían, todo para otorgar concesiones de acuerdo con leyes que eran desconocidas para los verdaderos interesados. A la acción desarrollada por la Secretaría de Fomento en otras épocas, se debe en gran parte el movimiento revolucionario que en 1910 estalló en la República. Era que entonces se gobernaba a México tal que si se tratara de un país homogéneo, imitando los sistemas gubernamentales de las naciones europeas capitalmente distintas de la nuestra. La revolución hizo comprender que era indispensable llegar al conocimiento de las necesidades y aptitudes de la población para encauzar debidamente los trabajos del Gobierno, y respondiendo a esta necesidad fue creada como dependencia de la Secretaría de Fomento, la Dirección de Antropología.

Esta Dirección no puede pertenecer a ningún otro ministerio, porque sus funciones se encuentran complementadas por los Departamentos restantes de la Secretaría de Agricultura y Fomento.

#### EL FUNCIONAMIENTO INTEGRAL DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO

Las Direcciones de la Secretaría de Agricultura y Fomento son las siguientes:

Dirección Agraria  
Dirección de Agricultura  
Dirección de Aguas  
Dirección de Bosques  
Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos  
Dirección de Estudios Biológicos  
Dirección de Estadística  
Dirección de Antropología

Tan estrechos tienen que ser la coordinación, la convergencia y el enlace en el funcionamiento de estas Direcciones, que desligando del conjunto a una o varias de ellas, los resultados que entonces se obtendrían en las restantes serían unilaterales, inconexos y faltos de significación, puesto que si bien podrían conocerse ciertos aspectos de la población y del territorio, muchos otros quedarían ignorados.

Citaremos como ejemplo: la Dirección Agraria, que debe colaborar esencialmente en la equitativa y proporcional repartición de tierras, requiere, para funcionar eficientemente, la cooperación de varias Direcciones: la de Estudios Geográficos, que coadyuva al deslinde de esas tierras; la de Agricultura que suministra datos sobre la producción, el cultivo y la naturaleza de las mismas; la de Aguas, que procura la irrigación de los terrenos que se reparten, aumentando así su producción; la de Bosques, que informa sobre las especiales condiciones de los terrenos forestales, y las de Estadística, Estudios Biológicos y de Antropología, que ilustran en lo referente al número y densidad de poblaciones regionales y a las aptitudes, necesidades y aspiraciones agrícolas, forestales, etc., etc., de estas poblaciones.

Otro ejemplo:

El estudio de las razas no se emprende desde el punto de vista exclusivamente antropológico en la Dirección de Antropología, sino que se consideran las condiciones de ambiente biológico, cuyos datos suministran la Dirección de Estudios Biológicos, la Di-

rección de Bosques y la Dirección de Agricultura, y las de ambiente geográfico (clima, agua, suelo, etc., etc.), sobre las que ilustran la Dirección de Estudios Geográficos y la Dirección de Aguas. A su vez, la Dirección de Estadística no investiga directamente las características raciales de las tribus indígenas, al formar el censo de la población, sino obtiene tales datos de la Dirección de Antropología. El desarrollo físico de la población, para citar un postrer ejemplo, no puede ser exclusivamente investigado por esta última Dirección, pues numerosos datos que reclama tal problema, como son los de la propiedad agraria, distribución de aguas de riego, producción agrícola, condiciones climatológicas, recursos naturales, regionales, etc. etc., deben ser ministrados por las de más Direcciones.

#### PORQUE LA INSPECCION Y CONSERVACION DE MONUMENTOS ARQUEOLOGICOS DEBE CORRESPONDER A LA DIRECCION DE ANTROPOLOGIA.

Dos son las razones capitales que pueden aducirse en favor de la conveniencia de que los monumentos arqueológicos queden bajo la directa vigilancia de la Dirección de Antropología. La primera razón es de carácter científico y la segunda de índole práctica. La Dirección mencionada estudia antropológicamente a cada una de las poblaciones regionales de México, y un estudio de tal carácter comprende las manifestaciones culturales de las mismas en el presente y en el pasado. Los monumentos arqueológicos son la base de tales estudios, porque las investigaciones que sobre ellos se hacen no tienen más objeto que el de reconstruir civilizaciones extinguidas.

[...]

En la Secretaría de Instrucción Pública se hizo, por otra parte, de los monumentos arqueológicos, un estudio exclusivamente científico; en ella se cultivó la ciencia por la ciencia, en tanto que en la Dirección de Antropología, los estudios arqueológicos está perfectamente ligados con su labor evidentemente práctica. Si los monumentos arqueológicos le fueran segregados se rompería el orden

de su programa, se desintegrarían sus labores; en cambio, nada pier- de la Secretaría de Instrucción Pública con que los monumentos ar- queológicos sigan dependiendo de la Secretaría de Fomento, en virtu- de que puedan ser visitados, estudiados y explorados por cualquiera sujetándose a las leyes vigentes sobre la materia y con más motivo por el personal de esa Secretaría.

Cuando el Presidente de la Delegación Mexicana, en Segundo Con- greso Científico Panamericano, efectuado en Washington, regresó a México, sintetizó en un libro titulado "Forjando Patria" las ideas que triunfaron en el referido Congreso. El libro mereció opiniones favorables, tanto de prominentes mexicanos como de hombres de cien- cia del extranjero, y en virtud de que en la Dirección de Antropo- logía, tales ideas son las que se llevan a la práctica, las opinio- nes de referencia son aplicables a dicha oficina.

La Dirección de Antropología al empezar sus labores formuló un programa general que le sirve de norma en sus trabajos, y los repar- tió profusamente en los centros científicos de América y Europa. Sobre dicho programa también se recibieron juicios de eminentes per- sonalidades, y fue aceptado en la República del Perú, para las in- vestigaciones sociológicas y antropológicas que en dicho país se llevan a cabo. Con las opiniones recibidas sobre el libro "Forjando Patria" que encierran las ideas que dieron origen a la Dirección y sobre el programa de ésta, puede formarse un libro; en este opúscu- lo sólo se transcriben algunos de los mencionados juicios que bas- tan para demostrar la feliz acogida que tuvo la fundación del Depar- tamento de Antropología en los centros científicos nacionales y ex- tranjeros (anexo).

En síntesis:

10.- La Dirección de Antropología es obra de la revolución; responde a una necesidad ingente, cual es la de estudiar las pobla- ciones aborígenes de México, en todos sus aspectos, con el exclusi- vo objeto de mejorar sus condiciones de vida.

20.- La Dirección de Antropología debe pertenecer al Ministerio de Agricultura y Fomento, porque en él es en donde mejor se integran sus labores y puede hacerse más prácticos sus resultados.

30.- A la Dirección de Antropología debe corresponder la inspección y conservación de los monumentos arqueológicos, porque las investigaciones antropológicas se extienden necesariamente al pasado de los pueblos, en virtud de que son indispensables para conocer el presente de los mismos. Además, la conservación de los setecientos monumentos que hasta hoy ha identificado y situado en su Carta la Dirección de Antropología, es urgente obra de ingeniería que sólo puede efectuarse eficientemente por una Secretaría que como la de Fomento, cuente con veinte Agencias y más de cien ingenieros en las diversas entidades de la República.

40.- La fundación de un Instituto Antropológico en cada uno de los países latinoamericanos, fue iniciativa del Presidente de la Delegación Mexicana a un Congreso Científico, iniciativa que, discutida y aprobada, recomendó dicho Congreso a todos los Gobiernos de la América. Las ideas que la Dirección de Antropología, fundada en México, respondiendo a la iniciativa de su Delegación, lleva a la práctica, y el progreso que norma sus investigaciones han sido objeto, como se tiene dicho, de los elogios de nacionales y extranjeros, y lo realizado por la Dirección en el Valle de Teotihuacán, demuestra que son justos los juicios que ha merecido. Por decoro nacional, porque la aparición de este centro científico mexicano fue saludada unánimemente con los mejores augurios y porque sus tendencias son las tendencias revolucionarias que pretenden la feliz evolución de nuestra patria, la Dirección de Antropología debe existir.

[...]

---

Fuente:

Archivo Plutarco Elías Calles. Expediente No.38 "Gamio, Manuel"  
Gaveta "G"

## 7

FRAGMENTO DEL FOLLETO DE EZEQUIEL A. CHAVEZ INTITULADO: "LA SITUACION ACTUAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO. LOS MAS IMPORTANTES DE SUS PROBLEMAS Y DE SUS PERSPECTIVAS AL 22 DE SEPTIEMBRE DE 1924".

III.-Qué órganos tiene actualmente la Universidad Nacional, cuáles ha tenido y cuáles debe tener.

Para que la Universidad realice en sus elementos superiores la obra de la educación nacional, es notorio que carece de varios de los órganos superiores de la misma. Carece de ellos, porque no cuenta en los actuales momentos ni con uno sólo de los institutos de investigación científica que, sin embargo, a lo menos en parte, en 1910, la integraron, de suerte que en este punto es preciso reconocer que hemos sufrido un retroceso, Ni el Museo Nacional de Historia, Arqueología y Etnología, ni el de Historia Natural, ni el antiguo Instituto Médico, transformado hoy en Dirección de Estudios Biológicos, ni el Patológico, que desapareció por completo, ni el Bacteriológico, que se convirtió en una dependencia de otro gran departamento del Gobierno, ni ninguno de los demás cuerpos constituidos en México para investigar y descubrir, forma hoy en efecto, parte integrante de nuestra Universidad. Varios, sólo indirectamente, en algún tiempo, se consideraron ligados con la Facultad de Altos Estudios: todos están hoy separados ya de ella. Que tal orden de cosas deba modificarse, es mi convicción profunda. Que se necesita que llegue un momento en el que, autónomos en su organización interna, los institutos todos de investigación científica queden agrupados en nuestra Universidad, todos, incluyendo entre ellos a la Biblioteca Nacional, que tiene que llegar a ser la biblioteca de la misma Universidad, corporativamente considerada, para que la nuestra tenga, como todas las de la Tierra, una grande, una importante, una, en algún sentido, prodigiosa riqueza de libros, sin la que una Universidad no se concibe, es de tal

manera palpable, que sólo porque no se ha reconocido es por lo que aquí tengo que proclamarlo. Todos, todos los grandes útiles de trabajo educativo superior, y de investigación de la verdad, y de formación de la ciencia, tienen que venir a unificarse en el conjunto sintético de esta Universidad; todos, con el meritisimo Instituto Geológico, en el que tanta y tan buena ciencia se ha hecho; y con la progresiva y audaz Dirección de Estudios Antropológicos, que al propio tiempo que ha realizado estupendos trabajos de exhumación de nuestros viejos monumentos de arqueología, ha empezado a auscultar el alma de las viejas razas, para preparar nuevos derroteros a la educación de las mismas; todos, incluyendo a la laboriosa y entusiasta Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos, que está renovando sin cesar su esfuerzo, sea en lo que toque a la exploración del cielo, en el Observatorio Astronómico, sea en lo que se refiere a la exploración del aire, en lo que concierna a los estudios meteorológicos, sea en lo que afecte a la fijación científica del lugar que ocupe en el universo cada uno de los puntos del país, y a la definición de las grandes constantes geográficas que a cada lugar caracterizan.

Mientras llega el momento en que legalmente se incorporen los institutos de investigación científica -cualquiera que sea su nombre, y cualquiera que sea la Secretaría del Despacho de la que ahora dependan- a nuestra Universidad, es para mí motivo de satisfacción declarar aquí cuán cordiales son las relaciones que ligan a la Universidad misma, y especialmente a su Facultad de Altos Estudios, con cada uno de los institutos de investigación científica, y con cada cual de los grandes departamentos del Gobierno, de los que esos institutos dependen. Por esas excelentes relaciones es por lo que ha sido posible contar con la ayuda de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo y con la Agricultura y Fomento, para hacer varios de los pocos trabajos de investigación científica que la Universidad ha hecho, particularmente estudiando las condiciones etnológicas -por tanto psíquicas, económicas y sociales- de un gran conjunto de pueblos indígenas de las Huastecas, y de una región casi ignorada del Sureste de Campeche y el Suroeste de Yucatán;

pero es inconcuso que nuestra Universidad tendrá que seguir trabajando por lograr que la integren todos los institutos de investigación científica, sin lo cual, el más alto de los fines para los que se ha formado será frustráneo, ya que, como lo ha dicho admirablemente Ráleigh, y como todas las universidades modernas lo proclaman y practican, es fin supremo de las universidades contribuir para hurtar secretos a lo desconocido, y formar así un poco más de nuestra pobre ciencia humana, siempre tan débil y tan vacilante, a fin de iluminar con ella los senderos de los hombres. La necesidad de que nuestra Universidad contribuya para formar la ciencia es tan honda, y tan ineludible, que cuatro años antes de aquel en el que esta Universidad se reconstituyó, uno de los grandes descubridores de la ciencia moderna, el profesor Loeb, en Pacific Grove, frente a las soledades del Océano Pacífico, cuando supo que pensábamos en México en fundar nuestra Universidad actual, me llamó expresamente para decirme: "recuerde usted, señor Subsecretario de Educación Pública de México, que una Universidad que no tenga trabajos sistemáticos de investigación científica no merece llamarse Universidad."

Mientras la reintegramos y la completamos, o la reintegran y la completan quienes nos sigan, nuestra Universidad en otro respecto ha retrocedido también desde la fecha en que fue fundada de nuevo, mientras que en alguno, por lo contrario, ha progresado: ha retrocedido, porque la integró al principio, como según su ley debe integrarla, la Escuela Nacional de Bellas Artes, en lo referente a estudios de arquitectura, y porque luego, en la época del Rector Macías, la integró asimismo, como también debe integrarla, el antiguo Conservatorio Nacional de Música. La Escuela Nacional de Bellas Artes, lo mismo que el Conservatorio, fueron desprendidos de la Universidad, al constituirse la actual Secretaría de Educación Pública. Mi primer empeño, cuando vine a ocupar esta Rectoría en el año próximo pasado, consistió en relacionar de nuevo el Departamento de Arquitectura de la Escuela Nacional de Bellas Artes, con nuestra Universidad. Ya nos acompaña otra vez, en las se-

siones del Consejo Universitario, la representación de los arquitectos; ya, por lo mismo, podemos contar con sus luces para definir más cuerdamente qué estudios preparatorios requiera la carrera de la arquitectura, y para coordinar esta nobilísima profesión con sus otras, también nobilísimas, hermanas; pero urge que la reincorporación de la Escuela de Bellas Artes a nuestra Universidad se complete.

La Universidad Nacional necesita, por otra parte, para integrarse, volver a contar con el Conservatorio Nacional de Música, la más alta representación del arte musical que pueda concebirse en México; sin él, los elementos superiores de la obra de la educación nacional a los que se refiere el artículo primero de nuestra Ley, están trancos. Tan notorio es esto, que en los momentos solemnes de la vida de la Universidad, cuando, como ocurrió hace pocos días, la de París se puso en relación directa con la nuestra, la Orquesta del Conservatorio Nacional de Música, unida a nuestra Universidad, fue en cierto modo la voz múltiple y polifónica de la misma, y expresó lo que nuestras palabras humanas no pueden expresar: el desbordamiento de aquellos de nuestros afectos cuyos límites no pueden fijarse, de nuestras aspiraciones más altas, de nuestros propósitos, aún en parte informes, pero radicales e indispensables.

Por lo contrario, nuestra Universidad ha crecido después de la fecha de su fundación, porque una nueva entidad ha venido a agregársele, la Facultad de Ciencias Químicas, cuyos primeros orígenes en el año de 1913, gracias, sobre todo, a los profesores Castañares y Caturegli, se aprovecharon luego para constituir la en el tiempo del Rector Macías. La Facultad de Ciencias Químicas, que ha debido al Rector y Ministro Vasconcelos, al Director, Oficial Mayor y Subsecretario Medellín, y a los directores Agraz, Castañares y Sierra, zanjarse los cimientos de su futura grandeza, está aún principiando su vida, pero es indudable que todos tenemos que trabajar para que sus destinos se cumplan, como lo han soñado y lo sueñan cuantos con ella se ponen en contacto.

A las instituciones a que acabo de referirme habrá que agregar en lo futuro otras dos: una, la Escuela Superior de Comercio, transfigurada para que llegue a ser lo que en algún tiempo hemos querido el Ministro Pani, los Subsecretarios Salinas, Vázquez Schiaffino, Gastélum y yo, que sea: no únicamente una escuela secundaria y profesional, sino el instituto en el que se formen los peritos de ciencia altísima en materia de finanzas, de seguros y de estadística, que el país importa a veces a costa de cuantiosos gastos, y que a veces el país maravillosamente improvisa, pero que debe formar científica y concienzudamente él mismo, y que constituyen, de todos modos, otro de los elementos superiores de la educación nacional. A nuestra Universidad Nacional deberá incorporarse también la Escuela Nacional de Agricultura, en cuanto tiene o tenga de verdaderamente superior, esto es, en cuanto sirva para señalar nuevos derroteros al conocimiento de la vida de las plantas, y nuevas orientaciones a las escuelas regionales y puramente profesionales de agricultura, en las que sólo se formen los individuos que constituyan la dirección común y ordinaria de los agricultores mexicanos. Varias de las grandes universidades de los Estados Unidos han nacido teniendo como centro una grande escuela de agricultura, en la que todas las demás, secundarias, van a buscar las fuentes de su ciencia, y a formar sus profesores.

Mientras llega el instante en que tales instituciones vengán a formar parte de la Universidad, ya ésta tiene también con la Escuela Superior de Comercio de México y con la de Agricultura, las mejores relaciones, y ha empezado a formar con ellas, como con el Conservatorio Nacional de Música, con la Escuela de Bellas Artes, con los institutos de investigación científica, con el Departamento de Salubridad y con los demás del Gobierno del país, en cuanto a la ciencia se refieren, una especie de universidad espiritual, más grande que la legal, una especie de suprema coordinación de aspiraciones, en la que las diferencias secundarias las separaciones oficiales, no son más que accidentes de la hora que pasa, y la unifi-

cación ideal se vuelve permanente, y tiende a ir, al través de los tiempos, hacia su realización perdurable.

7

---

Fuente:

Archivo Histórico de la UNAM. Fondo Ezequiel Chávez. Serie: Obras impresas. Caja: 21. Documento: 38

ARTICULO DEL PROFESOR ENRIQUE BELTRAN INTITULADO: "LAS INVESTIGACIONES CIENTIFICAS EN MEXICO, SU RAQUITISMO ACTUAL Y MANERA DE PROMOVERLAS".

Demasiado sabido es por todos que las investigaciones científicas, en México, se desarrollan pobremente, casi asfixiadas por otras preocupaciones de la vida nacional, entre las cuales, indudablemente, predominan las actividades políticas. No tenemos pues necesidad de detenernos aquí a demostrar algo de por sí evidente y que, más que ninguno, los miembros de esta docta corporación, por razón natural, conocen; tampoco nos detendremos para hacer lamentaciones inútiles, que a nada conducen, con las cuales sólo nos fastidiaríamos mutuamente; pero sí trataremos de buscar las causas de este mal, para que, una vez conocidas, nos sirvan de guía en el combate que emprendamos, si es que mis ilustrados consocios encuentran razonable la proposición que hago para ello, indicando algunos de los medios que, en mi humilde concepto, podrían emplearse con éxito.

El desarrollo de la ciencia, en todas sus manifestaciones, alcanzado en estos últimos tiempos, es algo que hasta el menos letrado conoce, y sus resultados han sido tan palpables y benéficos, que todos nosotros lo comprobamos a cada momento en nuestra vida diaria. Las matemáticas, la física, la química, la biología, y todas las demás ramas del saber humano, han entablado una porfía, noble por cierto, en su afán de acumular descubrimientos e inventos que hagan al hombre más atrayente y fácil su existencia. Esta justa, cuyos brillantes resultados vemos, como en ningún otro, en el siglo pasado, ha llegado, en lo que de la presente centuria va corrido, a extremos que nos maravillan. Diariamente los periódicos científicos, y aun los de información, nos traen en sus columnas noticias de nuevos progresos de la ciencia, algunos de magnitud tal, que no soñamos nunca verlos realizados. Pero estas noticias no vienen aisladas, al lado de ellas aparecen también las reseñas de instalación de nuevos laboratorios, bibliotecas y universidades; de

40

las donaciones más o menos cuantiosas hechas a los mismos, y del establecimiento de diversos premios, otorgados en concursos periódicos, a quienes por sus trabajos científicos se han distinguido; y cada día se acentúa más la tendencia de unir al insustituible lauro honorífico una mayor cantidad de recompensa en metálico que le permita al agraciado, además de disfrutar de algo muy legítimamente adquirido, encauzar con más tranquilidad de espíritu y mejores posibilidades materiales sus estudios e investigaciones.

El mundo entero ha fijado como punto importantísimo en su programa de acción ascendente hacia el progreso, el promover por todos los medios posibles las investigaciones científicas, y con dolor vemos que en esta marcha incesante y triunfadora a la conquista de la verdad, México va quedando poco a poco rezagado.

Acabamos de pasar por una de las más agitadas y capitales etapas de nuestra siempre turbulenta historia, y es natural que, en el inevitable desequilibrio que sigue a las convulsiones de los pueblos, estemos ahora experimentando, al lado de las ventajas y óptimos frutos que la Revolución nos produjo, y que sería insensato negar las consecuencias del agotamiento experimentado y del descuido en que, lo que a la ciencia atañe, fue tenido durante un largo período de años en que otras cuestiones, de palpitante actualidad, embargaban por entero, y razón había para ello, la mente de gobernantes y gobernados.

Afortunadamente ese estado de cosas terminó ya, y la patria, encauzada por el nuevo sendero que la conducirá a la cumbre, debe dedicar su atención a otros puntos que no sean sólo los que a política se refieren, y cuyos frutos son más benéficos para las colectividades que los producidos por ésta. Debe mirar con interés, con cariño y con ahinco, el desenvolvimiento majestuoso de la ciencia moderna, pues sólo ella es capaz de ayudarla eficazmente en la reconstrucción nacional que se inicia.

No insistiremos en la necesidad, para la prosperidad de los pueblos, del desarrollo y fomento de las investigaciones científicas, tanto las de índole pura, como las numerosas y fructíferas aplicadas; veamos si lo que para ello se necesita y requiere.

Cuatro cosas son fundamentalmente precisas para el desarrollo de las investigaciones científicas: la producción de individuos capacitados para emprenderlas; el aseguramiento, para quienes a ellas se dedican, de las comodidades materiales a que tienen derecho; la emulación y aliento en sus trabajos, estableciendo para los que se distinguen premios y recompensas, así como la manera de ampliar y perfeccionar sus conocimientos; y por último, las facilidades necesarias para llevar a cabo las investigaciones, estableciendo nuevos centros científicos, o enriqueciendo y ampliando los ya existentes.

Todos estos puntos se ligan estrechísimamente entre sí y a la vez van siendo efecto y causa mutuas. Por ejemplo, para la producción de hombres de ciencia especializados, es menester, además de centros de enseñanza en donde puedan adquirir los elevados conocimientos que les son necesarios, un estímulo que los haga acudir a ellos, estímulo que sólo puede dárselos la convicción de que una vez terminados sus estudios podrán encontrar, sin dificultad, la manera de vivir cómodamente en el seno de la sociedad a que pertenecen. En efecto, poco se consigue con la creación de centros de enseñanza superior en donde se formen especialistas, si a la vez no se procura asegurar a éstos una posición y un porvenir, pues, en caso contrario, es casi seguro que tendremos las aulas vacías o poco menos, como muchas veces sucedía en la Facultad Nacional de Altos Estudios, pues raros eran los individuos que se decidían a ocupar tres o más años de su vida en la adquisición de unos conocimientos y un título que serían más tardepreciado galardón y fuente inagotable de satisfacciones intelectuales, pero en cambio constituirían un arma casi inútil en la diaria e inevitable lucha por la vida. Es indudable que aun en esas condiciones existen individuos lo suficientemente desinteresados para sacrificar las comodidades materiales en aras del

ideal científico, pero éstos, aun dentro del medio intelectual, son la minoría, pues inútil es que nos hagamos ilusiones a este respecto, es indudable que, día a día, se acentúa más y más el mercantilismo de la vida que, como una ola enorme y casi imposible de evitar, nos cerca, nos envuelve, ahoga uno a uno muchos de nuestros más puros idealismos, en algunos casos nuestras más firmes convicciones, y aun llega el momento en que nos hace sucumbir en su arrollador torbellino. Pero si al dedicarse por completo al cultivo de una especialidad científica, si al matricularse en los cursos de enseñanza superior, se tuviera la seguridad de que una vez terminada la carrera se podrían obtener fácilmente los medios de subvenir a las necesidades materiales de la existencia y la posibilidad de dedicarse en absoluto, con plena calma espiritual, a las investigaciones escogidas, muy otra, seguramente, habría sido la población escolar de la extinta Facultad de Altos Estudios, y a la fecha habría un cúmulo de investigadores científicos, bien preparados y dedicados únicamente al cultivo de sus especialidades, los frutos de las cuales aprovecharían a toda la nación.

En otros países el individuo cuyas actividades no le permiten vivir directamente del conjunto de esa masa anónima que constituye el público, como lo hacen el abogado o el médico, por ejemplo, sino que requiere que sus servicios sean aprovechados en instituciones de índole determinada, tiene un amplio campo de trabajo, pues, además de los establecimientos oficiales, ya bastante numerosos de por sí, hay infinidad de otros, dependientes de empresas particulares, industriales, agrícolas, etc., en donde siempre hay demanda de técnicos especialistas a los cuales se remunera suficientemente, y de acuerdo con su valer y merecimientos.

Desgraciadamente en México no sucede lo mismo. Las grandes empresas particulares con departamentos científicos son escasísimas, y por lo tanto no queda al especialista más campo para el desarrollo de sus actividades que el que le brindan las instituciones oficiales, pero éstas son poco numerosas, reducidas casi en su totalidad a la capital, y en ellas no siempre encuentra el investigador

la calma de espíritu necesaria para sus trabajos, ya que su posición es esencialmente inestable, sometida a los vaivenes de la política militante y a mil otras causas ajenas a la competencia y honorabilidad del empleado, que no siempre son tomadas en cuenta para acordar un ascenso o dictar un cese.

Pocas son las instituciones científicas oficiales que existen en nuestro país, y sus condiciones, sujetas a las economías y fluctuaciones del presupuesto, no son siempre tan brillantes como deberían, pero no hay que culpar de ello a la Administración Pública, poniendo como ejemplo lo que sucede en otros países, pues si bien es cierto que en ellos el Gobierno destina sumas más o menos crecidas a este objeto, también lo es que el auge de los establecimientos que nos ocupan se debe en su mayor parte a los donativos particulares.

Criticamos acremente la pobreza de nuestros museos, censuramos lo mal dotado de tal o cual laboratorio o biblioteca, nos lamentamos de que en nuestras Facultades no se profese determinada cátedra que juzgamos de vital importancia, pero no se nos ocurre jamás, aunque estemos en posibilidad de hacerlo, sin ningún sacrificio, y salvo contadísimas y muy honrosas excepciones, regalar ejemplares a los museos, contribuir con aparatos modernos y costosos para los laboratorios o con un edificio apropiado para instalar una biblioteca, por último, dedicar un fondo determinado, con el cual pueda sostenerse la cátedra de nuestra predilección, de cuya falta nos lamentamos.

Es indispensable, si queremos que las instituciones científicas ocupen el lugar que les corresponde en la vida nacional, que no dejemos toda la pesada carga al Estado, sino que cada quien, en su esfera de acción, grande o pequeña, coopere en la forma que le sea posible.

Pero si esta labor la emprendemos únicamente en la capital, poco habremos logrado, como no sea aumentar más la centralización intelectual que hoy se nota y que en lugar de beneficiar perjudica, como,

refiriéndose a lo que él llama "centralismo universitario", hacía notar muy acertadamente, en reciente editorial de "El Universal", el culto doctor Pedro de Alba.

Procuremos, con todas nuestras fuerzas, que en los diversos estados de la República, cuando menos en aquellos cuyos recursos y población ampliamente lo soporten, se establezcan centros científicos, tanto docentes como de investigación, y con ello, además de beneficiar y aun elevar notablemente el nivel intelectual de la entidad en cuestión, todos los hombres de ciencia recibirán el provecho, ya que sus actividades no tendrán que estar forzosamente, como ahora sucede, radicadas en México, sino que habrá un amplio campo para en él elegir aquel lugar que les sea más conveniente, ya desde el punto de vista de facilidades y cercanía, con su objeto de estudio, o bien por motivos de índole económica, familiar y aun de salud.

El señalar el mal puede ser quizá una obra meritoria, ya que con ello enseñamos a conocer al enemigo, pero inútil si a la vez no indicamos el remedio. Y es por esto que me voy a permitir, a pesar de mi notoria incompetencia para ello, señalar al ilustrado auditorio, en una forma general, y para que en caso de encontrarlo aceptable lo desarrollen personas de mayor capacidad que el suscriptor, las medidas que en mi humilde concepto deben tomarse y la posibilidad de que se lleven a la práctica.

La necesidad de una campaña destinada a promover las inversiones científicas en nuestro país, es indudable y ¿quién más capacitado que la Sociedad "ANTONIO ALZATE", para iniciarla? Es indudable que a esta docta corporación pertenece el honor de esta cruzada: por su abolengo, por sus antecedentes de honradez científica y de trabajo constante y modesto, y por que en su seno, si bien es cierto que habemos personas escasa de valer y desprovistas de méritos, también se cuenta cuanto de notable encierra el mundo científico mexicano; no hay entre nuestros intelectuales de más

altos vuelos quien no haga seguir su nombre de las conocidas iniciales M.S.A., y que no esté orgulloso de lo que estas tres letras significan. ¡Es pues la Sociedad Científica "ANTONIO ALZATE" quien debe llevar adelante esta obra!

Sin embargo, de iluso me tacharía yo mismo, anticipándome a que otros, con razón, lo hicieran, si pensare que es sencilla la tarea que propongo y que baste que nuestra Sociedad se interese en ella para llevarla a la práctica, ¡no!, nada de eso, demasiado conozco las dificultades que se presentarán y los pocos elementos de que disponemos, pero no debemos arredrarnos por ello, sino emprender la campaña con tesón y entusiasmo, que el entusiasmo, cuando es motivado por las buenas causas, constituye la más segura llave del éxito.

En resumen, me permito someter a la consideración de la asamblea, únicamente a título de sugestión personal, y enunciado en una forma general y sucinta, lo siguiente:

1. Discútese y apruébese la conveniencia de promover una acción nacional destinada a fomentar, por todos los medios posibles, las investigaciones científicas.

2. Una vez aprobado el punto anterior, comuníquese a las demás sociedades científicas mexicanas (Apéndice I) para que, todas unidas, lleven adelante la idea propuesta por la Sociedad "ANTONIO ALZATE."

3. Comuníquese asimismo a todos los establecimientos y dependencias oficiales de carácter científico (Apéndice II), así como a los Secretarios de Estado, para conseguir su valiosa ayuda.

4. Fórmese un "COMITE PERMANENTE PARA PROMOVER LAS INVESTIGACIONES CIENTIFICAS EN MEXICO," constituido por representantes de las sociedades científicas que hayan respondido a nuestro llamado, debiendo ser el número de representantes de uno a cuatro, según la

importancia y cantidad de miembros de la Sociedad representada. De entre ellos se elegirá, de acuerdo con las bases que se fijen, un Comité Ejecutivo.

5. A los Secretarios de Estado y Jefes de las dependencias oficiales de carácter científico que se hayan adherido a la obra se les considerará como miembros del "COMITE PERMANENTE PARA PROMOVER LAS INVESTIGACIONES CIENTIFICAS EN MEXICO," y se les invitará a concurrir a las juntas que se celebren, o hacerse representar en ellas. Al ciudadano Presidente de la República se le invitará a aceptar el nombramiento de Presidente Honorario del Comité.

6. El Comité elaborará los planes necesarios para llevar a feliz término la obra que le está encomendada. Desde luego me permito someter a la consideración del mismo, caso que llegue a constituirse, los siguientes puntos que considero de capital importancia:

I. Estudiar la manera más práctica y eficiente para conseguir la formación de especialistas en cada una de las ramas del saber humano (cursos completos en la Universidad, cátedras de determinadas materias en otras instituciones científicas, ciclos de conferencias, etc.)

II. Obtener del Gobierno, que las cátedras en las escuelas secundarias y profesionales y demás puestos científicos en establecimientos oficiales, sean cubiertos por personas de reconocida competencia y, en lo posible, escogidas entre los que hayan hecho los estudios de especialización a que se refiere el párrafo anterior y obtenido el diploma o título respectivo.

III. Tomar todas aquellas medidas tendientes a conseguir que se alejen los establecimientos científicos, docentes y de investigación, de los vaivenes de la política militante, logrando de ese modo una mayor estabilidad de su personal.

IV. Hacer una activa campaña en toda la nación, para obtener fondos, donaciones, legados, etc., destinados a la creación de nuevos centros de investigación y enseñanza, al mejor servicio de los

ya existentes, al establecimiento de becas y pensiones para investigadores mexicanos que lleven a cabo estudios de especialización en México o en el extranjero, y a otorgar premios a los mejores trabajos científicos mexicanos que se presenten en concursos especiales que se convocará periódicamente.

V. Interesar a la prensa de todo el país en esta gran campaña.

VI. Hacer los arreglos necesarios para la publicación, en debida forma, de las obras científicas mexicanas que lo merezcan, con más facilidades y provecho para los autores de los que se consiguen actualmente.

VII. Promover la elaboración de obras de texto mexicanas, en todas las materias, y conseguir después su adopción por las diversas escuelas del país hasta lograr que sean las que predominen.

VIII. Extender todos estos trabajos a los demás estados de la República, nombrando en los mismos, delegados que secunden la labor del Comité Central, y que, desde luego, tratarán de interesar en la obra a los gobiernos locales.

IX. Estudiar la conveniencia, manera y posibilidades de crear la ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS, con sus diversas secciones correspondientes a las distintas ciencias, cada cual con sillones para las varias especialidades de la misma.

X. Conseguir el apoyo del Gobierno Federal para llevar a la práctica los puntos anteriores, y, de ser posible, una subvención.

Pongo aquí punto final a este trabajo, lleno indudablemente de errores propios de quien lo escribió, pero en el cual ruego a mis ilustrados consocios no vean sino el reflejo de los buenos deseos que me animan, como supongo les sucederá a todos ellos, para conseguir el mejoramiento de nuestro raquíptico medio científico actual.

No tengo la pretensión de que se acepten mis ideas sobre el particular, expuestas en la presente Memoria, pero sí abrigo la esperanza de que algo de lo aquí asentado servirá para inducir a personas

más capacitadas que yo a meditar sobre este asunto, y quizá de esas meditaciones nazca el éxito que todos anhelamos.

H. Veracruz, 12 de enero de 1927.

#### APENDICE I

Lista, por orden alfabético, de las principales sociedades científicas mexicanas.

1. Academia Nacional de Medicina.
2. Asociación Médica Mexicana.
3. Centro Nacional de Ingenieros.
4. Grupo Ariel.
5. Sociedad Científica "Antonio Alzate."
6. Sociedad de Estudios Biológicos.
7. Sociedad de Geografía y Estadística
8. Sociedad Forestal Mexicana.
9. Sociedad Médica Franco-Mexicana:
10. Sociedad Mexicana de Biología.
11. Sociedad Mexicana de Farmacia.
12. Sociedad de Medicina Veterinaria.
13. Sociedad Nacional Agronómica.
14. Sociedades científicas de los estados.
15. Sociedad Mexicana de Oftalmología y Oto-rino-laringología

#### APENDICE II

Lista, por orden alfabético, de las principales dependencias oficiales de carácter científico.

1. Departamento de Salubridad Pública
2. Departamento Técnico de la Beneficiencia Pública
3. Departamentos científicos de los gobiernos de los estados.
4. Dirección de Agricultura y Ganadería.
5. Dirección de Antropología.

6. Dirección de Educación Primaria y Normal.
7. Dirección de Enseñanza Técnica.
8. Dirección de Estudios Biológicos.
9. Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos.
10. Dirección Forestal y de Caza y Pesca.
11. Instituto Geológico.
12. Laboratorio Industrial Experimental.
13. Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía
14. Universidad Nacional de México (con todas sus Facultades).

---

Fuente:

Memorias de la Sociedad Alzate, 1927. Tomo 47. pp.11-112.

EXPOSICION DE MOTIVOS DE LA LEY ORGANICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO, AUTONOMA

CAPITULO PRIMERO  
De los fines de la Universidad

La Ley principia declarando cuáles son los fines esenciales que ha de perseguir la Universidad Nacional de México. Estos fines están inspirados no sólo en la naturaleza misma de la institución, idéntica en todo el mundo, sino principalmente en las necesidades que en el ambiente mexicano debe llenar.

Las tres funciones esenciales que señala el artículo 1° de la Ley son las que constituyen los ideales que realizará la Universidad autónoma: primero, la educación superior general, técnica y profesional, con el objeto de preparar individuos que estén técnicamente capacitados y sean útiles no sólo a sí mismos, sino al pueblo que necesita de sus conocimientos y que ha costado su educación: el profesionista mal preparado es un peligroso parásito social porque tiene un título que lo capacita para ejercer una profesión y ese título no siempre es una garantía de que pueda ejercerla honradamente, en provecho de sus semejantes.

En segundo lugar, la Universidad tiene por fin cooperar en el adelanto científico, filosófico y estético de la humanidad, porque si es una obligación de todo pueblo conservar el acervo de cultura que le legaron las generaciones pasadas, debe también aumentarlo incesantemente con nuevas aportaciones y descubrimientos que tiendan a mejorar la condición humana. Por eso la Universidad no deberá conformarse con ser una simple escuela en que se repitan los conocimientos ya adquiridos sin tratar de aumentarlos.

Pero es indudable que entre todos los problemas que deben preocupar a los investigadores mexicanos, son los problemas de su país: el suelo, la flora y la fauna, la población, las condiciones socia

les y económicas, los que deban ser objeto fundamental de su estudio, para que la ciencia de las cosas mexicanas pueda realizarse por investigadores mexicanos.

La tercera función que se señala a la Universidad Nacional de México es la extensión universitaria, función absolutamente obligatoria porque la Universidad no debe ser el patrimonio exclusivo de unos cuantos privilegiados de la fortuna a quienes el Estado facilita los medios para conseguir conocimientos que les permitan luchar en la vida en condiciones más ventajosas.

La extensión universitaria tiene por objeto llevar los conocimientos superiores a aquellas clases sociales que no pueden, por su situación económica, concurrir a las escuelas universitarias y que, sin embargo, anhelan una cultura superior porque entienden que con ella estarían mejor capacitados para desempeñar sus funciones y tendrían, además, una concepción más clara del mundo y de la vida, libres de prejuicios.

Las tres funciones señaladas a la Universidad Nacional son tres medios distintos, pero coadyuvantes, para conseguir el ideal supremo que persigue este alto instituto: la expresión en el futuro de una cultura mexicana que sirva como factor poderoso para la integración de la nacionalidad.

## CAPITULO SEGUNDO

### De la constitución de la Universidad

Al constituirse la Universidad Nacional de México como una entidad autónoma, con plena capacidad jurídica, el Gobierno de la República ha renunciado voluntariamente a una parte del poder que estaba en sus manos. Esta renuncia ha tenido como consecuencia hacer en el futuro a la Universidad la sola responsable ante el Pueblo.

Mientras la Universidad dependió del Estado su responsabilidad se encontraba diluída en la del Gobierno; no pudo, en consecuencia, decirse que la Universidad fuera responsable de que sus enseñanzas

no tuvieran el valor que debían tener, o de no realizar completamente su misión.

Pocas ventajas eran las que en realidad el Estado lograba con la dependencia de la Universidad y débil la orientación que podía impartir a las enseñanzas de este instituto superior. Técnicamente, el Estado no tiene órganos capaces de juzgar la labor universitaria y tenía que compartir, sin embargo, una responsabilidad sobre asuntos que no puede juzgar y que, a pesar de ello, tiene que resolver.

Por otra parte, los diversos movimientos que desde 1917 a la fecha han surgido en el seno de la Universidad y que llegaron a veces, en forma de proyectos de ley, hasta el Congreso de la Unión y el deseo de profesores y alumnos universitarios en favor de la autonomía, eran claras manifestaciones de que los universitarios veían que no podían realizar su misión hasta que la libertad de su instituto los hubiera puesto a salvo de factores que nada tenían que hacer con propósitos de educación y cultura.

Por estas razones, al crear el Estado la autonomía de la Universidad, se ha reservado únicamente ciertas facultades de veto y vigilancia en la administración de fondos, ya que es el Gobierno Federal, como representante del pueblo que entrega el subsidio, el que debe vigilar porque este subsidio se gaste exactamente en aquello que el Consejo Universitario determine, pero ha dejado a la Universidad, por lo demás, autonomía en su organización técnica y administrativa.

Para realizar mejor sus fines la Universidad necesitaba que se le incorporaran otras instituciones, algunas de carácter escolar y otras de investigación científica.

Entre las primeras, las Escuelas de Agricultura y Medicina Veterinaria al fusionarse ahora en la Facultad de Agronomía y Medicina Veterinaria, extenderán la acción de la Universidad, formando no sólo los técnicos en las profesiones liberales, sino aquellos que por sus conocimientos, pueden desarrollar la fuente de riqueza

agrícola, que es el principal sostén de nuestro pueblo. Al incorporarse estas escuelas en la Universidad no se alterará su carácter práctico con miras de un falso academismo, sino que ayudarán a integrar la alta función técnica que está encomendada a la Universidad.

Esto mismo ocurre con la antigua Escuela de Comercio y Administración al fusionarse con la Escuela Superior de Administración Pública, para formar, como debe ser un solo instituto de enseñanza técnica superior: la Facultad de Comercio y Administración Pública.

Para realizar sus fines de investigación la Universidad no puede conformarse con los elementos que posee en sus aulas; necesita que los institutos científicos estén bajo su dependencia para realizar en ellos investigaciones y principalmente de asuntos y problemas mexicanos que, como se ha dicho, constituye una de sus finalidades principales. Por esta razón, las instituciones que antes pertenecían a las Secretarías de Educación Pública, de Agricultura y Fomento y de Industria, Comercio y Trabajo, y que ahora forman parte de la Universidad, podrán desarrollar la función administrativa y técnica que les encomiende el Gobierno Federal (función que será gratuita en la mayoría de los casos) y, además, la labor de investigación que, preciso es confesarlo, no ha sido hasta hoy debidamente atendida ni en la Universidad ni en esos institutos.

Por lo que se refiere al Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía, no ha de considerarse a esta institución como un simple edificio en el que se depositan las reliquias arqueológicas e históricas, sino que es un instituto en el que se investiga la situación de la población indígena y se dan cursos sobre materias arqueológicas, etnográficas, lingüísticas e históricas. Por ambos motivos, de investigación y enseñanza, debe el Museo Nacional de Arqueología formar parte integrante de la Universidad, pues sin su ayuda, las investigaciones y enseñanzas de materias sociales serían imposibles de realizar.

Además, el cuidado y la conservación de las colecciones del Museo puede quedar encomendado al primer instituto de cultura de México, que ya se ha demostrado, en su Escuela de Bellas Artes, que puede encargarse de la custodia de estas ricas colecciones.

[...]

Conforme a la presente ley el Rector de la Universidad, que es al mismo tiempo el Presidente del Consejo, es nombrado por éste de una terna que le proponga el Presidente de la República. El sistema contrario, nombramiento del Rector por el Presidente de la República de una terna que le propusiera el Consejo, tiene un inconveniente legal importante, puesto que sería el Presidente de la República el que, en último análisis, designara individualmente a la persona que había de ser Rector. Hay además un inconveniente, que podríamos llamar transitorio, y es que habiendo sido la Universidad una dependencia del Ejecutivo y estando sostenida con fondos que proporciona el Estado, parece conveniente no pasar desde luego a una autonomía absoluta como sería en caso de que el Consejo eligiera y nombrara al Rector. Si en el futuro la Universidad demostrara que puede vivir independientemente, que puede realizar su función social y que no se constituye en patrimonio de una clase privilegiada que satisface sus propios intereses, sino que es un instituto para beneficio del pueblo, podrá entonces pensarse en conceder al Consejo Universitario la facultad de nombrar al Rector.

Los requisitos que fija la ley para ser Rector se justifican plenamente por la importancia de este puesto. La ley ha querido colocar al frente de la Universidad a un universitario que tenga, además, una autoridad científica, filosófica y literaria reconocida.

Para evitar el trastorno que ocasionaría en la marcha de la Universidad el cambio del Rector cada año, éste durará en su encargo tres años y podrá ser reelecto si en la terna que envíe el Presidente de la República aparece nuevamente su nombre.

El Rector, conforme a la Ley, posee las atribuciones que se derivan de ser el Presidente del Consejo y el ejecutor de sus decisiones. Como director de la marcha administrativa de la Universidad, tiene ciertas funciones propias y la facultad de ejecución inmediata, con la obligación de rendir un informe al Consejo para darle a conocer el desarrollo técnico y administrativo de la Universidad y sus relaciones con instituciones particulares u oficiales ajenas a ella.

El Rector es además el coordinador de las actividades universitarias y debe tener por esto la facultad de obrar rápidamente en aquellos casos que no impliquen una transformación de la organización de la Universidad o un cambio en asuntos técnicos.

Con la organización del Consejo Universitario que supone esta ley, el número total de consejeros será hasta de 67. Por el número tan alto de consejeros y, principalmente, porque no en todos los casos una resolución del Consejo en pleno es necesaria, el artículo 19 establece el funcionamiento del Consejo también por medio de comisiones. Desde el punto de vista de la autoridad del Consejo, suprema en asuntos técnicos, no sufre menoscabo en el caso de funcionar por comisiones: es simplemente una delegación de autoridad, con el propósito de conseguir por medios más expeditos, mayor eficacia en el trabajo y una responsabilidad más fácil de determinar.

El quórum para que pueda funcionar en pleno el Consejo lo dará la asistencia de un consejero, sea director, profesor o alumno de todas y cada una de las Facultades y Escuelas universitarias. Siendo la Universidad un todo interesado en la marcha simultánea y armónica de cada una de sus partes, puede decirse que cualquiera resolución del Consejo afectará directamente a todas y cada una de las Facultades y Escuelas, necesitándose por esto en él la presencia de consejeros de cada una de ellas.

[...]

## CAPITULO CUARTO

### De las relaciones entre el Estado y la Universidad

Uno de los capítulos más importantes en la Ley Orgánica de la Universidad es el que marca qué relaciones va a tener con ella el Estado. La Universidad de México ha sido en todo tiempo universidad de Estado, sostenida económicamente por el Gobierno, dirigida técnicamente por éste y administrada por él en todas sus partes.

Las relaciones entre el Estado mexicano y la Universidad Nacional, por esto forman ya una clara tradición. Al hacerla autónoma no podría romper de manera definitiva sus relaciones con el Estado mexicano. No sólo porque éste seguirá sosteniendo económicamente a la Universidad, sino porque el interés de ésta y su obligación y responsabilidad moral hacen inconveniente para la Universidad misma un rompimiento absoluto.

México tiene una posición definida ante el resto de los países del mundo; el Estado mexicano tiene que conocer y resolver problemas nacionales de una importancia vital para todos sus habitantes; la Universidad Nacional de México es una institución, entre muchas, interesadas en el progreso del país; la Universidad prepara técnicos y profesionistas que el país necesita para conseguir ese mejoramiento; la Universidad tendrá en sus manos institutos de investigación cuya finalidad será necesariamente la de servir al país ayudándole a conocer y resolver sus más importantes problemas; la Universidad educará a las generaciones mejores del país, a aquellas de quienes el país espera más; la Universidad, por último, aspira y debe ser la expresión más alta de la cultura mexicana. Las funciones del Estado, por una parte, y las funciones de la Universidad por otra, hacen de manera necesaria que uno y otra se entiendan.

Por esta razón se ha considerado necesario, desde luego, establecer un conducto, el Rector, para que la Universidad se comunique con el Estado y sus autoridades. De la misma manera, se han reser-

vado al Presidente de la República, Jefe del Estado Mexicano, ciertos derechos de intervención; uno de ellos, el más importante, es el de interponer su veto contra resoluciones del Consejo que puedan implicar graves daños para la Universidad misma, o resoluciones que afecten de un modo serio intereses sociales cuya vigilancia, naturalmente, está encomendada al Estado. Tales son, por ejemplo, las reglas que pueda dar el Consejo sobre expedición de títulos o certificados de aptitud profesional, materia en la que la sociedad está interesada. De la misma manera, las reglas para la admisión de los estudiantes a la Universidad.

Como el Estado dará por medio de un subsidio global el ingreso más importante que ésta tenga, el Estado debe tener en todo tiempo el derecho de indagar si ese subsidio se está invirtiendo de una manera exacta y honesta, de acuerdo con los presupuestos aprobados por el Consejo Universitario y que el mismo Estado conocerá. La comprobación de todos los gastos hechos con el subsidio que le da el Estado, se deja también a éste como un legítimo y claro derecho.

## CAPITULO QUINTO

### Del patrimonio de la Universidad

El patrimonio de la Universidad autónoma es una de las causas que influirá más en su vida. Si consigue tener un patrimonio mayor, no sólo podrá rendir al país mejores servicios en sus actividades de enseñanza e investigación, sino también, cosa esencial, podrá disminuir la carga que representa para el Estado el darle un subsidio tan considerable. Por esta razón, a la Universidad de México se le concederán no solamente los bienes inmuebles y muebles afectos a su uso en el presente momento, sino también algunos edificios de propiedad nacional que sin utilidad mejor e inmediata para el Gobierno, puedan servir, en cambio, sea para fundar centros de extensión universitaria, sea para disponer de ellos más tarde, y poder, así, disminuir el subsidio que recibe.

La Universidad, autónoma ya, espera fundadamente que sus hijos ayuden a su prosperidad por medio de legados y donaciones, y espera también que una mejor organización administrativa le permita recaudar por derechos de inscripción, revalidación de estudios y expedición de títulos y grados universitarios, una suma mayor de la que ha sido hasta ahora posible recaudar.

## CAPITULO SEXTO

### De la inversión y vigilancia de los fondos de la Universidad

Una de las causas que harán completamente distinta la vida y la organización de la Universidad al ser autónoma, es su vida económica. Mientras ha vivido íntegramente de un presupuesto elaborado por la Secretaría de Hacienda, la Universidad no ha tenido otro trabajo que el de ajustarse a ese presupuesto. En adelante recibirá un subsidio global que debe invertir de acuerdo con su presupuesto que ella misma elabore, de la manera más sabia y prudente: de esa prudencia y de esa sabiduría, así como de una completa honestidad, dependen toda la vida técnica y, por consiguiente, los resultados últimos de la enseñanza universitaria.

Es por esta razón que el capítulo relativo a la inversión y vigilancia de los fondos fue objeto del mayor cuidado. La inversión de los fondos, entendido el término de manera amplia, queda a cargo, en última instancia, del Consejo. El trabajo de éste, sin embargo, se hará, por una parte, por medio de la comisión que prepare los presupuestos anuales y, por otra, por la Comisión de Hacienda y Administración que tiene como función esencial la de vigilar la aplicación de los fondos universitarios en concordancia con lo que establezcan los presupuestos.

Como la Universidad espera tener con el tiempo algún capital que no deba invertirse en atenciones inmediatas, sino que puede ser más fructífero invertirlo con el propósito de obtener de él un rendimiento que lo aumente, la ley establece la creación de Consul

tores Financieros, que por su preparación técnica, por su experiencia y por su posición social, puedan ayudar a la Universidad aconsejando las mejores medidas para su progreso económico.

El artículo 27 establece el derecho de vigilancia que tendrá el Ejecutivo para comprobar el gasto del subsidio con que contribuye al sostenimiento de la Universidad, cosa que puede hacer por medio de la autoridad u oficina que juzgue más conveniente. El mismo artículo establece en favor del Estado el derecho de solicitar en cualquier tiempo informes sobre la situación económica de la Universidad.

Como es justo que ésta rinda una cuenta clara del uso que ha hecho del subsidio federal, y como, por otra parte, en interés de la misma Universidad está el que se comprueben a satisfacción su honestidad y su eficacia en el manejo de sus dineros, enviar, a la terminación de cada año fiscal, para su glosa y comprobación, la cuenta general de sus gastos.

El artículo 39 fija el sistema para dar a la Universidad el subsidio federal y para ponerlo a su disposición. Será entregado como subsidio global en cantidades iguales cada quince días, por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y a disposición de la Universidad en el Banco de México, para que con toda facilidad pueda girar contra éste.

En cuanto al monto mínimo del subsidio, hay que explicar que se hizo un cálculo detallado sobre el presupuesto que actualmente tiene la Universidad y los presupuestos de aquellas instituciones que por mandato de la presente ley se le incorporarán. Los presupuestos federales están redactados en tal forma, que es fácil calcular el monto de las asignaciones en ellos contenidas para sueldos del personal y para gastos de carácter muy especial; pero es extraordinariamente difícil calcular qué proporción de los gastos generales de una Secretaría de Estado pueden y deben invertirse en los de alguna de sus dependencias. En el presente caso, un cálculo

de esa naturaleza es tanto más importante cuanto que muchas de las instituciones que se incorporan a la Universidad tienen una organización distinta de la que deberán tener cuando esa incorporación sea completa, y porque varias de esas instituciones hacen al público servicios de carácter técnico. Tal es el caso de la Dirección de Estudios Biológicos y del Departamento de Exploraciones y Estudios Geológicos.

El cálculo de cinco millones que se presentó como subsidio mínimo que anualmente deberá entregar de una manera global la Secretaría de Hacienda a la Universidad, se encuentra explicado en detalle en el anexo adjunto. Baste decir que no representa en manera alguna un aumento ni en el presupuesto de la Universidad como actualmente está constituida, ni en el de aquellas instituciones que se le incorporan.

México, D.F., a 6 de junio de 1929.

---

**Fuente:**

Archivo General de la Nación, México. Galería 7. Archivos Incorporados. Fondo: Emilio Portes Gil. Caja 291.

# 10

FRAGMENTOS DEL PLAN DE GOBIERNO DEL PRESIDENTE ABELARDO L. RODRIGUEZ, RELATIVOS A LA ORGANIZACION DE LAS DEPENDENCIAS DEL EJECUTIVO QUE REALIZAN TAREA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION CIENTIFICA.

## SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO

La organización interior de las Dependencias de esta Secretaría, será la siguiente:

- I. Secretaría
- II. Subsecretaría
- III. Oficialía Mayor
- IV. Consejo Nacional de Agricultura
- V. Auditoría General
- VI. Departamento Administrativo
- VII. Trece Agencias Generales y catorce Subagencias
- VIII. Departamento Legal
- IX. Dirección de Geografía, Meteorología e Hidrología
- X. Dirección de Población Rural, Terrenos Nacionales y Colonización
- XI. Dirección de Fomento Agrícola
- XII. Dirección de Economía Rural
- XIII. Escuela Nacional de Agricultura

Conectará sus trabajos íntimamente con las actividades que desarrolla la Comisión Nacional de Irrigación.

Los Institutos que se establecerán, coordinarán sus labores en la forma siguiente:

- I. El Instituto Geográfico, con la Dirección de Geografía, Meteorología e Hidrología.
- II. El Instituto Biotécnico, con la Dirección de Fomento Agrícola.
- III. El Instituto de Investigaciones Sociales, con la Dirección de Población Rural, Terrenos Nacionales y Colonización.

#### IV. El Instituto de Estudios Económicos, con la Dirección de Economía Rural.

Formarán parte del Consejo Nacional de Agricultura los cuatro Directores, el Vocal Ejecutivo de la Comisión Nacional de Irrigación, el Jefe del Departamento Autónomo Agrario, Delegados de las Secretarías de Estado, cuyas actividades tengan conexión con las de esta Secretaría, de los Gobiernos de los Estados y de las Instituciones Agrícolas Privadas.

4. La Dirección de Geografía, Meteorología e Hidrología desarrollará las siguientes actividades:

I. El Instituto Geográfico estudiará la mejor organización de los trabajos de campo, en lo que se refiere a los métodos que van a seguirse, a las precisiones que deban alcanzarse y a la mayor economía que pueda obtenerse. En las triangulaciones geodésicas y topográficas hará el estudio de la resistencia de las figuras propuestas, la repartición de las bases geodésicas y topográficas necesarias y formulará las tablas e instrucciones que deban ser utilizadas en los trabajos de esta Dirección o fuera de ella y que estén relacionados con operaciones geodésicas, astronómicas, gravimétricas o topográficas.

Estudiará la mejor repartición de las Estaciones Meteorológicas y Termopluviométricas en todo el país, para que los estudios de climatología se hagan abarcando la mayor extensión territorial. Propondrá la elección de los centros de previsión, para su conveniente reparto en las costas y en la altiplanicie.

Orientará los estudios hidrológicos para definir claramente las cuencas, los ríos y sus afluentes, proporcionando los datos sobre la evolución del relieve, para encauzar las labores de los Departamentos de Aguas y de Potencialidad Hidráulica y de la Comisión Nacional de Irrigación, a fin de definir claramente la orgénea del país. Estudiará las bases de la hidráulica subterránea,

para que puedan proyectarse las captaciones convenientes. Revisará las fórmulas empleadas en los estudios hidrométricos, para indicar la aceptación de las constantes numéricas de esas fórmulas e investigar nuevos coeficientes, dada la naturaleza especial de nuestro territorio.

Buscará complementar los estudios existentes sobre la naturaleza del subsuelo, desde el punto de vista de su importancia agrícola.

El Instituto Geográfico dividirá su trabajo en tres partes:

- a) Trabajos relacionados directamente con la Dirección.
- b) Trabajos de cooperación con las demás Direcciones de la Secretaría, con otras Secretarías de Estado y con las demás dependencias del Ejecutivo.
- c) Trabajos internacionales.

El trabajo de cooperación con las otras Direcciones, será para ministrarles los mejores planos que sirvan de base para sus estudios; para la determinación de climatología comparada y de las zonas climáticas y para la ministración de estudios y trabajos sobre oro-hidrografía general del país y regímenes y características de nuestras corrientes superficiales y subterráneas.

La cooperación con las Secretarías de Estado se llevará a cabo por medio del "Consejo de Levantamientos Topográficos de la República", tanto para la formación de un archivo catalogado de planos oficiales y particulares, como para la unificación de procedimientos en los trabajos y, por último, para evitar repeticiones de los mismos.

En cuanto a la cooperación internacional, se procurará seguir la técnica fijada por el Consejo Internacional de Investigaciones, en lo que se refiere a los trabajos de geodesia, geofísica, astronomía y meteorología, para los trabajos de investigación y de verificación de las teorías modernas, por lo que se relaciona a la génesis de los continentes y explicación científica de los sismos y erupciones volcánicas.

Cooperará igualmente con el Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

II. El Departamento Geográfico desarrollará los siguientes trabajos:

Terminación de la Carta de Aguascalientes y determinación de sus linderos con los Estados limítrofes. Levantamiento fotogramétrico del Estado de Zacatecas, donde ya existen los puntos de apoyo para verificarlo. Triangulaciones geodésica y topográfica del Estado de Morelos, para estudio de orogénea y catastro. Reconocimiento geodésico y topográfico del Estado de Jalisco y levantamientos de topografía y expeditiva en el mismo. Mismo trabajo en los Estados de Michoacán y Guerrero. Continuación de las triangulación del Río Lerma y levantamiento de la cuenca de dicho río. Exploración geográfico-astronómica en los Estados de Sonora, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas, concediendo preferente atención a las zonas en que existe mayor superficie de terrenos de propiedad nacional. Nivelación de precisión en los Estados de Morelos y Guerrero y de México a Querétaro. Estaciones de gravedad en los Estados de Sonora y Sinaloa. Fotogrametría del Cañón de Juchipila. Determinaciones gravimétricas en los Estados de Chihuahua y Nuevo León. Levantamiento topográfico de la cuenca del Río Aguanaval y terminación de la del Nazas. Levantamiento topográfico de la cuenca del Río Conchos. Terminación del levantamiento topográfico de la cuenca del Río de San Fernando, Tamps. Levantamiento topográfico de las cuencas de los Ríos Pánuco, Tecolutla y Nautla, en el Estado de Veracruz.

III. El Departamento de Meteorología desarrollará las siguientes actividades:

Establecimiento de la Sección Meteorológica cuyo centro será Monterrey y que comprenderá los Estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, instalando quince estaciones Termopluviométricas y Pluviométricas, además de las que existen actualmente y de las que pueda establecer el Gobierno del Estado de Nuevo León y la Cámara de Comercio de Monterrey.

En la región de la Laguna, ya sea en Lerdo o Torreón, se reorganizará el Observatorio Meteorológico, estableciendo, además, una Estación de Aerología para la determinación de las corrientes de aire de la atmósfera superior; igualmente en esta región de la Laguna se reinstalará la Estación de Meteorología Agrícola con aparatos registradores de radiación solar y termómetros del subsuelo.

Se restablecerá el Observatorio Meteorológico de Hermosillo y se instalarán tres Estaciones Termopluviométricas y cinco Pluviométricas en el Estado de Sonora.

Se organizará el centro de previsión del Pacífico, instalando una pequeña Estación de Radio, para la transmisión y recepción de boletines meteorológicos, que deben conocer oportunamente las embarcaciones y campos de aterrizaje de todo el litoral. Este centro estará en Mazatlán.

Se reinstalará la Estación Meteorológica de la Isla María Madre, Nay., la de Chilpancingo, Gro., la de San Cristóbal Las Casas, Chis., la de Tuxpan, Ver., y el Observatorio Meteorológico de Campeche.

El Observatorio de Acapulco, será objeto de una atención especial, instalando una Estación Aerológica para obtener los registros del viento de la alta atmósfera, y proporcionar datos importantes a la Sección de Previsión.

En el Observatorio Central se iniciarán los estudios de los diferentes sistemas nubosos, de acuerdo con las instrucciones del Comité Meteorológico Internacional, para lo cual se adquirirán dos fototeodolitos especiales que se utilizarán en estas investigaciones.

Los estudios de evaporación en las diversas zonas del país, deberán completarse con la instalación de nuevas estaciones en lugares convenientemente escogidos, para proporcionar datos a la Comisión Nacional de Irrigación, y los estudios del régimen de los ríos y bases de almacenamiento de diferente índole.

Se controlarán por el Servicio 23 Oficinas Meteorológicas de primer orden, con lo cual se mejorarán los informes para los estudios diarios de los pronósticos del tiempo.

Con la creación de los centros de previsión, se podrán dar informes más oportunos a la navegación marítima y aérea, así como a los campos agrícolas regionales.

Las zonas de inspección para unificar las observaciones meteorológicas, instalar nuevas Estaciones y vigilar su funcionamiento, serán una en el Norte, otra en el Sur y la tercera en la Península de Yucatán, Tabasco y Chiapas. En los Estados del Centro se comisionarán meteorólogos de la Oficina Central para hacer este trabajo.

Con la instalación de las tres Estaciones Aerológicas, una en Torreón, otra en Acapulco y la última en Salina Cruz, se podrán proporcionar datos muy importantes en la aproximación de los centros tempestuosos, que utilizará la Sección de Previsión.

Se reglamentará la transmisión de informes meteorológicos, que deben transmitir las embarcaciones que navegan en el Golfo de México y Océano Pacífico, así como su recepción por las Estaciones de Radio establecidas en los puertos, con objeto de aprovecharlas en la misma Sección de Previsión.

En las estaciones del servicio hidrométrico, se establecerán Estaciones Termopluviométricas, Pluviométricas o de Evaporación, a fin de aumentar el número de lugares en que haya observaciones meteorológicas, para su utilización en todos los servicios indicados.

IV. El Departamento de Hidrología cubrirá los servicios de atención constante y el programa de actividades de desenvolvimiento progresivo, en la forma siguiente:

Las actividades constantes se traducirán en estudios orohidrográficos, que comprenderán: el del área y características de las cuencas, características de la precipitación pluvial, sus regímenes

y su cuantía periódica; características geológicas y de población vegetal, para determinar los coeficientes de infiltración y escurrimiento; características de los cauces, para determinar sus pendientes, composición, rugosidad, permeabilidad, etc., para los estudios de hidrodinámica; características climáticas de cada cuenca, para determinar los volúmenes utilizables de cada corriente y sus regímenes. Investigación de la situación legal de los usos de aguas. Ayuda técnica a todos los pequeños usuarios para la proyección y construcción de obras que puedan permitir la mayor y mejor utilización de las aguas. Reglamentación de las corrientes en forma que satisfaga, de preferencia, las necesidades de abastecimiento de los poblados y riego del ejido y de la pequeña propiedad.

Las actividades de desenvolvimiento progresivo, serán; organización de los archivos y estadística de aguas. Formación de la Carta hidrográfica y de gráficas esquemáticas de cada corriente, con aco-tación de usuarios, permisos precarios y concesiones legalizadas. Tabulación de los volúmenes concesionados en cada corriente y de los disponibles. Tabulación del estado de trámite en que se encuentren todos los expedientes de solicitudes. Revisión y cancelación de todas las concesiones no ajustadas a las disposiciones legales vigentes, cuando su uso se adjudique a los intereses colectivos. Formación de juntas de aguas para la conveniente aplicación de los reglamentos y conveniente distribución de las aguas.

Rápida reglamentación provisional de tramos de corrientes en que se susciten conflictos entre usuarios.

En cuanto a investigación de nuestros recursos hidráulicos, se dará preferencia a los trabajos conducentes a obtener el rápido y mejor aprovechamiento de los ríos siguientes: Río Colorado, afluentes del Bravo, Ríos San Fernando, Pánuco, Papaloapan, Tecolutla y Nautla, en la Costa del Golfo; Yaqui, Mayo, Fuerte, Sinaloa, San Pedro, Santiago y Ameca en la Costa del Pacífico.

V. El Departamento de Potencialidad Hidráulica llevará a cabo los estudios específicos encaminados a buscar la mejor utilización de

nuestras aguas, con el objeto expresado, para lo cual sus actividades serán las siguientes: revisión de los archivos de la Secretaría, con objeto de determinar, catalogar y localizar gráficamente en Cartas Geográficas y esquemáticas de cada corriente:

a) Las concesiones dadas: para estudios previos de posibles aprovechamientos en fuerza motriz, que estén en vigor, se hayan vencido los términos o se haya decretado su caducidad.

b) Concesiones otorgadas para ejecución de obras; ya estén en vigor, se hayan vencido los términos fijados para ejecutarlas, se hayan ampliado dichos términos o se haya decretado su caducidad.

c) Concesiones para aprovechamientos en que se hayan ejecutado obras, con objeto de determinar: si se han llenado todos los requisitos fijados en la concesión; el potencial teórico aprovechable en el lugar en que se ejecutaron las obras; el por ciento del potencial aprovechado; la capacidad teórica del equipo instalado; el aprovechamiento efectivo derivado y el coeficiente de eficiencia del equipo utilizado en proporción a los de la misma capacidad, de acuerdo con la técnica moderna, para fijar las posibilidades de mejoramiento y las pérdidas por deficiencia del equipo.

Se establecerá un sistema de índices, gráficas, tabuladores, etc., que permita vaciar los datos obtenidos en forma que sea factible la consulta rápida y la concentración de datos.

Las actividades de este Departamento se coordinarán con las del Departamento de Control Eléctrico de la Secretaría de la Economía Nacional, a fin de reunir los informes necesarios sobre la energía generada y la aprovechada; tarifas aplicadas, cálculos de capitales invertidos y apreciaciones sobre costos y precios de servicios.

Una vez instalada la Comisión Eléctrica Nacional, será el Departamento de Potencialidad Hidráulica la dependencia encargada de preparar todos los datos necesarios sobre la utilización de nuestros recursos hidráulicos en el desarrollo de energía hidroeléctri

ca y los datos de hidrodinámica e hidrometría y las Cartas prohidrográficas que permitan conocer los recursos de potencial con que cuenta la nación en las corrientes de su propiedad.

5. La Dirección de Población Rural, Terrenos Nacionales y Colonización desarrollará las siguientes actividades:

I. El Instituto de Investigaciones Sociales tendrá a su cargo las siguientes labores:

a) Investigación documentaria, mediante la recopilación, el análisis y la apreciación crítica de estudios, tanto publicados como inéditos, que se hayan hecho, respecto a los diversos aspectos de la población rural mexicana en sí misma y en función con las características de ambiente geográfico y climático y con la situación legal en que se encuentre respecto a las tierras que habita y que pueda ocupar en el futuro, concediéndose especial atención a los grupos que forman los centros de colonización existentes y los que en el futuro se integren.

b) Investigación directa, mediante la observación de los grupos rurales y las regiones que habitan, de acuerdo con las orientaciones y métodos que se terminen.

c) Mejoramiento social, deduciendo de las investigaciones los medios de conseguirlo y procediendo a su implantación en aquello que corresponda a la Dirección y demás dependencias de esta Secretaría.

Las investigaciones demográficas sobre la población rural se realizarán por Distritos o Municipios, haciendo la determinación gráfica correspondiente, con el fin de poder apreciar la natalidad, mortalidad, movilidad, etc. Se recopilarán y clasificarán datos referentes a la distribución étnico-lingüística, incluyendo datos antropométricos, fisiológicos, endocrinológicos, patológicos, lingüísticos, etc., procediendo a la localización gráfica de acuerdo con esos datos, para precisar las zonas habitadas por los grupos indígenas, mestizos y blancos o por grupos compuestos, determinando su composición.

La producción agrícola y sus características están en razón directa de la cantidad y calidad del trabajo que se pueda desarrollar y, por consecuencia, se investigará la normalidad o anormalidad biológica de la población rural, para procurar corregir sus deficiencias y teniendo en cuenta su heterogeneidad. Las investigaciones se efectuarán en grupos representativos que tengan condiciones análogas y vivan en iguales o parecidas medios geográficos.

Las investigaciones de características étnicas se efectuarán no sólo con fines de establecer las diferenciaciones existentes, sino atendiendo a que estos grupos corresponden a diferentes etapas culturales que imponen por parte del Estado distintos tratamientos.

Se concederá especial atención en la investigación biológica, a las enfermedades de que adolecen los distintos grupos y regiones, como la afilaria, el bocio, la anemia tropical, el paludismo, el mal de pinto y la uncinariasis, etc., con objeto de combatir las condiciones de higiene y de apropiación o insuficiencia en la alimentación, la habitación y el vestido, ya que todas estas circunstancias determinan la alta mortalidad y la escasa capacidad de trabajo e iniciativa en muchos grupos campesinos.

Localización de zonas geográfico-climáticas, en relación con las condiciones de habitabilidad humana y de producción agrícola, que permita determinar, de acuerdo con su capacidad productiva, las posibilidades de movilización de nuestra población rural hacia zonas que ofrezcan condiciones naturales mejores.

Las investigaciones sociales se complementarán con estudios de carácter legal y económico sobre las leyes agrarias y su realidad social; las contradicciones que ofrezcan con otras disposiciones y que compliquen o dificulten las formas de posesión, de propiedad, y los contratos que afectan a la distribución o usufructo de la tierra. El estudio sobre colonización de baldíos o de tierras ociosas y de Decretos y Reglamentos en materia de tierras y de colonización, permitirán la formulación de proyectos sobre estas ramas que sean de

verdadera utilidad nacional y de aplicación práctica.

Teniendo en cuenta que el retraso agrícola nunca existe por sí solo, sino que le son inherentes o interdependientes otros factores, como la alimentación, el vestido, habitación, utensilios domésticos, implementos agrícolas, el analfabetismo, conceptos éticos y estéticos, organización familiar, interpretación más o menos arbitraria de los conceptos científicos, se investigarán los diversos aspectos culturales que concurren en los grupos rurales de agricultura retrasada, a fin de poder deducir medios autorizados cuya implantación traiga consigo la elevación del nivel de vida material e intelectual en que actualmente se encuentran. En estas investigaciones no se recurrirá en la forzosa aplicación de métodos exóticos, sino que se aceptarán los principios científicos con la conveniente interpretación y adaptación, de acuerdo con los antecedentes y las peculiares características de nuestro medio social.

Se concederá especial atención a investigar todas las posibilidades que el Estado tiene para la colonización y formación de nuevos centros de población agrícola, aprovechando a los mexicanos repatriados, cuyos elementos económicos, experiencias adquiridas y el pronunciado espíritu de cooperación y empresa que adquirieron en el extranjero, significan dotes ideales para constituirlos en magníficos grupos campesinos.

H. El Departamento de Terrenos Nacionales desarrollará las siguientes labores:

Recopilación y codificación de toda la legislación sobre la propiedad territorial rústica en el país. Formulación de un Proyecto de Ley sobre terrenos nacionales, que permita legalizar en la forma conveniente y debida las posesiones sobre terrenos nacionales que al amparo de diferentes leyes y ordenamientos se hayan otorgado. En este proyecto de ley deberá precisarse un procedimiento práctico, sencillo y de fácil aplicación para la enagenación o cesión gratuita de terrenos nacionales y su fraccionamiento, en forma que el trabajo de

las comisiones fraccionadoras dé resultados positivos inmediatos. Deberá comprender esta ley normas claras y precisas sobre la administración y arrendamiento de terrenos nacionales libres, en tanto se disponga definitivamente de ellos.

Se formulará el proyecto de ley reglamentaria de la fracción XVIII del artículo 27 constitucional reformado, con objeto de proceder con toda rapidez a la revisión de todos los contratos y concesiones hechas por los Gobiernos anteriores, desde el año de 1876, que hayan traído como consecuencia el acaparamiento de tierras.

Organización y revisión de los archivos de la Secretaría, tabulando y concentrando todos los datos sobre enagenación de terrenos nacionales, los que están bajo el dominio de la Nación y las ocupaciones que se hayan autorizado, haciéndose la localización gráfica de los mismos en Cartas de Registro.

Localización aproximada, mediante presunción de su existencia; levantamiento de croquis, especificación de los recursos naturales, avalúo, posibilidades de explotación y señalamiento de reservas forestales y de colonización, dentro de la totalidad de los terrenos nacionales.

Divulgación de los datos obtenidos, con relación a los terrenos nacionales, entre los elementos campesinos del país, a fin de promover por este medio la venta, arrendamiento y aun posesión gratuita, para su utilización total, en los casos no sujetos a reservas y respetando las superficies máximas que autoricen las reglamentaciones del artículo 27 constitucional que promulguen el Congreso de la Unión y las Legislaturas locales.

6. La Dirección de Fomento Agrícola desarrollará las siguientes actividades:

I. El Instituto Biotécnico, las labores generales propias de sus finalidades, y la formulación del programa anual de la Dirección de Fomento Agrícola, la observación sobre su aplicación y sus

reformas en caso necesario; trabajos de emergencia y establecimiento y atención constante en los trabajos que se desarrollen en las estaciones experimentales y postas de cría y de propagación. Sostendrá los servicios constantes de práctica de análisis, preparación de productos, resolución de consultas, labores de difusión y publicidad, etc. Formulará todos los instructivos y programas de actividades para el personal foráneo de la Dirección.

Compilará todos los datos que puedan ser útiles para el conocimiento de nuestras riquezas naturales, formulará "guías técnicas" para el uso del personal ejecutivo de las diversas dependencias de la Dirección. Formará la carta meteorológica y climatológicas de la regiones en que vayan a establecerse las tres primeras estaciones experimentales, realizando el estudio edafológico de las mismas. Inicará la formación del catálogo de los peces mexicanos de importancia comercial existentes en los mares territoriales y en las aguas lacustres y fluviales. Llevará a cabo el estudio de las condiciones de la costa occidental de Baja California, en relación con los animales que la pueblan y su aprovechamiento. Llevará a cabo el estudio genealógico de los sementales de raza pura que existen en el país, promoviendo su mejor utilización científica por sus propietarios. Sugerirá la forma de favorecer la importación de sementales apropiados a nuestras condiciones y necesidades. Llevará a cabo investigaciones preferentemente de las siguientes enfermedades: "Cisticercosis", "Derriengue", "Aborto Infeccioso Bovino", "Melitococia", "Diarrea Blanca Bacilar de las Aves". Investigación del "Picudo de la Papa", "Mal de Panamá", "Mosca de la Fruta", en el Estado de Morelos, plagas del maíz en el Bajío, "Escama Roja de la Naranja", en Hermosillo, Son. Migraciones de las principales plagas en la zona de defensa agrícola del Noroeste. Investigaciones de laboratorio acerca de las lanas, consideradas como materia prima de la industria textil. Investigación tecnológica acerca de las condiciones de empaque de los productos marinos.

Reconcentración de datos estadísticos sobre registros de producción y de apareamiento y sucesión. Estudio de las plagas de los granos y de leguminosas almacenados. Investigación y control del gusano rosado y sus migraciones hacia otras zonas. Características y mejoramiento genético del maíz y del trigo. Estudio de los principales frutos comerciales, sus características como materia prima industrial y posibilidades generales de aprovechamiento, fomentando su cultivo. Investigaciones acerca de la leche en relación a su beneficio. Estudio botánico y tecnológico experimental de nuestros productos textiles. Estudio de las plagas y enfermedades de la caña de azúcar, cafeto, arroz y plátano. Estudios en relación con el cerdo, cabras, ovejas, aves de corral y ganado bovino.

Para la formulación de las actividades que desarrollará el Instituto, se ha tenido en cuenta la relativa importancia económica de los productos investigados y de las plagas y enfermedades que los atacan, buscando ordenar los estudios en tal forma que los practicados sirvan de precedente a los posteriores, arreglándolos de manera que puedan proporcionarse materiales técnicos para los trabajos ejecutivos de los diferentes Departamentos de la Dirección.

El Instituto dedicará especial atención a estudios sobre silvicultura, para el mejor aprovechamiento de nuestros recursos forestales, proponiendo la forma en que deba desarrollarse una tenaz campaña enderezada a lograr la sustitución de su uso como combustible. Planeará la forma de llevar a cabo una reforestación sistemática e intensa, técnicamente dirigida y controlada, y propondrá todas las medidas que tiendan a hacer efectivo el más racional aprovechamiento de los bosques y de sus productos derivados.

Vigilará los trabajos que se desarrollan en los viveros nacionales y estudiará los medios para que se creen viveros en cada municipalidad y en las escuelas y centros ejidales, para la propagación de árboles forestales, de ornato y frutales. Estudiará las vedas totales y prohibiciones absolutas y parciales de todo género de explotación.

taciones, contribuyendo a la fijación de zonas de reserva, parques nacionales y de regiones próximas a las poblaciones, que presten beneficios de orden higiénico a los habitantes de éstas. Formulará inmediatamente un proyecto para la constitución de un cuerpo especial de guardias forestales, aprovechando elementos del Ejército Nacional, fijando los requisitos que deben llenar y la preparación y enseñanza que deban adquirir para que cumplan eficientemente las finalidades de que se trata.

---

Fuente:

Plan de Gobierno de Abelardo L. Rodríguez, 1932-1934. México, S/pié de imprenta. 1932. pp.141-151. Biblioteca del Archivo General de la Nación, México.

El Partido Nacional Revolucionario reitera su declaración en el sentido de que, con preferencia a las enseñanzas de tipo universitario destinadas a preparar profesionistas liberales, deben estar colocadas las enseñanzas técnicas que tienden a capacitar al hombre para utilizar y transformar los productos de la naturaleza, a fin de mejorar las condiciones materiales de la vida humana. En tal virtud, aparte de que se procurará que la escuela primaria rural y urbana sea esencialmente activa, utilitarista y vital, se cuidará el desarrollo de la enseñanza técnica en sus diversas formas, para capacitar a los varios tipos de trabajadores a cuadyuvar eficazmente en los procesos de dominio y aprovechamiento de la naturaleza.

Las obligaciones que las leyes del trabajo imponen en materia educativa a los patrones, deberán ser objeto de la más escrupulosa atención, hasta lograr que los trabajadores reciban todos los beneficios educativos y de instrucción a que tienen derecho. En consecuencia, se vigilará el establecimiento de las escuelas que, conforme al artículo 123 constitucional, deben sostener las negociaciones agrícolas e industriales, y se hará efectivo el envío de hijos de asalariados, por cuenta de los empresarios, a las escuelas técnicas que los conviertan en trabajadores calificados.

El objeto primordial de la enseñanza técnica debe ser el preparar a los trabajadores de los diversos tipos, para colocarlos en condiciones de que se incorporen ventajosamente a las industrias de país, ya sea como obreros manuales o como directores técnicos. El logro de la finalidad anterior obliga a buscar los medios para que los beneficios de la educación técnica recaigan preferentemente en las personas que estén abocadas por sus condiciones de clase a ingresar como trabajadores de las industrias, lo que sólo puede lograrse sosteniendo económicamente a los trabajadores o a sus hijos, durante el periodo de su preparación técnica, ya que de otra suerte, la necesidad de procurarse un salario para subsistir, les impide ca

pacitarse técnicamente en cualquiera de las ramas de la industria. Se extenderá, en esa virtud, el sistema de becas implantado ya por el Gobierno Federal, tomando como uno de los renglones del costo de la enseñanza técnica, el referente al sostenimiento de los trabajadores por medio de becas.

Además, como el interés de los trabajadores y de la economía nacional exigen que cada uno de los elementos humanos que intervienen en la producción industrial esté en condiciones de cooperar con el más eficiente rendimiento de su esfuerzo, es menester crear un Instituto de Orientación Profesional, destinado a explorar y definir las aptitudes y vocaciones de las personas llamadas a recibir enseñanza técnica, a situar convenientemente a los educandos en relación con sus tendencias personales y facultades psíquicas y a estudiar científicamente las condiciones psicotécnicas requeridas en cada industria.

El Partido Nacional Revolucionario juzga que el ejercicio de las profesiones en todos sus aspectos es una cuestión social y no el goce de un derecho individual de los profesionistas. Así, pues, debe estar sujeto a la Ley y sometido a las sucesivas reglamentaciones que el poder público dicte, todo lo concerniente al ejercicio de una profesión, como lo está el trabajo individual en sus diversas formas, ya que las profesiones no son sino tipos de trabajo individual, definidos y organizados técnicamente. En consecuencia, se expedirán a la brevedad posible, tanto en el Distrito Federal y en los Territorios, como en cada uno de los Estados, las leyes reglamentarias del Artículo 4o. de la Constitución, que fijen las condiciones a que deberá sujetarse el ejercicio profesional, desde el punto de vista de los estudios y preparación científica de los interesados, y en cuanto se refiera a la forma y condiciones en que los profesionistas deberán prestar sus servicios a la colectividad.

En vez de que la reglamentación del ejercicio de las profesiones sea un instrumento de consolidación de los privilegios tradicionales de los profesionistas, deberá ser el medio de poner a és-

tos en contacto con las masas organizadas de trabajadores, para que en el ejercicio de su profesión, satisfagan las necesidades de la colectividad.

A juicio del Partido Nacional Revolucionario, durante los seis años que abarca este Plan no habrá necesidad de aumentar el número de profesionistas liberales -médicos, abogados, ingenieros, etc.- sobre el que preparen y titulen las universidades y escuelas profesionales sostenidas por los gobiernos de los Estados, la Universidad Autónoma de México y las demás escuelas universitarias libres. Entretanto, como es más urgente el robustecimiento del sistema de educación rural y la ampliación y perfeccionamiento de las escuelas técnicas, no se dedicarán mayores recursos que los ya previstos en las leyes, para ayudar y fomentar la cultura superior, en su aspecto universitario; pero, comprendiendo que la investigación científica es una actividad fundamentalmente necesaria para el progreso del país y que el Gobierno no puede desentenderse del cultivo general de las ciencias, se ayudará a la creación y sostenimiento de los Institutos, Centros de Investigación, Laboratorios, etc., en forma que eleven continuamente el nivel de la ciencia en México, para una mayor difusión de ella y para realizar los trabajos que aporte a nuestro país al desarrollo de la cultura.

Se propugnará para que la educación pública incluya en su programa los estudios relativos a nuestro problema demográfico y lleve a la conciencia nacional el convencimiento de que la potencia cuantitativa y cualitativa de la población mexicana será base indispensable de prosperidad de la nación.

El Partido Nacional Revolucionario considera que la forma adecuada para obtener el mejoramiento físico de la raza y para combatir los vicios, especialmente el alcoholismo, consiste en fomentar los deportes y hacerlos accesibles a la población trabajadora, despertando el máximo de interés en los ejecutantes y en los espectadores.

En consecuencia, se seguirá desarrollando el programa deportivo implantado por el Partido y se estimulará la cultura física en las organizaciones obreras y campesinas.

---

Fuente:

Plan Sexenal del PNR. Edición Original. México. 1934 pp.87-90

FOLLETO INTITULADO: LO QUE EL INSTITUTO BIOTECNICO SIGNIFICA PARA EL CAMPESINO

El Instituto Biotécnico de la Secretaría de Agricultura y Fomento, es una Institución destinada al estudio científico y técnico de los problemas nacionales que afectan directa o indirectamente a la producción agrícola ganadera del país. Funcionalmente el Instituto depende directamente del Secretario del Ramo, y guarda estrechas relaciones con las Direcciones de Agricultura y de Ganadería, pues los problemas que se tratan en estas tres Dependencias, requieren para su resolución el concurso armónico de ellas y sólo rara vez pueden desligarse para abordar integralmente cualquier resolución o estudio. Para la Secretaría de Agricultura y Fomento y especialmente para las Direcciones de Agricultura y Ganadería, el Instituto Biotécnico desempeña el papel de un consultor y consejero técnico, sin invadir las funciones propias de cada una de ellas, dentro del vasto campo de aplicación que cada estudio comprende.

La naturaleza constituye para el Instituto el mejor campo de observación, de aquí que, aparte de los Laboratorios que lo integran ocurra al laboratorio universal e inagotable que ofrece el campo para las ciencias biológicas, derramando sus deducciones entre aquellos que trabajan exclusivamente en la tierra, y contribuyendo así a efectuar la verdadera labor de elevación social por la que tanto se ha venido luchando en nuestra Revolución; es pues, el Instituto Biotécnico, para el público, un centro de servicio social, destinado a estudiar científicamente sus problemas Agrícola-Ganaderos, sin otro objetivo que el de contribuir al engrandecimiento de México, basado indiscutiblemente en nuestra producción campesina, de donde se derivan la mayor parte de las industrias que pueden desarrollarse en cualquier región. El carácter científico del Instituto le permite tener amplio contacto con Instituciones similares de otros países, por lo que se cuenta siempre con

los datos más recientes que van aconsejando las técnicas en el desarrollo de estas actividades. Los datos que no han sido comprobados en el Instituto, por provenir de otros países, se proporcionan al público, aconsejando la forma de adaptarlos a las condiciones especiales de nuestro medio, siempre y cuando se consideren dentro de nuestras posibilidades económicas y técnicas de experimentación.

El régimen interior del Instituto está esbozado en el croquis funcional que se adjunta, siendo notorio que fuera de la Sección Administrativa y la Biblioteca, las demás subdivisiones están constituidas por sus labores por la Jefatura del mismo.

Cada laboratorio trata de reproducir los fenómenos naturales que se observan, causas que los modifican, y en general, la mejor forma de que sean aprovechables por el hombre. Muchos de los estudios que se efectúan no tienen momentáneamente significación práctica y sólo al cabo de algún tiempo se logra encontrarles alguna aplicación.

A reserva de señalar el servicio social de cada uno de los Laboratorios, puede decirse que el Instituto Biotécnico ofrece tres aspectos generales de verdadero interés nacional:

1°-Para el Gobierno, un centro de trabajo científico-técnico, dedicado a encauzar en debida forma la solución de algunos de nuestros problemas nacionales y además un cuerpo técnico de consulta en materia agrícola-ganadera.

2°-Para el país, un centro de orientación científico al servicio del campesino, con el sólo objetivo de buscar la mejor forma de aprovechar técnicamente los recursos agropecuarios, en beneficio de los que se dedican a explotar el suelo y la ganadería, así como las pequeñas industrias que de ellas se derivan.

3°-Para los demás países, un centro de estudio semejante a los que ellos tienen establecidos, dedicado a difundir el conocimiento especial de nuestras condiciones agrícolas-ganaderas, dentro del concurso internacional para el progreso de las ciencias.

Los aspectos anteriormente señalados justifican por sí mismos la existencia de esta nueva dependencia de la Secretaría de Agricultura y Fomento.

En cuanto a la naturaleza del trabajo dentro del Instituto, ofrece igualmente tres técnicas diferentes:

1°-Las de investigación, encaminadas a determinar las causas que motivan un fenómeno y sus modificaciones en beneficio de la colectividad.

2°-Las de experimentación, tendientes a fijar los factores causas de un fenómeno.

3°-Las de aplicación, que buscan la forma de nulificar la acción de un fenómeno nocivo, (plagas, etc.), o su mejor aprovechamiento en las prácticas agropecuarias, si presenta alguna utilidad (selección de cultivos, etc.)

Cada una de estas fases del trabajo del Instituto Biotécnico, se efectúa en relación con los siguientes capítulos:

- I.-Medio ambiente.
- II.-Flora terrestre.
- III.-Fauna terrestre.
- IV.-Fauna y flora de aguas dulces.

## DEPENDENCIAS DEL INSTITUTO Y SU FUNCION SOCIAL.

### JEFATURA DEL INSTITUTO.

Encargado a un representante del Secretario de Agricultura y Fomento, éste tiene la misión de coordinar las labores técnicas de las Secciones y cuidar administrativamente del buen funcionamiento, manteniendo las relaciones necesarias de armonía y trabajos que reclama la propia Secretaría y las demás dependencias oficiales, así como con los centros de investigación nacionales y extranjeros.

El Director del Instituto constituye igualmente el conducto entre el campesino, el obrero y el público en general, siempre y cuando sean de la competencia de las labores y función del mismo Insti

tuto. Para los trámites que requiere la marcha del Instituto, se cuenta con la Sección Administrativa.

La Biblioteca del Instituto, es el centro de aprovisionamiento del material científico necesario de consulta. Por conducto de ella, se mantienen estrechas relaciones de canje y publicación con Instituciones extranjeras similares. La Biblioteca recibe las publicaciones nacionales y extranjeras, y al mismo tiempo que las cataloga, las proporciona en forma de relación periódica, a todas las Secciones del propio Instituto y dependencias de la Secretaría. De la misma manera, tiene a su cargo la publicación de los propios reportes científicos y técnicos que emanen de los estudios y experiencias propias que se efectúan en el Instituto.

Como servicio social, atiende y proporciona al público el material científico existente para fines culturales y de propia experimentación. A la Biblioteca le están encargadas además las siguientes actividades de difusión educacional: boletines, circulares, folletos, conferencias, (arreglos, gestión, etc.), radio, cine, et., etc.

El Director del Instituto estudia directamente los problemas nacionales que tiene encomendados y orienta las resoluciones de la Secretaría, basándose en los datos que le proporcionan los laboratorios: de esta manera se armonizan técnicamente los trabajos científicos con los ejecutivos de otras Direcciones de la Secretaría.

Si necesita usted algún servicio de los que más adelante le ofrece el Instituto, o tiene problemas que resolver en beneficio propio y de su región, la Dirección atenderá cualquier sugestión para someterla luego a la consideración superior y ordenar su estudio en los laboratorios que de ella dependen.

#### SECCION DE BIOLOGIA.

La Sección de Biología dedica su esfuerzo y su trabajo a la investigación de los problemas relacionados con la agricultura y la

ganadería nacionales, buscando aplicación a los estudios y descubrimientos realizados en beneficio de los productores del campo; para atender eficazmente su programa de trabajos, está organizada en las Subsecciones de Zoología, Botánica e Hidrobiología.

Desde el punto de vista zoológico abarca los siguientes aspectos:

1°-Identificación de las especies útiles y nocivas a la explotación agrícola y ganadera (Taxonomía).

2°-Distribución de las mismas (Zoogeografía).

3°-Relación entre el medio ambiente y las distintas especies animales, ya sean éstas útiles o nocivas (Ecología).

4°-Estudio de las posibilidades de aprovechamiento de las especies animales (Zoología Aplicada).

5°-Estudios monográficos para el conocimiento de las especies animales más importantes, en relación con la Anatomía, Morfología, Fisiología, Embriología, etc.

6°-Estudio de las plagas, enfermedades, etc., desde el punto de vista biológico.

7°-Conservación de las especies, así como el mejoramiento de las mismas (Genética).

8°-Propagación de las especies útiles al hombre.

Desde el punto de vista botánico, se hace el estudio de la flora terrestre bajo las mismas consideraciones señaladas con anterioridad (Taxonomía, Fitogeografía, Ecología, Genética, etc.), con el objeto de encontrar aplicación a la agricultura, de todos los resultados obtenidos sobre ese particular.

Por considerar que el estudio biológico de las aguas dulces, en sus relaciones con la agricultura y la ganadería, reviste particular importancia porque los recursos hidrobiológicos son un factor valioso en la integración de la economía rural, al suministrar nuevos elementos que tienden a elevar el nivel de vida de los campesinos, la Sección de Biología aborda el estudio de la Hidrobiología,

bajo los siguientes aspectos:

1°-Identificación de las especies útiles en la explotación piscícola rural.

2°-Distribución geográfica de las mismas.

3°-Relación entre el medio y las especies animales y vegetales acuáticas, ya sean útiles o nocivas a la explotación piscícola rural.

4°-Utilidad al hombre, tanto en las pequeñas industrias animales, como por la mejoría que proporciona en la alimentación, etc.

5°-Estudio, desde el punto de vista biológico, de la influencia que ejerce la flora y fauna acuáticas sobre las tierras de cultivo y los ganados, a través de animales que son huéspedes intermedios de parásitos, etc.

6°-Propagación y conservación de las especies animales y vegetales de las aguas dulces (presas, ríos, etc.), por considerar que son los campesinos y ejidatarios los que directamente explotan dichos recursos naturales.

Cabe decir también, que los especialistas de la Sección de Biología están en condiciones de ayudar a agricultores y ganaderos en la resolución de los problemas que se les presenten, y que desean contar con la confianza de los mismos, para poder realizar una labor conjunta en beneficio de la colectividad. Consulte usted sus problemas y pida en caso necesario, que el personal técnico visite su región, a fin de que los resultados que se obtengan puedan serle virle debida y oportunamente.

#### SECCION DE SANIDAD VEGETAL.

En esta Sección encuentra el agricultor el mejor medio de conocer las enfermedades que azotan sus cultivos, así como la forma de prevenirlos evitando repeticiones de plagas y gastos adicionales. El servicio público de esta Sección es enormemente amplio y abarca

todos aquellos problemas relacionados con la bacteriología general de los cultivos, suelos e industrias agrícolas derivadas, estableciendo las condiciones más apropiadas para el aprovechamiento de los fenómenos biológicos de las bacterias.

Como la mayor parte de las enfermedades de las plantas, tiene su origen en las infecciones causadas por los hongos, se ha establecido un servicio especial dedicado a la identificación de esas plagas (Micología). Esta Sección cuenta con personal y equipo para efectuar inspecciones a solicitud, para el estudio de las plagas regionales, dando los consejos más adecuados para el combate. Es un deber de todo agricultor cuidar y asegurar, hasta donde sea posible, el mejoramiento de sus cultivos; de aquí también la obligación que tienen de seleccionar sus semillas y desinfectarlas para la siembra. La desinfección se hará según la contaminación fungosa que se encuentre en el grano, y ésta se determinará sin costo alguno en la Sección de Sanidad Vegetal. Remita usted sus muestras al Instituto Biotécnico, en donde además se le señalará el mejor y más económico procedimiento que deberá seguir.

La prevención y combate de plagas de insectos es otro de los importantes capítulos entre los servicios rurales que tiene encomendada la Sección antes citada. Los estudios entomológicos coordinados que ésta Sección efectúa, permiten llevar a cabo el combate de las plagas más extendidas y las que mayores perjuicios causan en las regiones donde se presentan.

Es de interés que los insectos que aparezcan en sus cultivos sean remitidos inmediatamente para su estudio al Instituto Biotécnico. En caso necesario, solicite usted que el personal competente visite sus cultivos plagados, o en donde note los primeros daños causados por insectos.

#### LABORATORIOS CENTRALES

La importancia de los estudios químicos, fisicoquímicos y bioquímicos en la agricultura es de tal magnitud que, prácticamente

no se concibe ningún progreso, si no intervienen básicamente los factores mencionados; de aquí también la necesidad de que el Gobierno pensara en la creación de un cuerpo de consulta para el campesino, si no que le significara enormes erogaciones, y le permitiera obtener una idea más o menos concisa del estado de sus tierras, calidad de los productos obtenidos y aquellos que prepara como pequeño industrial, y finalmente, los que emplea con el fin de mejorar sus cosechas y combatir las plagas que accidentalmente se le presentan. Este importante servicio fue conferido a los Laboratorios Centrales, y lo que al principio sólo fue un servicio rural, se ha ido generalizando al grado de que actualmente puede considerársele como un servicio público para todos aquéllos que no disponen de grandes elementos. Sabido es por otro lado, que los estudios de esta naturaleza resultan muy caros para el mismo Estado, que se ha visto obligado a restringirlos a los casos absolutamente necesarios, estableciendo una tarifa de análisis para cubrir solamente el gasto de reactivos. Cuando el campesino no esté en condiciones de cubrir los gastos, entonces el Instituto los efectuará gratuitamente, ampliando esta concesión a las Comunidades Agrarias. Cooperativas Agrícolas y pequeñas agrupaciones sociales de producción.

Los servicios que esta parte del Instituto ofrece al agricultor son los siguientes:

Estudios de tierras: mecánicos, químicos, completos, etc.

Estudios químicos de abonos.

Estudios químicos de aguas.

Estudios químicos de cereales.

Estudios químicos de productores de industrias agrícolas: azúcares, alcoholes, pastas, grasas, gomas, . residuos, etc., etc.

Estudios tecnológicos de productos de origen vegetal que puedan ser aprovechables.

Investigación sobre productos animales susceptibles de algún aprovechamiento industrial.

Estudios sobre calidad de parasiticidas y forma de empleo.

Estudios de germinación de semillas.

Estudios de desinfección de semillas.

Estudios de fumigación de semillas.

El público puede dirigirse al Instituto Biotécnico para todos los trabajos relacionados con los capítulos anteriores, en donde encontrará los datos que puedan serle de utilidad.

#### SECCION DE SANIDAD ANIMAL.

Uno de los mayores peligros en las explotaciones ganaderas es la existencia de las enfermedades transmisibles, bacterianas o parasitarias. Este peligro puede desaparecer si con un diagnóstico seguro se aplican los métodos biológicos de prevención o los procedimientos sanitarios que evitan el contagio y propagación de estas enfermedades que año por año diezman las ganaderías abandonadas a sus propios recursos. De aquí toma base la organización de la Sección de Sanidad Animal que prepara las vacunas y los productos biológicos indicados para inmunizar a los animales contra la "Fiebre Carbónica", comunmente llamada "piojo", etc.; "Derriengue" o "Tronchado"; los necesarios para inmunizar a las aves de corral contra el "Cólera", "Tifo Aviaria", "Diarrea Blanca Bacilar", "Viruela Aviar", etc. bacterinas mixtas para la prevención y curación de la diarrea de los becerros, la mastitis de la vaca lechera, etc.

Como no se trata de una institución comercial, sino que el Gobierno intenta prestar una eficaz ayuda a los criadores de animales procurando así el fomento y conservación de los recursos ganaderos de la Nación, éstos productos biológicos se distribuyen gratuitamente a las comunidades agrarias y pequeños ganaderos; a los particulares se les venden a precios tan bajos que se puede inmunizar un animal con un costo de medio centavo.

La Sección de Sanidad Animal cuenta con un servicio gratuito de diagnóstico que puede aprovecharse, ya sea solicitando el envío de personal en casos de epizootias (enfermedades transmisibles que atacan a muchos animales a la vez) o también remitiendo despojos animales por correo o express, según el Instructivo que tiene publica-

do esta Sección y que se distribuye gratuitamente. Cuando se necesitan conocer los animales portadores o propagadores de una enfermedad (diarrea blanca bacilar de las gallinas, muermo, etc.), también se recurre a otros métodos de diagnósticos por el análisis de la sangre, para aislar a los animales sospechosos.

El servicio que ofrece la Sección de Sanidad Animal, se extiende igualmente a las enfermedades parasitarias que también constituyen plagas temibles para la ganadería, y consiste en la identificación de los parásitos que atacan a los animales ("distoma hepático" o "conchuela", sarnas, piojos, etc.), derivando el tratamiento según el conocimiento de su evolución, costumbres, posibles transmisores, etc. Puede citarse como ejemplo, la campaña contra la garrapata, el transmisor del parásito que produce la Piroplasmosis bovina, conocida en el país con el nombre vulgar de "Sangre en la Vejiga". La Sección de Sanidad Animal realiza dicha campaña por medio de los baños garrapaticidas. Estos baños se preparan con soluciones especiales, colocadas en unos tanques donde se sumerge el ganado en garrapatado. La Sección podrá suministrar a los particulares los planos para la construcción de los tanques y la solución requerida con el instructivo para su empleo. Es tan importante la extinción de la garrapata, que el Gobierno, próximamente establecerá en la mayoría de los centros ganaderos ejidales, los baños que en forma comunal darán el servicio de desgarrapatización obligatoria del ganado.

Por último, la Sección de Sanidad Animal, controla por la Ley todos los productos biológicos y farmacéuticos veterinarios, ya sea que se produzcan en el extranjero o en el país, con el objeto de no defraudar los intereses de los ganaderos eliminando del mercado aquellos cuyo uso sea ineficaz o peligroso.

Si necesita conocer el diagnóstico preciso de la enfermedad de su ganado, recurra al Instituto Biotécnico; si ya lo conoce, use los productos biológicos que aquí se elaboran.

En resumen, la tendencia económico-social que anima las actividades del Instituto es: poner a las órdenes del campesino de México

un organismo que estudie a través de la ciencia todos los problemas que tiendan a destruir o a mermar sus cosechas o sus ganados, recomendando al mismo tiempo los mejores procedimientos científicos para mejorar la técnica de la producción agrícola y ganadera, señalando además los recursos naturales de que se puede disponer para el mejoramiento e incremento de la agricultura y la ganadería del país.

Fuente:

Lo que el Instituto Biotécnico significa para el campesino. Secretaría de Agricultura y Fomento. Instituto Biotécnico. Talleres Gráficos de Agricultura y Fomento. Tacubaya, D.F. 1935. 18 p.

## CAPITULO TITULADO: "LA INVESTIGACION CIENTIFICA SUPERIOR Y LA MANERA DE FOMENTARLA"

En nuestro país, con muy raras excepciones se ha notado siempre un grave descuido en lo que respecta a las investigaciones científicas, base indispensable para el conocimiento de nuestra realidad social, étnica y cultural, así como de la explotación de nuestros recursos naturales. Tal cosa se ha traducido la mayor parte de las veces en copia de lo que en otros países se hace y que, no por estar realizado dentro de los cánones científicos, es siempre aplicable a nuestro medio.

El Gobierno de la Revolución se preocupa actualmente por resolver los múltiples problemas nacionales sobre bases netamente técnicas; desgraciadamente la falta de suficientes estudios e investigaciones científicas le impide disponer de los materiales necesarios. El impulso a las investigaciones científicas es una necesidad ingente en nuestro medio, y es el Estado a quien corresponde dar paso de tanta trascendencia. Además, aun en el caso poco probable de que la iniciativa particular pudiera iniciar una obra de esta índole, le faltaría representación para llevarla a la práctica, y si a pesar de todo la realizaba podría suceder que sirviera exclusivamente a los intereses políticos, clericales y de otros sectores enemigos de la Revolución, los que siempre han atacado a ésta por el descuido en que dicen ha mantenido las investigaciones científicas.

Para que México pueda realizar los postulados del Plan Sexenal, tanto en el terreno de la organización social, como en la salubridad, en la explotación agrícola, ganadera, forestal, pesquera, minera o fabril, es menester que previamente acumule todos los materiales indispensables que solo la investigación científica es capaz de proporcionar.

La Secretaría de Educación Pública, dentro del campo de acción que le está reservado es la que debe interesarse por este aspecto de cultura mexicana.

Muchos son los factores que concurren en estos problemas y a los cuales es menester atender si se desea resolverlos integralmente. Sin embargo, sin desconocer lo anterior, estamos seguros que el establecimiento de un Comité para promover las Investigaciones Científicas en México, organizado de acuerdo con las bases que a continuación se menciona, sería un paso importante en este sendero.

El Comité Nacional para promover las Investigaciones Científicas sería un organismo de carácter permanente formado bajo los auspicios de la Secretaría de Educación Pública, e integrado por representantes de las Secretarías de Estado y Departamentos Autónomos, Poder Legislativo, Poder Judicial, Gobiernos Locales de los Estados, Universidades, Academias Científicas, y otras agrupaciones que se estimará conveniente.

El Comité tendría por objeto fundamental, como su nombre lo indica promover las investigaciones científicas de todo orden en nuestro país, para lo cual elaborará los planes necesarios, teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes objetivos:

1°-Fomentar las relaciones científicas internacionales, para que nuestros investigadores puedan estar al corriente de los trabajos que en el extranjero se realicen.

2°-Llevar a cabo una campaña sistemática para que al elaborar los Presupuestos Federales y de los Estados, se incluyan en ellos cantidades destinadas a promover las investigaciones científicas.

3°-Pugnar por la formación de especialistas en cada una de las ramas del saber humano, para la realización de servicios sociales de interés colectivo.

4°-Hacer una activa campaña en toda la Nación para obtener fondos, donaciones, legados, etc., destinados a la creación de nuevos

centros de investigación y enseñanza, al mejor servicio de los ya existentes, al establecimiento de becas para investigadores mexicanos que lleven a cabo estudios de especialización en el extranjero, o se dediquen a la resolución de problemas científicos nacionales.

5°-Igualmente pugnará por el establecimiento de premios para los mejores trabajos científicos mexicanos que se presenten en concursos especiales a que se convocará periódicamente.

6°-Atenderá también a la publicación de toda clase de obras científicas mexicanas que lo merezcan, con las mayores facilidades posibles.

7°-Apoyará a las Asociaciones Científicas en todos los trabajos que las mismas realicen, procurando establecer entre todas ellas una íntima y provechosa colaboración.

8°-Promoverá la elaboración de obras de texto y consulta, netamente mexicanas, en todas las materias, recomendando su adopción en los diversos Centros Educativos del país hasta lograr que sean las que predominen.

9°-Desarrollará amplia labor de publicidad en el extranjero para dar a conocer, más allá de nuestras fronteras, los aspectos científicos de México que en la actualidad son casi totalmente ignorados.

10°-Extenderá su labor a los Estados de la República hasta lograr que en cada uno de ellos exista un Comité Local, que se ocupe de los problemas propios de las diversas Entidades Federativas.

Las labores anteriormente mencionadas son únicamente algunas de las que por el momento se sugieren para ser desarrolladas por el Comité, pero éste, de acuerdo con su denominación, atenderá a todo aquello que pueda servir al fomento de las investigaciones científicas en nuestro país.

El costo de funcionamiento de este Comité sería sumamente reducido pues los miembros del mismo tendrían carácter honorario, y únicamente se requeriría, por el momento un pagado, así como gastos de escritorio y propaganda, que en el presente año serían también muy reducidos, por iniciarse apenas las labores.

Con el establecimiento de un Comité de esta índole, el Gobierno de la Revolución demostraría su preocupación real por las investigaciones científicas, respondiendo a las críticas que por este concepto suelen dirigirsele. A la vez acumularía los materiales indispensables para la debida orientación y desarrollo de su política social, económica, educativa, industrial, agrícola, etc.

México, D.F., a 28 de marzo de 1935.

#### ACUERDO A LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

Considerando: que las investigaciones científicas son la base del conocimiento de la realidad objetiva, necesario al progreso y desenvolvimiento social de una nación y a la explotación de sus recursos naturales.

Considerando: que en nuestro país las investigaciones científicas han sido hasta la fecha deficientes, con todos los resultados nocivos que tal cosa significa para la cultura nacional y el bienestar económico de nuestro pueblo.

Considerando: que sólo la investigación intensa de nuestros problemas científicos, es capaz de darnos un verdadero conocimiento de nuestro medio geográfico, biológico y humano.

Considerando: que la creación de un organismo que impulse los esfuerzos que el Estado y los particulares realizan y promueva la realización de otros nuevos y fecundos es de urgente necesidad y utilidad innegable, he tenido a bien dictar el siguiente:

## A C U E R D O

1.-Se crea, con carácter permanente, el Comité Nacional para promover las Investigaciones Científicas en México.

2.-Dicho Comité tendrá por objeto desarrollar todas aquellas actividades que tiendan a la realización de los fines que su nombre indica.

3.-El Comité estará integrado por representantes de los organismos oficiales y particulares, que tengan o puedan tener relaciones con el estudio y la investigación científica.

4.-La Secretaría de Educación Pública dará los pasos necesarios para la ejecución del presente Acuerdo, estando autorizada para formular el Reglamento del Comité.

Sufragio Efectivo.No Reelección.

México, D.F., a 29 de marzo de 1935.

El Presidente de la República.

### REGLAMENTO DEL COMITE NACIONAL PARA PROMOVER LAS INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

1°-De conformidad con el Acuerdo Presidencial respectivo, de fecha ..... se constituye un Comité Nacional para promover las Investigaciones Científicas en México.

2°-Dicho Comité realizará, de acuerdo con los planes que el mismo elabore todas aquellas actividades tendientes a la promoción de las Investigaciones Científicas en nuestro país, dentro de los lineamientos indicados en el Acuerdo Presidencial que lo establece.

3°-El Comité estará integrado:

a). Por un representante de cada una de las Secretarías y Departamentos de Estado; designado precisamente de entre el personal técnico, o de investigación en caso de existir este último;

- b). Por un representante de cada uno de los Gobiernos Locales; designado en la misma forma de los anteriores;
- c). Por un representante de cada una de las Universidades y Centros de Educación Superior de la República;
- d). Por un representante de cada una de las Academias Científicas;
- e). Por un representante de otras corporaciones, que a juicio del Comité merezcan estar incluidas en él.

4°-De entre los miembros del Comité se elegirá un Consejo Directivo de cinco miembros, que será el llamado a conocer del desarrollo de las actividades de la organización, durando tres años en funciones, y pudiendo ser reelectos los miembros que lo integran.

5°-Las labores ejecutivas del Comité estarán confiadas a un Secretario General que durará igualmente tres años en funciones, pudiendo ser reelecto. El Primer Secretario General será designado por el C. Secretario de Educación Pública, y los subsecuentes se elegirán al mismo tiempo y en la misma forma que se haga con los miembros del Consejo Directivo.

6°-En cada uno de los Estados funcionará una representación local del Comité presidida por el representante del Gobierno del Estado, e integrada por los representantes de las organizaciones locales integrantes.

7°-El Comité no tendrá obligación de sesionar en forma plenaria, pero cada uno de sus miembros recibirá oportuna información de la marcha del mismo, y deberá prestar su cooperación en los asuntos que le sea requerida; pudiendo igualmente presentar los proyectos, iniciativas, etc., que estime conveniente.

8°-El Consejo Directivo sesionará mensualmente para conocer de la marcha de la organización durante el mes anterior, así como de los proyectos de labores para períodos subsecuentes, y asuntos en cartera.

9°-El Secretario General será el órgano ejecutivo del Comité, debiendo informar mensualmente al Consejo Directivo de la marcha de la organización. Anualmente formulará un amplio Informe General, que se hará circular entre todos los miembros integrantes del Comité.

10°-La elección del primer Consejo Directivo se hará, por votación escrita y firmada de todos los miembros del Comité antes del mes de septiembre del presente año, debiendo durar dicho organismo en funciones hasta el mes de diciembre de 1938, realizándose después elecciones cada tres años, el mes de enero, para la renovación de dicho Consejo.

11°-El primer Secretario General será designado por el C. Secretario de Educación Pública y durará en su cargo el mismo tiempo que el Consejo Directivo. Las subsecuentes designaciones se harán por elección, en la misma forma mencionada en el artículo anterior.

12°-El presente reglamento entrará en vigor desde la fecha y sólo podrá ser variado, siempre que las modificaciones hayan sido aprobadas por mayoría de las organizaciones que integran el Comité. \*

---

\* Este proyecto fue formulado en colaboración con el "Instituto de Orientación Socialista", de la Secretaría de Educación Pública.

---

Fuente: La Socialización de la cultura. Ignacio García Tellez. México. 1935. pp.204-210.

## DOS CARTAS DE NARCISO BASSOLS AL PRESIDENTE LAZARO CARDENAS

21 de septiembre de 1935  
Sr. Gral. Lázaro Cárdenas  
Presidente de la República  
Presente.

Señor Presidente:

Con esta carta me permito enviar a usted el borrador de iniciativa de ley que a mi juicio conviene que usted envíe al Congreso de la Unión para atacar eficazmente, situándolo dentro de problemas mucho más importantes que lo reducen a su justo alcance, el problema universitario.

Como se trata de un primer borrador dictado rápidamente, en --  
cuentro, al leerlo en este momento, que posiblemente la cuestión  
universitaria debe ser tratada en términos más breves, de mayor al  
tura y ponderación, que estén más de acuerdo con la dignidad y el  
criterio sereno de usted. De todas maneras, y a reserva de rehacer,  
mejorándolos, los párrafos relativos a la Universidad, no he queri  
do retardar el envío de esta carta, pues me parece de la mayor im  
portancia que usted aborde la cuestión, públicamente, a la mayor  
brevedad, ya que de otra suerte creo ver el peligro de que el Go  
bierno pierda la dirección y manejo adecuado del problema político  
y social que se está debatiendo.

Es de mucho interés que sea usted quien marque el camino y fi  
je el derrotero al enredo universitario, porque de otra manera po  
dría suceder que las fuerzas hostiles al grupo revolucionario lo  
hicieran.

Si usted acepta en tesis general la solución que me permito pro  
ponerle, será cosa sencilla retocar el documento.

Sobre todo, a última hora me he dado cuenta de que es indispensable robustecerlo con todo lo concerniente al capítulo de la investigación científica, que el Gobierno debe tomar a su cargo dándole la importancia que tiene y extendiendo el radio de acción del Consejo Nacional, no solamente a la educación superior sino también y de un modo destacado, a la investigación científica. Por ese camino se despojará más certeramente a la Universidad, de la bandera de servicio social que dice practicar por conducto de sus institutos.

Son muy numerosas las cuestiones que se implican en el proyecto anexo, sin explicarlas detalladamente, por razones de amplitud; si sobre cualquiera de ellas desea usted alguna aclaración, tendré mucho gusto en hacersela verbalmente.

Respetuosamente

N. Bassols  
(rúbrica)

Los puntos que considero conveniente se modifiquen, son el relacionado con la exposición de motivos que se hace respecto de la Universidad; quizá fuera conveniente atenuar un poco lo que se dice respecto a ella, para que no se crea que hay el propósito de parte del Estado de acabar con la Universidad, sobre todo si tenemos en consideración que el estado de descomposición en que se encuentra ha llegado a grado tal que por el camino en que va tendrá que terminar por pedir auxilio al Estado, y no se necesita que se vaya a creer que hay de parte del Gobierno el propósito deliberado de atacar la cultura superior que la Universidad cree defender.

El relacionado con la estabilidad de los miembros del Consejo y que en la exposición de motivos se dá a entender la conveniencia de que tengan cierta seguridad de estabilidad, en cambio en el artículo 7° se dispone que podrán ser removidos, libremente por el Presidente de la República.

Se nota cierta contradicción en lo que dispone el citado precepto con lo que se dice en la exposición de motivos.

Lo conveniente, en mi concepto, es que se les fije un plazo en los puestos v.g. de tres años para que se sientan con mayor seguridad y puedan desempeñar sus funciones sin la inquietud que priva en los casos en que no se determina el plazo de funciones, ya que pueden ser removidos libremente. Su trabajo sería menos eficiente y por lo mismo redundaría en perjuicio de las funciones que están encomendadas al Consejo.

25 de septiembre de 1935  
Sr. Gral. Lázaro Cárdenas  
Presidente de la República  
Presente.

Señor Presidente:

Con todo detenimiento me impuse de la carta de usted que me trajo el Coronel Núñez poco tiempo después de nuestra conversación de esta mañana.

Luego de haber examinado con toda serenidad la solución a que usted se refiere, o sea la de limitar la iniciativa de ley a la creación del Consejo, excluyendo todo lo relativo a la cuestión universitaria, debo decirle que es totalmente imposible seguir ese camino por varias razones que muy condensadamente me voy a permitir expresar a usted:

PRIMERA.- Si deja usted sin resolver la cuestión que está planteada con la Universidad Autónoma, se encontrará colocado, dentro de muy pocos días, inevitablemente, en la necesidad de resolver dicho problema ya que tiene usted ofrecida públicamente una iniciativa de ley sobre el particular. Ahora bien, la única oportunidad ventajosa para enfocar el asunto universitario y precisar la política del Gobierno respecto a él, es precisamente la que ofrece la iniciativa de ley que crea el Consejo.

SEGUNDA.- Están de tal manera ligadas en el proyecto de ley, la política universitaria y la creación del Consejo, que no sería posible, sin cambiar radicalmente de camino, abandonar una de ellas manteniendo en pie la otra. Son dos fases de la misma línea de acción educativa y cultural; uno es el aspecto positivo y otro el negativo.

TERCERA.- Es peligroso para el Gobierno dejar indefinida por más tiempo la solución que usted resuelva dar al asunto universitario.

No pueden preverse los acontecimientos futuros, pero sí cabe pensar que en un momento dado el Gobierno llegue a encontrarse frente a circunstancias que ya no le permitieran limitarse a encauzar su acción educativa por nuevos derroteros, sino que obligaran a medidas de otra naturaleza. Y como fuera de la solución proyectada no habría sino otras dos: modificar la ley para matar la autonomía, o dar dinero a la Universidad, a pesar de su actitud de oposición y antagonismo ideológico con el Estado, y ninguna de esas dos soluciones es siquiera aceptable, no hay que dejar en pie la eventualidad de tener que llegar a ellas. De esas dos soluciones malas, la primera es pésima porque plantea la necesidad de embarcar al Gobierno en una actitud de lucha violenta con los universitarios, que además de ser absolutamente estéril es indeseable por todos conceptos. La segunda de dichas soluciones malas, es igualmente inaceptable porque dejaría al Gobierno de usted en una situación de debilidad política e ideológica que a muy corto plazo se pondría de relieve. En el primer momento, claro está que los universitarios quedarían muy contentos, aun cuando no lo quedarían los elementos revolucionarios que tienen bien definida su actitud en el asunto. Apenas pasado el entusiasmo del primer día, la Universidad volvería, llena de bríos, con el propio dinero del Gobierno y con la fuerza adquirida por su victoria, a plantear la contienda perpetua que tiene contra todo lo que se refiera al artículo 3o. constitucional, a las orientaciones revolucionarias del Gobierno y en general, al Estado.

CUARTA.- En todo caso si usted llegare a decidir que el problema de la Universidad Autónoma lo debe resolver en otra forma distinta de la que consiste en no quitarle su autonomía, orientar la labor educativa del Gobierno por otro lado y dejar abierta la puerta para adquirir los institutos y con ello dar dinero a la Universidad en la suma y términos que convengan; si abandona usted ese camino, digo, es preferible no hacer nada pues sin dejar previamente bien deslindadas las relaciones futuras entre la Universidad Autónoma y el Estado, no será posible ni oportuno que éste inicie en serio su labor educacional en el aspecto de la alta cultura.

En resumen, señor Presidente, todo depende de la solución que usted adopte para el problema universitario, pues por el momento cualquier cosa que se haga debe supeditarse a esa inaplazable cuestión política.

Con la presente envío a usted el original y cuatro copias del proyecto de iniciativa tal como quedaría de acuerdo con lo que hablamos esta mañana. También envío a usted el borrador ya inutilizado, que corresponde a la primera redacción.

Quedo pendiente de las instrucciones de usted según la decisión que tome, así como de su llamado si desea que tratemos personalmente sobre el particular.

Respetuosamente

N. Bassols  
(rúbrica)

---

Fuente:

Archivo General de la Nación. México. Fondo: Presidente Obregón-Calles. Exp. 534/100.

## EXPOSICION DE MOTIVOS Y PROYECTO DE LEY DEL CONSEJO NACIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR Y LA INVESTIGACION CIENTIFICA.

CC. SECRETARIOS DE LA H. CAMARA DE DIPUTADOS  
DEL CONGRESO DE LA UNION.  
P R E S E N T E S.

El Ejecutivo de mi cargo, en uso de las facultades que le concede el artículo 71 de la Constitución Política Federal, tiene el honor de someter a la consideración del Congreso de la Unión, por conducto de ustedes, la iniciativa adjunta que tiende a crear el CONSEJO NACIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR Y LA INVESTIGACION CIENTIFICA, como primer paso encaminado a desarrollar el programa general que el Gobierno Revolucionario se ha trazado sobre la importante cuestión de la alta cultura, en busca de lograr su más vivo progreso.

En el curso de la gira que tuve oportunidad de realizar por la República, durante mi última campaña política, confirmé que en todo el país está planteada, con rasgos de urgencia, la necesidad de llevar a cabo una reorganización completa de la educación profesional, que la ponga en armonía con las necesidades sociales del presente en materia de trabajo técnico, y que suprima graves males muy generalizados entre nosotros, que por esta razón a veces pasan inadvertidos, pero que estorban seriamente el progreso armónico de la Nación.

Rebasaría los límites de esta iniciativa un examen cabal y minucioso de las condiciones reinantes en cuanto a la cultura superior se refiere. Su situación refleja y condensa los vicios y anacronismos de nuestra organización social, pues durante la Colonia, la educación de las minorías cultas o semicultas de un país esencialmente latifundista, minero, católico, dividido en castas y explotado por los conquistadores para su propio beneficio, no podía menos de ser concordante con la vida y los intereses económicos

de los dominadores; y después de la Independencia, como quiera que no se llegó a introducir una transformación radical en las condiciones económicas y sociales de nuestra población, sino que se mantuvo, dentro de otro régimen político, la misma estructura demográfica y de la producción que había existido con anterioridad, hubo de mantenerse la supervivencia fatal de una organización educativa de tipo colonial, que hasta el presente puede señalarse en numerosos aspectos de nuestra docencia.

El liberalismo, con sus anárquicas ideas sobre el trabajo humano, la libertad de enseñanza, y el egoísmo como fuerza motora del progreso, produjo en nuestro país, respecto a educación superior y trabajo profesional, los resultados más dañosos y antisociales que de la enseñanza impartida en las universidades pudieran esperarse. Los perfiles salientes de ese estado de cosas consisten -en aparente paradoja y real tragedia-, en que por una parte, México padece el cáncer de un profesionalismo exagerado, deforme y que opera como fuerza disolvente y corruptora, mientras por la otra, simultáneamente, es uno de los países más necesitados del concurso creador y civilizador de la ciencia. Debe reconocerse, con dolorosa preocupación, que en nuestro país, las formas tradicionales de impartir la cultura y de aprovechar el contingente de los hombres preparados científica y técnicamente, han sido tan defectuosas y extravagantes, que ha llegado a producirse, en ciertos momentos, una reacción social, biológicamente justificada, de desconfianza y desdén hacia la cultura superior.

Y sin embargo, es indispensable distinguir los vicios antisociales de la clase llamada culta, de las excelencias intrínsecas y de la gran fuerza civilizadora que la ciencia y la técnica poseen, y sin cuyo concurso debe considerarse impracticable el progreso real de nuestros millones de campesinos, desprovistos de todos los bienes materiales, y carentes del formato animador de la cultura.

Es apremiante la necesidad de revisar a fondo nuestros cuadros de enseñanza profesional y de preparación técnica, porque indepen-

dientemente de los perjuicios que acarrea en sí misma una mala organización docente, se entorpecen y dañen con ella los cuadros de división y organización del trabajo social, privando a la colectividad de los beneficios del saber organizado y aplicado.

Las inaplazables labores de organización inicial de mi Gobierno, y el breve lapso de un mes en que coincidió mi estancia en el Poder Ejecutivo con el primer período de sesiones del H. Congreso de la Unión, me impidieron presentar desde luego la iniciativa que ahora formulo. Por otra parte, consideré también la conveniencia de deslindar, previamente el desarrollo del programa de educación superior, las relaciones entre el Estado y la Universidad Autónoma de México, ya que esta Institución podría haberse encargado de tomar a su cargo alguna parte de la obra, simplificando la tarea y ahorrando erogaciones que ahora se vuelven necesarias y hasta salvadoras. Una vez que se ha logrado obtener una expresión categórica de los verdaderos propósitos de la Universidad de México, en condiciones que analizaré más adelante, puede decirse que ha llegado el momento de emprender el magno esfuerzo de reorganizar, sobre nuevas bases y con finalidades también nuevas, la educación superior y la investigación científica en la República.

Los nuevos sistemas de educación técnica y profesional que deberán implementarse en la República conforme a los propósitos del Gobierno, desde el punto de vista de sus relaciones con las necesidades sociales habrán de diferir fundamentalmente de los lineamientos que presentan hasta hoy los cuadros de enseñanza profesional existentes. En vez de encuadrar las enseñanzas dentro de los tipos tradicionales de las viejas carreras que son clásicas en nuestro país, es menester -planteando correctamente la cuestión, en sus términos naturales\*; que la organización de los estudios se derive de un examen cuidadoso de las necesidades de la colectividad en materia de trabajo técnico, lo mismo respecto a las diversas clases de profesiones que hayan de crearse, que al volumen de alumnos que para cada una de ellas quepa admitir en cada región de la República, y, -lo que es más importante- acerca de las condiciones y características que deban reunir los alumnos, para garantía de un adecuado ejercicio profesional futuro.

De esa supeditación lógica de los estudios técnicos y profesionales a las necesidades de la colectividad, se desprende en forma inmediata la conveniencia de planear un sistema de educación superior que abarque en toda su magnitud los intereses nacionales, y no solamente el problema educativo en el Distrito Federal, pues si se quiere corregir el desequilibrio que es secular en el proceso económico y cultural de la República y que se traduce en una funesta concentración de todos los recursos materiales y humanos de la Nación en la ciudad de México, es indispensable regular el funcionamiento de los planteles de educación superior en forma que corresponda al crecimiento armónico de la República, estimulándolo a la vez con la ayuda importante de la acción cultural. De esta manera será posible, además, acudir en auxilio de los institutos y centros de educación profesional sostenidos con más o menos sacrificios por los Gobiernos de los Estados. Sumando a los recursos económicos de éstos, las cantidades que el Gobierno Federal destine a la educación superior y coordinando convenientemente el empleo de tales elementos para impedir que se mermen o desvíen los resultados educativos, será fácil sacar de la postración a antiguos centros de educación profesional, que después del movimiento revolucionario no han podido elevarse por falta de recursos de los Gobiernos locales. Además, el costo tan alto que alcanza la dotación y sostenimiento de planteles modernos con laboratorios bien equipados, ha impedido el progreso de los centros de educación profesional que funcionan en el interior de la República. Sólo será posible remover esos inconvenientes, si la Federación aúna sus esfuerzos y suma sus recursos con los esfuerzos y recursos de los Gobiernos de las entidades federativas.

Las reformas introducidas recientemente en los artículos 3° y 73, fracción XXV, de la Constitución Federal, sentaron las bases que permiten realizar esa obra de coordinación y suma de los recursos federales con los que asignan el ramo de educación superior los Gobiernos de los Estados. El texto vigente de dichos preceptos legales faculta al Congreso de la Unión para distribuir la función

educativa y las cargas económicas correspondientes, entre la Federación, los Estados y los Municipios, de tal manera que el Congreso de la Unión está capacitado para fijarle a cada entidad federativa su radio de acción educacional y el porcentaje que de su presupuesto propio debe destinar a fines educacionales. El proyecto de ley que ahora someto a la consideración del Poder Legislativo, se basa en la idea de que siempre será factible llegar a un acuerdo entre la Federación y un Estado para organizar en común la educación superior en éste, tanto porque estoy convencido del interés que tienen los Gobiernos de los Estados en el fomento de la educación, cuanto porque no es éste uno de aquellos casos en que el justificado celo por impedir la absorción de la soberanía local puede traducirse en obstáculo al programa de coordinación, en virtud de que sólo beneficios habrán de recibir los Gobiernos locales, de la creación y sostenimiento de planteles educativos con dinero de la Federación, planteles que por otra parte funcionarán para beneficio directo de los habitantes de la entidad. Sin embargo, en previsión de casos extremos, ha sido necesario dejar consignado el procedimiento que permitirá al Congreso de la Unión intervenir, con apoyo en los artículos 3° y 73 susodichos, para fijar en un momento dado las obligaciones de cualquiera entidad federativa en materia de educación superior. Cuando no resultare posible llegar a un acuerdo entre las autoridades locales y el Poder Ejecutivo, se turnará el asunto al Congreso de la Unión para que éste, en definitiva, señale al Gobierno local el monto de sus obligaciones en la materia.

No solamente será menester revisar los sistemas de educación superior para lograr ajustarlos a las necesidades sociales, formando los tipos de técnicos que la sociedad reclame; tampoco será bastante revisar la distribución de la cultura superior en la República con la mira de descentralizar los beneficios que dicha educación reporta, distribuyéndola equilibradamente en las diversas regiones del país, por remotas o desamparadas que se les suponga; si no que la reorganización general de la educación superior deberá

cumplir otra condición primordial que deriva en forma directa de las orientaciones sociales de la Revolución Mexicana, y de la vinculación de mi Gobierno con los intereses y las aspiraciones del proletariado nacional. A este respecto, la reforma educativa que es indispensable realizar, ha de singularizarse por suprimir radicalmente el carácter de monopolio y privilegio de las clases acomodadas que la educación superior ha tenido hasta hoy, como consecuencia de la organización económica y social de nuestro país, y de la subordinación de los Gobiernos a las exigencias de las minorías poseedoras de la riqueza y el saber.

Al llevarse a cabo la reorganización de la educación técnica y profesional -si ha de ser fecunda la obra educativa en el futuro, y si no se quiere faltar a uno de los más grandes deberes del Gobierno Revolucionario-, deberá estructurarse el sistema educativo en forma de que todas las oportunidades de educación superior y los beneficios que de ella se deriven, queden para provecho exclusivo, inmediato y constante, de la clase trabajadora del país. Desde que en ese H. Congreso de la Unión fue discutido el proyecto de reforma al artículo 3o. constitucional, quedó amplia y explícitamente planteada la necesidad de que todas las oportunidades de la cultura se pongan al alcance de los obreros y los campesinos, dando así verdadero sentido de clase a la educación socialista, por la consideración capital de que una de las armas más fuertes de que la burguesía dispone en la lucha social es la capacitación técnica de sus hijos, para dirigir la producción, y manejar y orientar la compleja red de las instituciones económicas, políticas y sociales, que exigen cultura técnica para aprovecharlas. Si es verdad que dentro de las actuales condiciones de la sociedad capitalista, el Estado no está capacitado para hacer llegar la cultura superior a todas las capas del proletariado industrial y agrícola, por lo menos debe reconocerse como un mínimo de obligaciones educativas frente a la clase trabajadora, el deber que tiene el Gobierno de emplear todos los recursos económicos e

cumplir otra condición primordial que deriva en forma directa de las orientaciones sociales de la Revolución Mexicana, y de la vinculación de mi Gobierno con los intereses y las aspiraciones del proletariado nacional. A este respecto, la reforma educativa que es indispensable realizar, ha de singularizarse por suprimir radicalmente el carácter de monopolio y privilegio de las clases acomodadas que la educación superior ha tenido hasta hoy, como consecuencia de la organización económica y social de nuestro país, y de la subordinación de los Gobiernos a las exigencias de las minorías poseedoras de la riqueza y el saber.

Al llevarse a cabo la reorganización de la educación técnica y profesional -si ha de ser fecunda la obra educativa en el futuro, y si no se quiere faltar a uno de los más grandes deberes del Gobierno Revolucionario-, deberá estructurarse el sistema educativo en forma de que todas las oportunidades de educación superior y los beneficios que de ella se deriven, queden para provecho exclusivo, inmediato y constante, de la clase trabajadora del país. Desde que en ese H. Congreso de la Unión fue discutido el proyecto de reforma al artículo 3o. constitucional, quedó amplia y explícitamente planteada la necesidad de que todas las oportunidades de la cultura se pongan al alcance de los obreros y los campesinos, dando así verdadero sentido de clase a la educación socialista, por la consideración capital de que una de las armas más fuertes de que la burguesía dispone en la lucha social es la capacitación técnica de sus hijos, para dirigir la producción, y manejar y orientar la compleja red de las instituciones económicas, políticas y sociales, que exigen cultura técnica para aprovecharlas. Si es verdad que dentro de las actuales condiciones de la sociedad capitalista, el Estado no está capacitado para hacer llegar la cultura superior a todas las capas del proletariado industrial y agrícola, por lo menos debe reconocerse como un mínimo de obligaciones educativas frente a la clase trabajadora, el deber que tiene el Gobierno de emplear todos los recursos económicos e

institucionales que destine a la obra educativa, exclusivamente en beneficio de la propia clase trabajadora. Ya que dentro del régimen social imperante no es posible hacer llegar a todos los proletarios a las escuelas de educación superior, por lo menos debe consagrarse y cumplirse escrupulosamente el principio de que sólo aprovecharán los beneficios de la educación técnica y profesional los hijos de los trabajadores.

El postulado expuesto en los renglones anteriores se traducirá, al aplicarlo en la organización de los planteles oficiales de educación superior, en múltiples consecuencias de la mayor importancia y de un gran alcance social y pedagógico:

- 1.- La selección del alumnado no será producto de la caprichosa y arbitraria elección individual de las carreras, sino que derivará estrictamente de la capacidad de cada quien, y de su vinculación a un organismo sindical bien definido.
- 2.- El sostenimiento íntegro de los educandos será por cuenta del Estado, tanto en lo relativo al costo de la educación, como respecto a las necesidades personales de vestido y alimentación de los alumnos mientras estén llevando a cabo sus estudios, bajo el convencimiento de que de otra manera es impracticable el acceso de las clases trabajadoras a la educación superior, pues la necesidad apremiante de generarse el salario para vivir y la incompatibilidad manifiesta que hay entre el trabajo agobiador de la fábrica y la labor absorbente de la escuela profesional, exigen que el Estado tome a su cargo el sostenimiento íntegro de los educandos durante todos los estudios.
- 3.- La formación de hábitos de trabajo fuertemente arraigados en la conciencia de los alumnos, que no irán a las escuelas a disfrutar una ociosidad comprada con el dinero de sus padres, económicamente acomodados, sino que comenzarán desde la escuela a ejercer su función productiva, preparándose técnicamente para ella.

4.- La eliminación de ideales disolventes de enriquecimiento personal, que constituyan uno de los mayores obstáculos para lograr eficiencia en las enseñanzas científicas, pues cuando los alumnos de una escuela sólo tienen como móvil de su aprendizaje el obtener un título para enriquecerse, es natural que en vez de buscar el mayor acervo de conocimientos científicos, sólo pretendan adiestrarse en las artimañas que los conducirán a la riqueza; en cambio, sin ese falso ideal, se formará un alumnado que no se dejará engañar por ilusiones de un enriquecimiento que es prácticamente imposible en el seno del proletariado, sino que comprenderá y estimará su papel de lucha dentro de la clase trabajadora.

5.- La formación de la conciencia de clase, que se irá logrando orgánicamente en el espíritu de los alumnos, a medida que el desarrollo de su inteligencia y el ensancho de sus conocimientos les hagan ver el papel que como productores tienen los proletarios en la sociedad capitalista, y la lucha continua a que esa posición los conduce frente a los dueños de los instrumentos de la producción.

6.- Por último, la comprensión clara de cómo se desarrollan los procesos económicos y las luchas políticas en la sociedad, de cuáles son los vicios fundamentales del régimen social existente, y cómo los trabajadores deben intervenir para lograr la implantación de un régimen social basado en la distribución justa del trabajo y la riqueza, son algunas de las principales consecuencias que derivan del principio citado.

Claramente se percibe que el logro de propósitos educativos tan importantes como los que se han esbozado compendiadamente hasta aquí, no es posible esperarlo si la educación superior se deja encomendada a instituciones que no estén plenamente identificadas con los grandes propósitos ideológicos y sociales del Gobierno Revolucionario. Como tuve oportunidad de expresarlo recientemente, al dirigirme a la Universidad Autónoma de México, "es lógico suponer que la Universidad debe orientar sus actividades y doctrinas a un

rumbo complementario y no antagónico a la escuela de los primeros años, pues de otro modo sería estéril y aun perjudicial a la niñez, una enseñanza y un esfuerzo que al llegar a la juventud, y con ella la Universidad, tendrían que ser rectificadas." La congruencia que forzosamente debe reinar entre todos los aspectos y momentos de la educación individual, es razón poderosa para que el Gobierno Revolucionario definitivamente abandone la idea de encomendar siquiera una parte de su programa educativo, a instituciones autónomas, que son ajenas, si no es que hostiles, a los ideales del Estado.

La inversión adecuada de los recursos de la Nación es una de las cuestiones de mayor trascendencia política y social, ya que de ella depende la realización eficaz de los programas gubernamentales. A este respecto conviene subrayar que el Estado Mexicano no se basa en la filosofía política del liberalismo, y por ende no cree que su misión histórica se limite a mantener el orden público y a fomentar el desenvolvimiento de las actividades de los particulares, estimulándolas con sus propios recursos siempre que no sean ilícitas en sí mismas. El Estado sólo justifica su existencia en la medida en que aplica su poder y sus elementos a propósitos congruentes con su programa económico y social. El Estado no debe distraer sus recursos en empresas distintas de las señaladas por la voluntad popular al sancionar las plataformas políticas de los gobernantes, y mucho menos si se trata de fines divergentes de los que el Poder Público se ha asignado. Apartarse de la línea de conducta que marcan las consideraciones anteriores, sería tanto como destruir los fundamentos del Estado Mexicano, y, por lo mismo, dar un paso atrás en el camino recorrido con tan penoso esfuerzo por el pueblo. Mis palabras a la Universidad, a este respecto, fueron bien claras: "Dentro de estas normas de cooperación lógica y necesaria, juzgo conveniente que se reorganice la Universidad, dejándole la autonomía indispensable para llenar sus fines, y no como entidad soberana autorizada para interpretar las leyes dictadas por el Estado, ni mucho menos para oponerse al espíritu de las mismas." Por otra parte, es ya evidente a todas luces, que la Universidad Autónoma no está dispuesta a seguir una ruta conciliable con la que nuestro régimen políti-

co tiene trazada, pues sus pensamientos y propósitos difieren fundamentalmente de los que son propios del Estado Mexicano.

Lejos de ser tomados en cuenta los conciliadores impulsos del Gobierno, la Universidad ha ratificado su propósito de continuar con nuevas autoridades, la misma línea de conducta anterior, lo que hace que, en semejantes condiciones no pueda el Gobierno de la República decidirse a encomendar siquiera parcialmente, la obra de educación superior a la citada Universidad. Pero tampoco juzga necesario el Ejecutivo de mi cargo modificar la Ley Orgánica de esta Institución para restringirle su autonomía o cercenarle el patrimonio que el Estado mismo le entregó al constituirla. Por una parte, no hay ninguna necesidad de afectar la situación de los actuales planteles universitarios de la ciudad de México, si como está dicho, se va a proceder, desde luego, a proyectar, organizar y poner en marcha, nuevas Instituciones educacionales que permitirán cumplir el programa que el Gobierno se ha trazado. Además, el Estado al expedir las leyes reglamentarias del ejercicio de las profesiones, estará en aptitud de imponer las normas que el interés público reclame, para proteger convenientemente a la sociedad y para encauzar por este nuevo medio todavía, de modo indirecto, los procesos de preparación profesional.

Definida por otra parte la actitud del Gobierno frente a la autonomía universitaria y a su situación económica, debo agregar que, existiendo dentro de aquel organismo algunos Institutos, el Observatorio Astronómico y la antigua Biblioteca Nacional que no constituyen unidades inseparables para las funciones pedagógicas de dicha casa de estudios, y que, además son organismos que gravan su presupuesto y representan servicios públicos, podría interesarse el poder público en descargar a la Universidad del sostenimiento de tales organismos con el fin de mejorarlos pero definiendo de antemano las condiciones que se exigieran para ello.

Por lo que se refiere a la investigación científica, juzgo pertinente expresar las razones que me mueven a iniciar los pasos necesari-

rios para establecer sobre bases firmes y duraderas, institutos, centros de investigación, laboratorios, etc., que estén en condiciones de rendir los servicios que de ellos obtienen todos los pueblos cultos.

No ignora el H. Congreso de la Unión que a pesar de encomiables excepciones puede decirse que la investigación científica en nuestro país prácticamente no rinde frutos apreciables. Cabe señalar varias causas de esta lamentable situación. Desde luego, México ha venido atravesando largas y angustiosas épocas de lucha en que preocupaciones de mayor urgencia momentánea han preponderado sobre otros graves problemas. Además, por desgracia, en las épocas de tregua en nuestras luchas sociales, frecuentemente han ocurrido crisis económicas que han impedido dedicar a la noble empresa de la investigación científica los recursos que habrían sido necesarios para que ésta adquiriera impulso vigoroso. Todo ello, sin embargo, habría podido quizás superarse si no mediaran otros factores de entorpecimiento que es necesario extinguir radicalmente en el futuro. Las causas de obstrucción pueden esbozarse así: ha faltado seguridad y firmeza en los propósitos del Gobierno dentro de este radio de acción, de donde ha nacido una marcada falta de continuidad en el esfuerzo y en las tendencias de los diversos trabajos que se inician sucesivamente; el Estado tolera a menudo que la investigación científica sufra deformaciones burocráticas que simulen trabajo y lo substituyen con el trámite y el papeleo; se padece una lamentable ineficacia técnica y se produce alrededor de cualquier núcleo de labor científica, una enmarañada situación de rencillas y cuestiones personales que es lo más contraria a una obra que por su naturaleza exige colaboración, disciplina y armonía; por último, debo señalar también la carencia casi absoluta del sentido de servicio social, debida al predominio de actitudes parasitarias y de prácticas de rutina.

El Ejecutivo de mi cargo, al decidirse a reorganizar la cultura superior de nuestro país, procurará impedir, empeñosamente, que bajo su acción sigan operando las circunstancias enumeradas. Con ese

objeto no solamente se gastarán las sumas necesarias, sino que del modo más cuidadoso y enérgico se procurará seleccionar a los hombres más aptos y se vigilará que el trabajo de investigación científica se desarrolle en ambientes sanos y propicios, a modo de con seguir que las personas verdaderamente capacitadas tengan seguridad en sus empleos y puedan desarrollar normalmente su labor.

La investigación científica es antecedente y soporte ineludible de toda enseñanza superior, hasta el punto de que resulta muy difícil separar las cuestiones concernientes a la investigación, de las que se refieren a la enseñanza. Por ello el plan de conjunto que ahora someto a la aprobación de ese H. Congreso de la Unión, abarca simultáneamente las dos fases de la obra cultural. La naturaleza social del saber humano y su vinculación con los intereses y necesidades de la colectividad, serán apreciadas mejor por los educandos cuando ellos mismos participen en la obra de busca y selección de los datos en que se apoya el conocimiento científico.

Por otro lado, el Ejecutivo de mi cargo considera que México está obligado a cumplir con uno de los deberes fundamentales que para con la humanidad tiene todo país culto, aportando el esfuerzo de sus hijos más laboriosos al desarrollo de la ciencia, y contribuyendo por lo menos con los estudios relativos a los fenómenos que ocurren dentro de nuestro territorio, el cual por la variedad de sus climas, sus costas sobre dos océanos y las importantes civilizaciones que en él han florecido, es altamente interesante.

Además, de la investigación científica se derivan servicios públicos de primera importancia para la regulación y el mejoramiento de la vida común. Es de todo punto necesario atender a ellos con mayor eficacia y de manera más amplia y fecunda de como se ha venido haciendo hasta hoy.

Por último guardo la convicción profunda de que la investigación científica, en un país que apenas está definiendo y organizando su vida colectiva, es una urgente necesidad nacional. El inven-

tario de nuestros recursos naturales no está hecho aún. No conocemos a ciencia cierta las características y el proceso gradual de desgaste de nuestras tierras; carecemos de nociones exactas sobre las posibilidades de aprovechamiento certero de los recursos del país. Las condiciones de productividad del trabajo humano, ya no por lo que toca a los procesos de industrialización o simplificación técnica de él, sino por lo que se refiere al hombre mismo como ser que se desgasta y como especie que se debilita, nos escapan en la actualidad por falta de investigaciones adecuadas. En general es justificado afirmar que en todos sus aspectos capitales, nuestra vida común no cuenta en el debido grado con la ayuda decisiva de la ciencia y sus aplicaciones prácticas.

Juzgo inaplazable, por lo tanto, que el Estado se haga cargo decididamente de la tarea primordial de organizar, sostener y fomentar, en todos sus aspectos, la investigación científica, que en lo adelante deberá ser manejada por la mano firme de la Revolución con un claro propósito de mejoramiento nacional.

En virtud de la gran complejidad de las cuestiones que será necesario estudiar y resolver para llegar a una adecuada planeación de la cultura superior en la República, estimo que es indispensable organizar el Consejo Nacional proyectado en esta iniciativa, pues ni la Secretaría de Educación Pública, ni las demás dependencias del Ejecutivo, cuentan con órganos capaces de entregarse totalmente a tan complicada labor. El Consejo actuará como Cuerpo Técnico de consulta necesaria y de iniciativa propia, en todo lo concerniente a la cultura superior, sin que pueda nunca asumir funciones administrativas o de dirección concreta de planteles o instituciones docentes. Su única misión será la de estudiar la forma de organizar eficazmente la educación superior y la investigación científica, elaborando los proyectos respectivos y acometiéndolos a la consideración del Gobierno Federal. El Ejecutivo espera que si se integra desde luego el Consejo, será posible tener para principios del año próximo los primeros resultados de su labor, por más que

no escapa al criterio del Gobierno que no es conveniente festinar con exageración una tarea tan delicada y de tanta trascendencia, pues se trata de sentar con firmeza las bases de un sistema pedagógico que abarcará a toda la República y que está destinado a marcar con su aparición una nueva etapa de la vida cultural del país.

Deberá quedar comprendida dentro del radio de acción del Consejo, toda la obra educacional posterior a la escuela primaria, con sólo dos excepciones que se justifican plenamente. En primer término quedará excluida la educación secundaria en virtud de que constituye un ciclo de enseñanzas que no forman cultura superior y que por el contrario, se consideran el complemento de la educación popular. En segundo término se excluye la enseñanza normal o sea la preparación profesional de los maestros de escuela primaria, urbana o rural, en vista de que, aun cuando respecto a ella si pudiera decirse que se trata de cultura superior, el Ejecutivo de mi cargo estima que la vinculación tan estrecha que hay entre la educación elemental y la preparación de los maestros que la imparten, así como la organización bastante definida que los planteles de enseñanza normal primaria tienen actualmente, son circunstancias que deben inclinar a no dar intervención al Consejo en lo relativo al trabajo de ellos.

En las consideraciones anteriores apoyo el siguiente

#### PROYECTO DE LEY

ARTICULO 1o.- Se crea el Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica como órgano de consulta necesaria del Gobierno Federal, en todo lo concerniente a las materias que comprende su denominación.

ARTICULO 2o.- El Consejo tendrá la misión de estudiar las condiciones y necesidades del país en los dos aspectos citados de la cultura superior, y gozará de las más amplias facultades de iniciativa en esos ramos.

ARTICULO 3o.- El Consejo proyectará:

a).- La creación, transformación o supresión de los establecimientos de educación superior que funcionen o deban funcionar en el país, ya sea bajo la dependencia del gobierno federal o de los gobiernos de los Estados;

b).- La creación u organización de los institutos y otros establecimientos de jurisdicción federal o local, que tengan por objeto practicar investigaciones científicas o cualquier clase de estudios y observaciones de carácter general.

ARTICULO 4o.- El Consejo elaborará, igualmente, los proyectos de planes de estudios, programas, reglamentos y en general de las normas y disposiciones necesarias para regular en todo tiempo el trabajo de los establecimientos de educación superior en la República.

ARTICULO 5o.- Asimismo estudiará y formulará el Consejo las bases y reglamentos que se requieran para estructurar convenientemente las actividades de los centros de investigación científica.

ARTICULO 6o.- El Consejo será el encargado de elaborar anualmente los proyectos de presupuestos de egresos correspondientes a los planteles y establecimientos que conforme a esta ley son de su incumbencia.

ARTICULO 7o.- El Consejo se compondrá de quince miembros nombrados por el Presidente de la República y durarán en su encargo dos años. Además habrá un representante de cada Secretaría o Departamento Administrativo que tenga bajo su dependencia un plantel o establecimiento de los que son objeto de esta ley.

ARTICULO 8o.- Para los efectos de esta ley no se considerarán incluidas en la educación superior:

a).- la enseñanza secundaria,

b).- la enseñanza normal, en cuanto se refiere a la preparación profesional de los maestros de escuela primaria, urbana o rural.

ARTICULO 9o.- El Consejo no ejercerá nunca funciones administrativas en ninguna institución o conjunto de instituciones, limitándose en todo caso a las labores de estudio y planeación que le señalan los artículos anteriores de esta ley.

ARTICULO 10o.- El Consejo someterá sus trabajos a la aprobación del Ejecutivo Federal por conducto del Secretario de Educación Pública, a menos que se refieran a establecimientos de la jurisdicción de otra dependencia del Ejecutivo, pues en tal caso lo hará por conducto del titular de ésta.

ARTICULO 11o.- Para que el Ejecutivo Federal apruebe cualquier proyecto del Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica, que en alguna forma afecte la subsistencia o el funcionamiento de establecimientos dependientes de un Gobierno local; o que, de realizarse, se traduzca en cargas económicas para éste, o en el uso de alguno de sus bienes; se requerirá previamente que la Legislatura del Estado y el gobernador respectivo, manifiesten su parecer sobre el proyecto. Si tal parecer fuere contrario a éste y el Presidente de la República creyera que sin embargo es de realizarse, someterá la iniciativa al Congreso de la Unión en los términos del párrafo final de artículo 3o. y la fracción XXV del 73 de la Constitución Federal.

ARTICULO 12o.- Se autoriza al Poder Ejecutivo para fijar las erogaciones destinadas al sostenimiento del Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica, y de su personal auxiliar. Al efecto, podrá ampliar el Presupuesto de Egresos vigente con las partidas que se requieran para ello.

ARTICULO 13o.- El Ejecutivo expedirá, oyendo al Consejo, los reglamentos que demande el buen funcionamiento de este cuerpo.

Hago presentes a ustedes, ciudadanos Secretarios, las seguridades de mi más alta y especial consideración.

SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION,  
México, D.F., a 24 de septiembre de 1935.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA,

Lázaro Cárdenas.

EL SECRETARIO DE EDUCACION PUBLICA,

Gonzalo Vázquez Vela

DECRETO QUE CREA EL CONSEJO NACIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR Y LA INVESTIGACION CIENTIFICA.

Al margen un sello que dice: Poder Ejecutivo Federal.-Estados Unidos Mexicanos.-Secretaría de Gobernación.

El C. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos se ha servido dirigirme el siguiente Decreto:

"LAZARO CARDENAS.-Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que el H. Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO

"El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

ARTICULO 1°-Se crea el Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica, como órgano de consulta necesaria del Gobierno Federal, en todo lo concerniente a las materias que comprende su denominación.

ARTICULO 2°-El Consejo, tendrá la misión de estudiar las condiciones y necesidades del País en los dos aspectos citados de la cultura superior, y gozará de las más amplias facultades de iniciativa en esos ramos:

ARTICULO 3°-El Consejo proyectará:

a).- La creación, transformación o suspensión de los establecimientos de educación superior que funcionan o deban funcionar en el País, ya sea bajo la dependencia del Gobierno Federal o de los Gobiernos de los Estados; y,

b).- La creación y organización de los Institutos y otros establecimientos de jurisdicción federal o local, que tengan por objeto practicar investigaciones científicas o cualquier clase de estudios y observaciones de carácter general.

ARTICULO 4°-El Consejo elaborará, igualmente, los proyectos de planes de estudios, programas, reglamentos y en general de las normas y disposiciones necesarias para regular en todo tiempo el trabajo de los establecimientos de educación superior en la República.

ARTICULO 5°-Asimismo; estudiará y formulará el Consejo las bases y reglamentos que se requieran para estructurar convenientemente las actividades de los centros de investigación científica.

ARTICULO 6°-El Consejo, será el encargado de elaborar anualmente proyectos de presupuestos de egresos correspondientes a los planteles y establecimientos que conforme a esta Ley son de su incumbencia.

ARTICULO 7°-El Consejo, se compondrá de quince miembros nombrados por el Presidente de la República, y durará en su cargo dos años. Además, habrá un representante de cada Secretaría o Departamento Administrativo que tenga bajo su dependencia un plantel o establecimiento de los que son objeto de esta Ley.

ARTICULO 8°-Para los efectos de esta Ley no se considerarán comprendidos en la jurisdicción del Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación científica:

- a).-La enseñanza militar;
- b).-La enseñanza secundaria; y,
- c).-La enseñanza normal; tan solo en cuanto se refiera a la preparación de maestros de escuela primaria, urbana o rural, pero si estará comprendida en dicha jurisdicción cuando se trate del mejoramiento cultural o perfeccionamiento profesional de los maestros de enseñanza primaria, Superior ya titulados.

ARTICULO 9°-El Consejo, no ejercerá nunca funciones administrativas en ninguna Institución o conjunto de instituciones, tratándose en todo caso a las labores de estudio y planeación que les señala los artículos anteriores a esta ley.

ARTICULO 10°-El Consejo someterá sus trabajos a la aprobación del Ejecutivo Federal por conducto del Secretario de Educación Pública.

blica a menos que se refieran a establecimientos de la jurisdicción de otra dependencia del Ejecutivo, pues en tal caso, lo tomará por conducto del titular de ésta.

ARTICULO 11°-Para que el Ejecutivo Federal apruebe cualquier proyecto del Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica, que en alguna forma afecte la subsistencia o el funcionamiento de establecimientos dependientes de su Gobierno local; o que, de realizarse se traduzca en cargos económicos para éste o en el uso de sus bienes, se requerirá previamente que la Legislatura del Estado y el Gobernador respectivo, manifiesten su parecer sobre el proyecto. Si tal parecer fuera contrario a éste y el Presidente de la República, creyera que sin embargo es de realizarse, someterá la iniciativa al Congreso de la Unión en los términos del párrafo final del Artículo 3° y la Fracción XXV del 73 de la Constitución Federal.

ARTICULO 12°-Se autoriza al Poder Ejecutivo, para fijar las erogaciones destinadas al sostenimiento del Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica y de su personal auxiliar. Al efecto, podrá ampliar el Presupuesto de Egresos vigente con las partidas que se requieran para ello.

ARTICULO 13°-El Ejecutivo expedirá ayuda al Consejo, los Reglamentos que demande el buen funcionamiento de este Cuerpo.-Rodolfo T. Loaiza.-D. P.-J. G. Pineda, S. P.-Miguel León D. S.-Pedro Torres Ortiz, S. S.-Rúbricas.

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Pública de los Estados Unidos Mexicanos y para su debida publicación y observancia, promulgo el presente Decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, D.F., a los veintiún días del mes de octubre de mil novecientos treinta y cinco.-Lázaro Cárdenas.-Rúbrica.-El Secretario de Estado y del Despacho de Educación Pública.-Gonzalo Vázquez Vela.-Rúbrica.-Al C. Secretario de Gobernación.-Presente."

Lo que comunico a usted para su publicación y demás fines,  
Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 25 de Octubre de 1935.-El Secretario de Goberna-  
ción, Silvano Barba González.-Rúbrica.-Al C...

---

Fuente: Diario Oficial de la Federación del 30 de Octubre de 1935.

REGLAMENTO GENERAL DEL CONSEJO NACIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR Y LA INVESTIGACION CIENTIFICA.

Al margen un sello que dice: Poder Ejecutivo Federal -Estados Unidos Mexicanos.-México.-Secretaría de Gobernación.

El C. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, se ha servido dirigirme el siguiente Reglamento.

LAZARO CARDENAS.-Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que en uso de las facultades que me otorgan la fracción I del artículo 89 de la Constitución Federal y el artículo 13 de la Ley de 21 de octubre en curso, he tenido a bien expedir el siguiente

REGLAMENTO GENERAL DEL CONSEJO NACIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR Y LA INVESTIGACION CIENTIFICA

ARTICULO 1°-El Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica, se compondrá de los quince miembros que señala la Ley que lo creó, más un representante de la Secretaría de Educación Pública, uno de la de Agricultura y Fomento y otro del Departamento de Salubridad Pública.

ARTICULO 2°-Cuando en los términos de la Ley, alguna otra Secretaría de Estado o Departamento Administrativo establezca un plantel de educación superior o un Centro de Investigación Científica, tendrá también su representante en el Seno del Consejo.

ARTICULO 3°-En los casos a que se refiere el artículo anterior el Presidente de la República por conducto del Secretario de Educación, expedirá el acuerdo relativo mandando aumentar el número de consejeros.

ARTICULO 4°-Los quince miembros natos del Consejo serán nombrados por el Presidente de la República mediante acuerdo dado por conducto del Secretario de Educación, y durarán en sus cargos dos años, pudiendo ser removidos por el mismo C. Presidente, cuando ha

- III.-Convocar a sesiones del Consejo en pleno, y presidirlas;
- IV.-Ejecutar los acuerdos del Consejo, a menos que éste designe de su seno comisiones especiales para ciertos casos;
- V.-Presentar al Consejo las propuestas de nombramientos y remociones de los empleados, que deban someterse a la Secretaría de Educación Pública; y
- VI.-Decidir, mediante voto de calidad, las cuestiones sobre las cuales haya empate en dos sesiones seguidas del Consejo en pleno.

ARTICULO 10.-En sus faltas temporales, el Presidente del Consejo designará al Consejero que deberá substituirlo.

ARTICULO 11.-La Secretaría de Educación Pública nombrará y removerá a los empleados del Consejo, obrando siempre a propuesta de éste. La misma Secretaría de Educación autorizará el uso de las partidas globales destinadas al Consejo, en el concepto de que se requerirá acuerdo tomado en pleno, para toda erogación que exceda de trescientos pesos.

ARTICULO 12.-En todo lo no previsto, el Secretario de Educación decidirá lo más conveniente para el buen funcionamiento del Consejo, oyendo el parecer de éste.

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, promulgo el presente Reglamento en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, D.F. a los cinco días del mes de noviembre de mil novecientos treinta y cinco. LAZARO CARDENAS.-Rúbrica.-El Secretario de Estado y del Despacho de Educación Pública.-Gonzalo Vázquez Vela.-Rúbrica.-Al C. Secretario de Gobernación.-Presente.

Lo que comunico a usted para su publicación y demás fines.  
Sufragio Efectivo.No Reelección.

México,D.F.,27 de noviembre de 1935.-El Secretario de Gobernación.-Silvano Barba González.-Rúbrica.

---

Fuente: Diario Oficial de la Federación, 8 de noviembre de 1935.

ya causa justificada para ello. Los representantes de las Secretarías y Departamentos Administrativos, serán designados por los titulares de dichas dependencias y podrán ser removidos libremente en cualquier tiempo.

ARTICULO 5°-El Consejo podrá, en la forma que estime más adecuada, organizar sus labores y repartirlas entre sus miembros, ya sea individualmente o mediante la formación de comisiones; pero en todo caso será necesario la aprobación del Consejo en pleno, para cualquier iniciativa o proyecto que haya de someterse al Ejecutivo Federal conforme a la Ley que se reglamenta por el presente.

ARTICULO 6°-El Consejo sólo podrá elaborar sesiones cuando estén presentes, por lo menos, doce de sus miembros natos. Además, sólo se podrán tomar acuerdos concernientes a una Secretaría o Departamento, después de haber conocido el parecer del representante respectivo.

ARTICULO 7°-En todo Proyecto o iniciativa que el Consejo someta al Ejecutivo Federal se expondrá el mínimo de votos en contra que haya habido en el caso, y, si los disidentes lo desearan, las razones de su discrepancia frente a la mayoría del Consejo.

ARTICULO 8°-Uno de los Consejeros será Presidente del Consejo, y durará en su encargo seis meses. La designación de Presidente será hecha por mayoría de votos. Podrá ser reelecto el Consejero saliente.

ARTICULO 9°-El Presidente del Consejo tendrá las siguientes funciones:

I.-Representar al Consejo en sus relaciones con las autoridades y los particulares;

II.-Dirigir y manejar las cuestiones administrativas del mismo Consejo, ajustándose en todo caso a los acuerdos que éste toma cuando decida intervenir en ellas; será forzosa la intervención del Consejo para probar gastos mayores de trescientos pesos en total;

DECRETO QUE MODIFICA EL REGLAMENTO GENERAL DEL CONSEJO NACIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR Y LA INVESTIGACION CIENTIFICA.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-Presidencia de la República.

LAZARO CARDENAS.-Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que en el uso de las facultades que me otorga la fracción I del artículo 89 de la Constitución Federal y el artículo 13 de la Ley de 21 de octubre de 1935, he tenido a bien expedir el siguiente

DECRETO QUE REFORMA EL ARTICULO 6º DEL REGLAMENTO GENERAL DEL CONSEJO NACIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR Y LA INVESTIGACION CIENTIFICA

ARTICULO UNICO.-El Consejo sólo podrá celebrar sesiones cuando estén presentes, por lo menos, diez de sus miembros natos. Además, sólo se podrán tomar acuerdos concernientes a una Secretaría o Departamento de Estado, después de haber conocido el parecer de su representante respectivo.

ARTICULO TRANSITORIO.-Este Decreto comenzará a surtir sus efectos a partir de la fecha de su publicación en el "Diario Oficial".

Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo de la Unión, en la ciudad de México, D.F., a los ocho días del mes de junio de mil novecientos treinta y seis. LAZARO CARDENAS.-Rúbrica.-El Secretario de Estado y del Despacho de Educación Pública.-Gonzalo Vázquez Vela.-Rúbrica.Al C. Lic.Silvano Barba González.-Secretario de Gobernación. Presente.

## MEMORANDA RELATIVA A LOS PROYECTOS Y SITUACION DEL CONSEJO NACIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR Y LA INVESTIGACION CIENTIFICA.

C. Gral. de División Lázaro Cárdenas  
Presidente Constitucional de los  
Estados Unidos Mexicanos,  
Palacio Nacional,  
Ciudad.

El Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica ha elaborado diferentes proyectos para lograr la organización y el impulso de la investigación científica en el País; en estos proyectos se ha tenido en cuenta la circunstancia favorable de que en la actualidad pueden venir a México numerosos técnicos e investigadores extranjeros que a causa de circunstancias políticas, tienen dificultades para trabajar en sus países respectivos.

Los proyectos mencionados se resumen en la siguiente forma:

I.- Proyecto para la organización de un Instituto Nacional de Investigación en Ciencias y en Letras (Anexo # 1). Se propone en este documento la creación de un Instituto de Investigaciones que tenga la triple función de Instituto de investigaciones de los problemas del País, y por lo tanto al servicio directo de la administración pública, de Instituto director y orientador de las labores docentes superiores del País, y de Instituto de investigaciones científicas puras. Comprendería diversas secciones destinadas a las diferentes ramas de la ciencia y recibiría en su seno a investigadores extranjeros que México invitaría a trabajar durante el tiempo necesario para que entrenen a nuestros investigadores y enseñen sus disciplinas de investigación. Este Instituto necesitaría un presupuesto aproximado de \$ 825,000.00 en el primer año de su trabajo, comprendiéndose los gastos de instalación.

II.- En vista de la imposibilidad económica de realizar el proyecto anterior, el Consejo elaboró un segundo proyecto destinado a utilizar los servicios de 6 investigadores extranjeros, de nacionalidad alemana y española, con un presupuesto reducido (Anexo # 2). La creación de la Casa de España en México, ordenada por usted, vino a llenar, en parte, las necesidades que en algunos aspectos de la investigación científica y de la cultura superior tenemos y que son expresados en el proyecto mencionado. Sin embargo, algunas necesidades imperiosas de técnicos especialistas en física, en química y en ciencias naturales, sólo podrán ser atendidas específicamente por técnicos de nacionalidad alemana. Este proyecto se puede realizar con un presupuesto de \$ 33,000.00

III.- El Instituto Politécnico Nacional tiene para el próximo año necesidad de cierto número de catedráticos y de investigadores especializados en diferentes disciplinas. Estas necesidades no pueden ser cubiertas por investigadores mexicanos en virtud de que carecemos de ellos; las circunstancias políticas en que se encuentran diversos países europeos, permiten que sea posible hacer venir a nuestro País investigadores y sabios de primera línea, que dejarían en nuestro medio enorme utilidad en la alta cultura técnica. Estos investigadores cubrirían las necesidades docentes del Instituto Politécnico Nacional y realizarían labores de investigación de los problemas nacionales, que tienen particular urgencia en la actualidad para formar el nuevo plan sexenal sobre bases científicas, dejando preparado cierto número de elementos mexicanos para continuar su trabajo, cuando ellos regresen a sus países respectivos. Las necesidades del Instituto Politécnico Nacional en materia de técnicos, necesidades que se acoplan perfectamente a las del plan de industrialización del País, son en orden de urgencia, las siguientes:

- 1.- Antropología. (Biogeografía, Antropología General).
- 2.- Botánica.
- 3.- Zoología.
- 4.- Química.

Para todas las disciplinas científicas anteriormente enumeradas, se encuentran profesores e investigadores de primera línea entre los alemanes y austriacos expulsados de su país y que han comunicado al Consejo Nacional de Educación Superior estar dispuestos a aceptar contratos de trabajo en México.

El presupuesto que puede calcularse por persona, es el siguiente:

Para gastos de pasaje.	\$ 2,000.00
Sueldos por un año, a razón de \$ 800.00 mensuales.	<u>9,600.00</u>
Total.	<u>\$ 11,600.00</u>

El Instituto Politécnico Nacional, se encuentra en condiciones de poder ofrecer a los técnicos extranjeros los recursos materiales necesarios (laboratorios) para que sus trabajos sean fructíferos.

El Consejo Nacional de Educación Superior estima que serán necesarios los servicios de DIEZ investigadores, los cuales serán suficientes para cubrir las necesidades docentes del Instituto Politécnico Nacional, así como para realizar las investigaciones de que se habla en estos proyectos.

Si la anterior iniciativa merece la aprobación de usted, el Consejo presentará los nombres de las personas que, a su juicio son las más adecuadas para recibir una invitación del Gobierno Mexicano; con la garantía de que realizarán un trabajo de gran provecho para nuestro País.

Reitero a usted mi atenta y respetuosa consideración.

El Presidente del Consejo,

Dr. Enrique Arreguín, Jr.

PROYECTO PARA LA ORGANIZACION DE UN INSTITUTO  
NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS Y EN LETRAS,  
DEPENDIENTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR  
PARA TRABAJADORES.  
-----

En la exposición de motivos de la ley que creó al Consejo Nacional de la Educación Superior y de la Investigación Científica, se exponen con claridad y con amplitud, reveladoras de un profundo conocimiento del problema, las razones por las cuales el Ejecutivo de la República considera como una "urgente necesidad" que en nuestro país se haga, de la manera más conveniente, una amplia labor de investigación científica y por las cuales juzga "inaplazable que el Estado se haga cargo decididamente de la tarea de organizar, sostener y fomentar, en todos sus aspectos" dicha labor.

El citado ordenamiento manda, expresamente, que el Consejo Nacional de la Educación Superior y de la Investigación Científica, proyecte "la creación y organización de los institutos y otros establecimientos de jurisdicción federal o local que tengan por objeto practicar investigaciones científicas o cualquiera clase de estudios y observaciones de carácter general" (Artículo 3º, Fracción b). El Artículo 5º de la misma ley, establece que el citado Consejo "estudiará y formulará... las bases y reglamentos que se requieren para estructurar convenientemente las actividades de los centros de investigación científica."

El Consejo, en el tiempo que lleva de existencia, no ha descuidado el cumplimiento de este aspecto de sus deberes. Al efecto, ha estudiado minuciosamente y ha aprobado, el proyecto para la creación del Instituto de Salubridad y de Enfermedades Tropicales del Departamento de Salubridad, y ha prestado su apoyo moral a la solicitud de algún investigador nacional, que demandó y obtuvo que las autoridades correspondientes le diesen la ayuda necesaria para proseguir sus investigaciones relacionadas con un problema importante de la patología nacional. El propio Consejo ha iniciado una

revisión minuciosa del estado en que se encuentra en la actualidad la investigación científica en nuestro país, tanto por lo que mira a la que realiza en conexión con institutos de carácter docente como por lo que toca a la que se lleva a cabo en establecimientos dependientes de las Secretarías de Estado y de los Departamentos Federales.

Las observaciones hechas en este último aspecto han puesto al Consejo en situación de comprender y de apreciar debidamente las afirmaciones contenidas en la exposición de motivos de la ley que creó a este organismo, cuando señala que "a pesar de encomiables excepciones... la investigación científica en nuestro país prácticamente no rinde frutos apreciables", así como la que se refiere al hecho de que "se padece una lamentable ineficacia técnica", en lo referente a la investigación.

En tales condiciones el Consejo estima que se debe proceder a realizar la labor que en cuanto a la investigación científica le marca la ley, proyectando la creación y la organización de institutos de investigación científica, los cuales deberán funcionar en forma tal que se alcancen, de manera efectiva, los objetivos señalados por el Ejecutivo, y los que se encuentran implícitos en nuestras leyes fundamentales y en las aspiraciones del movimiento revolucionario nacional.

Al abordar esta tarea, el Consejo tiene muy en cuenta las indicaciones contenidas en el ordenamiento legal tantas veces citado, y por lo tanto aplicará sus esfuerzos al fin de lograr que los Institutos cuya creación proyecte y cuya organización formule, "estén en condiciones de rendir los provechos que de ellos obtienen todos los pueblos cultos", que "rindan frutos apreciables" sin que sus actividades "sufran deformaciones burocráticas que simulen trabajo y lo substituyan con el trámite y con el papeleo". Cuidará también, con todo esmero, de que la labor que en tales institutos se haga, se inspire en un sentido de servicio social claro y preciso que "aleje actitudes parasitarias y prácticas de rutina".

Con tal propósito, el Consejo expresa su opinión en el sentido de que los Institutos cuya creación proyecta, han de llenar los requisitos de todas clases que permitan llevar a cabo, en las mejores condiciones posibles, una labor de real valer y de positiva utilidad, y al efecto cuidará de que la organización de tales institutos quede formulada en manera de asegurar la dotación material más amplia y más conveniente. Cuidará también, de manera esencial, ya que considera que es este el requisito principal para que sea posible una labor de investigación con las características señaladas, de que la dirección de esta labor sea encomendada "a los hombres más aptos".

El Consejo, al proyectar la creación de un Instituto de Educación Superior para los Trabajadores, profundamente penetrado de las obligaciones que le incumben y animado del propósito de cumplir íntegramente tales obligaciones, planeó la organización de un Instituto de Investigaciones Científicas, dependiente de la organización mencionada, y compuesto de varias secciones que abarcan las disciplinas científicas más importantes. Dependiendo también del Instituto de Educación Superior citado, se ha planeado la creación de un Instituto de Exploraciones del Territorio Nacional, que comprende también diversas secciones. La finalidad de este último Instituto es la de aplicar, concretamente, las actividades de investigación, a la correcta planeación y a la justa resolución de los problemas relacionados con nuestro territorio y con nuestra población, es decir, que su labor será también, esencialmente, de investigación.

Las circunstancias que, con toda precisión se indican en la exposición de motivos de la Ley constitutiva del Consejo Nacional de la Educación Superior, hacen bien patente la necesidad de proceder desde ahora, a la organización de una institución que, bien sea en la forma precisa que está expresada en el proyecto de creación del Instituto Nacional de Educación Superior para los Trabajadores, o bien en alguna forma que sirva como antecedente a aquella, inicie, en forma amplia y sistemática, la tarea de la investigación científ

fica en nuestro país, teniendo muy en cuenta el propósito de ir preparando a un personal debidamente seleccionado, quien será más tarde el que se encargue, con toda aptitud y en las mejores condiciones posibles, de las tareas de investigación, así sea dentro de instituciones conectadas con planteles docentes, o bien en instituciones al servicio directo de la administración pública o de las organizaciones de trabajadores.

Por lo tanto, se proyecta la creación de un Instituto Nacional de Investigaciones Científicas.

Los fines de este Instituto serán, principalmente, los siguientes:

a).- Preparar al personal que habrá de encargarse de realizar las investigaciones científicas que necesite la administración pública, las que puedan servir a las instituciones docentes y las que presten utilidad a las organizaciones de trabajadores.

b).- Contribuir al desarrollo de la ciencia, haciendo investigaciones científicas, particularmente las que estén relacionadas con problemas de interés social para el país.

c).- También serán fines del Instituto, de manera secundaria, prestar auxilio eficaz a todas las instituciones de investigación y a todos los investigadores que lo necesiten, así como a las instituciones de educación superior, para lo cual, preferentemente, se cuidará de reunir, clasificar, catalogar, conservar y disponer de manera que puedan prestar el servicio más eficaz posible, las principales publicaciones científicas nacionales y extranjeras.

d).- Reunir en forma semejante, otros documentos científicos de interés, como muestras varias, fotografías, reproducciones, etc. que puedan servir para las labores de investigación o de educación.

e) Aprovechar todas las ocasiones que se presenten para reunir, preparar, conservar y distribuir convenientemente material

científico, que contribuya a mejorar la dotación de los establecimientos de educación superior.

f).- Contribuir a la difusión de la cultura mediante conferencias, cursillo, proyecciones, publicación de revistas y de obras científicas, de folletos de divulgación, etc.

El Instituto estará dividido en varios departamentos que comprenderán a su vez las secciones que sea necesario establecer, de acuerdo con la investigación emprendida, y con el material humano de que se disponga.

Los Departamentos que comprenderá el Instituto, serán los siguientes:

- 1.- De Ciencias Matemáticas.
- 2.- De Ciencias Físico-Químicas.
- 3.- De Ciencias Geográficas.
- 4.- De Ciencias Biológicas.
- 5.- De Antropología.
- 6.- De Ciencias Médicas.
- 7.- De Ciencias Sociales.
- 8.- De Arte.
- 9.- De Tecnología.

Dados los fines que se persiguen con la creación de este Instituto no será forzoso que en sus Departamentos y Secciones se haga un estudio sistemático completo de las materias objeto de los mismos. Los trabajos que se emprendan tendrán el carácter de monográficos, de investigación. La preparación de los investigadores se hará aprovechando las oportunidades que ofrezcan los trabajos que se estén llevando a cabo, complementada debidamente, conforme sea necesario, con la mira de ejercitar al personal en las técnicas de investigación propias de cada disciplina.

Cada uno de los Departamentos del Instituto será dirigido por un especialista de reconocida autoridad, quien contará con la colaboración de otros profesores en calidad de ayudantes encargados

de las divisiones que en cada Sección se establezcan, y con la de un grupo de estudiantes becarios, quienes, al mismo tiempo que coadyuvan en la realización de las labores de investigación, reciben la preparación que habrá de capacitarlos para que más tarde se encuentren en posibilidad de emprender y de llevar a buen término investigaciones originales.

El personal del Instituto se completará con los empleados técnicos necesarios para el buen desempeño de las labores, tanto de las esenciales de investigación y demás, como de las de administración. Habrá también la servidumbre necesaria.

Para la realización de este proyecto se necesita disponer, ante todo, del personal conveniente de investigadores y de profesores ayudantes. Como se dijo antes, será la competencia la condición primera que deberá tener este personal. Se pedirá en seguida que tal personal tenga una ideología, en materia social y política, que no sea opuesta a la que oficialmente sustenta el Estado mexicano. Se exigirá, además, como requisito indispensable, entender, hablar y escribir el idioma español, con la corrección suficiente para el buen desempeño de las labores. Siempre que sea posible, se preferirá a investigadores nacionales para ocupar los puestos de este Instituto, pero este requisito de nacionalidad no habrá de pasar antes que el de aptitud. El Consejo insiste en que, en el caso de tener que requerir los servicios de alguna personalidad extranjera, se dará preferencia a los sabios españoles, tanto por la conveniencia de aprovechar elementos cuyo idioma, cuyas costumbres y cuya raza los indica especialmente para trabajar entre nosotros, como también para ayudar de esta manera, siquiera sea en una pequeña parte, a los trabajadores intelectuales españoles, que actualmente se encuentran en condiciones difíciles debido a la contienda que el pueblo español auténtico tiene empeñada en contra de fuerzas enemigas de la democracia, con lo cual el Consejo contribuye a la realización de la política del Gobierno de México frente al caso de España.

Se necesitará disponer de un edificio, con la capacidad y el acondicionamiento convenientes para que en él puedan instalarse en las mejores condiciones posibles, los laboratorios, los gabinetes de trabajo, la biblioteca, las oficinas y las demás dependencias del Instituto.

Será indispensable desde luego proceder a la formación de una biblioteca que contendrá, rigurosamente seleccionada, las obras clásicas más importantes, así como las más modernas, que sean necesarias, acerca de cada una de las ramas en que se emprendan trabajos de investigación. La misma biblioteca contendrá además, y de manera preferente, una colección, lo más amplia que sea posible, de las revistas científicas más importantes, debidamente clasificadas y convenientemente catalogadas, por medio de un bien realizado sistema de fichas, de manera que sean posibles y fáciles las consultas bibliográficas.

Será necesario, igualmente, adquirir el instrumental y el material necesario para el trabajo de las diversas secciones que se establezcan.

Es menester, también, disponer del mobiliario adecuado para los laboratorios, gabinetes de trabajo, biblioteca, oficinas, archivo, sala de conferencias, etc.

Por lo que ve a los gastos que habrá que erogar, precisa tomar en cuenta, además de lo que importe lo ya señalado, las cantidades necesarias para pagar los honorarios de los profesores jefes de servicio y de los ayudantes, así como los sueldos del personal técnico, administrativo y de servidumbre, y las becas de los alumnos. En cuanto a los honorarios del personal docente, habrá que considerar que este personal por la índole misma de sus actividades, no estará en posibilidad de obtener ingreso alguno mediante el ejercicio liberal de una profesión, sino solamente podrá dedicarse a labores de carácter docente. Por lo mismo, será preciso ofrecer emolumentos decorosos, que revelen, por su cuantía, que el Estado Mexicano se da cuenta de que el trabajo de un intelectual es tan es-

timable como el de los demás trabajadores. El antecedente de que, hasta ahora, los sueldos asignados a quienes en México hacen, en alguna forma, labor de investigación, son bien mezquinos, no debe influir sino para que se comience a corregir este error, ofreciendo al personal docente, como se dice antes, sueldos decorosos, que basten para atender las necesidades de este personal. Por lo que ve al sueldo del personal técnico y del administrativo, será de acuerdo con las especificaciones de las leyes en vigor. Por lo que toca a las cantidades que como becas se ofrecerán a los alumnos del Instituto, serán modestas, pero en todo caso, suficientes para que sirvan provisionalmente de compensación a lo que tales alumnos dejarán de obtener al abandonar el ejercicio liberal de una profesión y al dedicarse a la labor desinteresada de investigación.

Trazar desde ahora un programa detallado de trabajos para el Instituto es prácticamente imposible y ni siquiera sería deseable ya que los trabajos monográficos que se lleven a cabo dependerán, antes que nada, del personal de que sea posible disponer. Los lineamientos generales señalados antes parecen suficientes, por de pronto. En cada caso, cuando se tenga ya la seguridad de contar con los servicios de determinada persona, se concertará con ésta el trabajo que deba emprenderse, tomando en cuenta, de preferencia, la utilidad que tal trabajo pueda prestar para la resolución de problemas de nuestro país y las posibilidades que el mismo ofrezca para permitir la preparación de investigadores.

En el renglón de dotación de los laboratorios es posible prever que, sea cual fuere concretamente el trabajo que se vaya a hacer, siempre será necesario disponer de determinado instrumental y de ciertos utensilios, indispensables en casi todos los casos posibles. Por esta circunstancia se hace una estimación aproximada de lo que tales laboratorios podrían importar.

En lo tocante a personal también es posible hacer una previsión, comprendiendo un personal mínimo con el que pueden iniciarse los trabajos, al menos los de organización. Por ello se incluye también una estimación referente a personal.

## NOTAS PARA EL PRESUPUESTO

El Consejo Nacional de Educación Superior estima que, en las actuales circunstancias, es prácticamente imposible formular un proyecto de presupuesto en forma debida, para el Instituto Nacional de Investigaciones en Ciencias y en Letras, señalando, con el necesario detalle, cada una de las partidas que han de integrar ese presupuesto.

Las circunstancias mencionadas son, esencialmente, la de que no se sabe todavía, a punto fijo, cuáles son los departamentos que es necesario instalar, desde luego, porque se ignora con qué personal se cuenta seguramente; la de que, no conociendo el trabajo preciso que va a hacerse en cada departamento, o más bien, la forma, el plan, de dicho trabajo, no es posible señalar con todo detalle, el mobiliario, el instrumental, el material de consulta bibliográfica, y, en general, todos los elementos materiales que será preciso allegar; la de que, como no se ha determinado si hay algún edificio disponible para instalar el instituto, no se puede señalar desde ahora el monto de los gastos de adaptación de dicho edificio, y algunas otras por el estilo.

A pesar de lo anterior, y tomando en cuenta que se tiene una idea precisa de los fines que se persiguen con la creación de este Instituto, así como un conocimiento general de lo que es conveniente expensar, para recompensar los servicios del personal que ha de encargarse de la investigación y de la preparación de investigadores en las diversas ramas, y de lo que es menester gastar para hacer instalaciones mínimas de laboratorios, gabinetes de trabajo, etc., con los cuales se podría comenzar el trabajo, se señalan cifras globales que, en todo caso, se han considerado como un mínimo para iniciar las labores en forma eficiente y decorosa.

Por medio de pláticas informales y de gestiones oficiosas realizadas por algunas personas, particularmente en relación con tra

bajadores intelectuales españoles, adictos al gobierno legítimo de su país, y desplazados de su trabajo habitual por las condiciones que reinan actualmente en España, se tiene una idea aproximada de los trabajadores que estarían en posibilidad de aceptar una invitación de México para colaborar en el Instituto, en la doble función de éste, de hacer investigaciones originales y de preparar a un personal selecto para que adquiriera los conocimientos y la técnica que le permitirá posteriormente encargarse de investigaciones.

Previamente, se toma en cuenta la consideración de dar lugar preferente a los intelectuales mexicanos que, por sus calidades, fueran merecedores de ser invitados a colaborar en el Instituto. La selección se hace tomando en cuenta la aptitud, ante todo, y el hecho de que las personas escogidas no sustenten criterio social y político opuesto al que oficialmente sustenta el Estado Mexicano.

Se toma también en cuenta el hecho de que hay algunas disciplinas que se considera conveniente cultivar en México, por la utilidad que prestarán no solamente a la ciencia en general, sino principalmente a la economía del país, y a propósito de las cuales no se encuentra, ni en la lista de los profesores mexicanos ni en la de los españoles a que se ha hecho referencia, alguna persona que pudiera encargarse de las mismas en el Instituto. Se ha hecho, entonces, la enumeración de estas disciplinas, y se hace constar la conveniencia, que en concepto del Consejo habría, de gestionar que se busquen técnicos para estas disciplinas, principalmente en los Estados Unidos de Norteamérica.

La lista del personal con el que posiblemente se contaría, es la siguiente:

1.- Departamento de Ciencias Matemáticas.

Ing. Manuel Sandoval Vallarta. (Mexicano.)

Ing. Alfonso Nápoles Gándara. (Mexicano.)

Sr. Carlos Graeff. (Mexicano.)

Sr. Terradas. (Español.)

2.- Departamento de Ciencias Físico-Químicas,

Sr. Antonio García Banús. (Español.)

Sr. Manuel Gabarró. (Rambla de Cataluña 80.-Barcelona.)  
Electricidad industrial-electrificación rural.

3.- Departamento de Ciencias Geográficas

Sra. Rosa Filatti. (Mexicana.)

Un ayudante.

Un Geólogo (convendría que fuese español.)

4.- Departamento de Ciencias Biológicas.

Un Profesor de Botánica, con conocimientos especiales en sistemática.

Un Profesor de Genética, aplicada al estudio del mejoramiento de frutales tropicales, y, en general, a nuestras plantas de interés económico.

Un Profesor especializado en el estudio de enfermedades transmisibles del ganado y de los animales domésticos.

Un Profesor de Bacteriología y de Virus filtrables, aplicada a la patología vegetal. (Dr. Jeannot Stern, alemán residente en México.)

Un Profesor de Entomología.

Un Profesor de Patología Vegetal, con especialidad en Micología aplicada a los vegetales.

5.- Departamento de Ciencias Antropológicas.

Sr. Ramón Menéndez Pidal. (Español.)

Sr. Dámaso Alonso. (Español.)

Sr. González Montesinos. (Español.)

Sr. Alfonso Caso. (Mexicano.)

Sr. Werner Wolf. (Alemán, al servicio de la Generalidad de Cataluña.)

6.- Departamento de Ciencias Médicas.

- Dr. D. Pío del Rfo Hortega. (Español.)
- Dr. D. Rodolfo Talice. (Uruguayo.)
- Dr. D. Gonzalo Lafora. (Español.)
- Dr. D. Téofilo Hernando. (Español.)

7.- Departamento de Ciencias Sociales.

- Lic. D. Narciso Bassols. (Mexicano.)
- Lic. D. Daniel Cosío Villegas. (Mexicano.)
- Prof. Miguel Othón de Mendizabal. (Mexicano.)
- Prof. Dr. Luis Recasens Siches. (Español.)
- Prof. D. Claudio Sánchez Albornoz. (Español.)

8.- Arte.

- D. José Moreno Villa. (Español.)
- D. Jesús Bal y Gay. (Español.)
- D. Francisco Domínguez. (Mexicano.)

Son en esta lista, treinta y dos personas, las que posiblemente iniciarían los trabajos del Instituto. Sería menester pensar en algunas plazas para ayudantes de algunos de los profesores antes enumerados y por ello se hará referencia a ocho personas más, en la lista del personal docente.

P R E S U P U E S T O

	<u>Mensual</u>	<u>Anual</u>
20 Profesores Jefes de Departamento o Sección, a \$ 1,000.00 mensuales c/u	\$ 20,000.00	\$ 240,000
20 Profesores ayudantes, a \$600.00 mensuales c/u	12,000.00	144,000.
60 Alumnos becarios, a \$ 120.00 c/u...	7,200.00	86,400.
Personal de empleados de oficina		25,000.
Personal para Bibliotecas y archivos		7,500.
Personal técnico (fotógrafos, dibujantes, traductores, mecánicos, chauffeur, modelador, etc.)		20,000.

	Anual
Servidumbre .....	\$ 5,000.00
Instalación de laboratorios .....	100,000.00
Sostenimiento de laboratorios .....	12,000.00
Biblioteca y Hemeroteca .....	60,000.00
Mobiliario .....	25,000.00
Dotación de gabinetes de trabajo .....	20,000.00
Gastos menores .....	12,000.00
Para gastos de viaje (pasajes de profesores extranjeros y viajes en la República, para estudios) .....	40,000.00
Para publicaciones .....	10,000.00
Imprevistos .....	18,000.00
	<hr/>
	TOTAL: \$ <u>825,000.00</u>

APROBADO POR EL CONSEJO NACIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR  
Y DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA.

México, D.F., Septiembre de 1937.

EL PRESIDENTE DEL CONSEJO.

Dr. Enrique Arreguín, Jr.

PROYECTO PARA ACTIVIDADES DE INVESTIGACION CIENTIFICA  
Y DE ENSEÑANZA TECNICA, A CARGO DE SABIOS  
ALEMANES, AUSTRIACOS Y ESPAÑOLES.

En el mes de septiembre del año próximo pasado, el Consejo Nacional de Educación Superior, presentó a la consideración de la Secretaría de Educación Pública, un proyecto para fundar en México un Instituto Nacional de Investigaciones en Ciencias y Letras.

Este proyecto mereció la aprobación del Ejecutivo de la Nación y de la Secretaría de Educación, solamente que no ha sido posible llevarlo a la práctica por virtud de dificultades de carácter económico.

Las principales consideraciones que se hicieron en relación con el proyecto mencionado, fueron las siguientes:

1.- En la exposición de motivos de la ley que creó el Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica, se expresa la "urgente necesidad de que en nuestro país se haga, de la manera más conveniente, una amplia labor de investigación científica, por lo que es inaplazable que el Estado se haga cargo decididamente de la tarea de organizar, sostener y fomentar en todos sus aspectos dicha labor".

2.- El citado ordenamiento establece expresamente que el Consejo "estudiará y formulará las bases y reglamentos que se requieren para estructurar convenientemente las actividades de los Centros de Investigación Científica".

3.- El estudio de la situación actual de la investigación científica en el país ha puesto al Consejo en condiciones de comprender y de apreciar debidamente las afirmaciones contenidas en la exposición de motivos de la ley que creó a este organismo, cuando señala que, "a pesar de encomiables excepciones...la investigación científ-

fica en nuestro país prácticamente no rinde frutos apreciables", así como la que se refiere al hecho de que "se padece una lamentable ineficacia técnica", en lo referente a la investigación.

4.- La urgente necesidad de que los problemas nacionales relacionados con nuestro territorio y con nuestra población reciban una correcta planeación y una justa resolución, hace indispensable que se emprendan trabajos de investigación científica que apliquen sus esfuerzos a los problemas mencionados.

El Instituto de Investigaciones que se propuso fundar, de acuerdo con estas consideraciones, llenaría las siguientes finalidades:

a).- Preparar al personal que habrá de encargarse de realizar las investigaciones científicas que necesita la administración pública, las que puedan servir a las instituciones docentes y las que presten utilidad a las organizaciones de trabajadores.

b).- Contribuir al desarrollo de la ciencia, haciendo investigaciones científicas, particularmente las que estén relacionadas con problemas de interés social para el país.

c).- Prestar auxilio eficaz a todas las instituciones de investigación y a todos los investigadores que lo necesiten, así como a las instituciones de educación superior, para lo cual, preferentemente, se cuidará de reunir, clasificar, catalogar, conservar y disponer, de manera que puedan prestar el servicio más eficaz posible, las principales publicaciones científicas nacionales y extranjeras.

d).- Reunir en forma semejante, otros documentos científicos de interés, como muestras varias, fotografías, reproducciones, etc., que puedan servir para las labores de investigación o de educación.

e).- Aprovechar todas las ocasiones que se presenten para reunir, preparar, conservar y distribuir convenientemente material científico, que contribuya a mejorar la dotación de los establecimientos de educación superior.

f).- Contribuir a la difusión de la cultura mediante conferencias, cursillos, proyecciones, publicaciones de revistas y de obras científicas, de folletos de divulgación, etc.

En relación con el personal de investigadores que se requiere para el trabajo mencionado, se indicó lo siguiente:

"Para la realización de este proyecto se necesita disponer, ante todo, de personal conveniente de investigadores y de profesores ayudantes; será la competencia la condición primera que deberá tener este personal. Se pedirá en seguida, que tal personal tenga una ideología, en materia social y política, que no sea opuesta a la que oficialmente sustenta el Estado mexicano. Se exigirá, además, como requisito indispensable, entender, hablar y escribir el idioma español, con la corrección suficiente para el buen desempeño de las labores. Siempre que sea posible, se preferirá a investigadores nacionales para ocupar los puestos de este Instituto, pero este requisito de nacionalidad no habrá de pasar antes que el de aptitud. El Consejo insiste en que, en el caso de tener que requerir los servicios de alguna personalidad extranjera, se dará preferencia a los sabios españoles, tanto por la conveniencia de aprovechar elementos cuyo idioma, cuyas costumbres y cuya raza los indica especialmente para trabajar entre nosotros, como también para ayudar de esta manera, siquiera sea en una pequeña parte, a los trabajadores intelectuales españoles, que actualmente se encuentran en condiciones difíciles debido a la contienda que el pueblo español auténtico tiene empeñada en contra de fuerzas enemigas de la democracia, con lo cual el Consejo contribuye a la realización de la política del Gobierno de México frente al caso de España".

El presupuesto del Instituto, se calculó en una cantidad total de \$ 825,000.00, anuales, comprendiendo el personal (20 investigadores, 20 profesores ayudantes, 60 alumnos becarios, empleados, personal técnico, servidumbre, etc.), la instalación y sostenimiento de laboratorios, biblioteca, mobiliario, etc.

En vista de que en el presente año de 1938 no fue posible que el Gobierno Federal hiciera esta erogación para lograr el funcionamiento del Instituto en la forma planeada, y en virtud de la urgencia de iniciar los trabajos de investigación en nuestro país, el Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica somete a consideración de la Secretaría de Educación Pública, la siguiente iniciativa:

"CONTRATAR DURANTE EL RESTO DEL PRESENTE AÑO A 6 INVESTIGADORES EXTRANJEROS PARA QUE REALICEN TRABAJOS EN MEXICO, TANTO DE INVESTIGACION COMO DE DOCENCIA, EN PERIODOS DE TIEMPO DE CUATRO MESES PARA CADA UNO".

En apoyo de esta iniciativa, se señalan las consideraciones siguientes, además de las mencionadas para el proyecto del Instituto que siguen válidas en el presente caso:

Las diferentes escuelas que dependen del Instituto Politécnico Nacional, así como las del Instituto Nacional de Educación Superior para Trabajadores, se beneficiarían considerablemente con la organización de cursillos y conferencias a cargo de sabios de renombre mundial, que vendrían al país, de acuerdo con este proyecto.

Los laboratorios y talleres del Instituto Politécnico Nacional, se encuentran en estado de ofrecer las condiciones materiales de trabajo necesarias para las labores de investigación y de enseñanza que realizarán estas personas.

La organización de sabios alemanes y austriacos expulsados de su país por Hitler, y que tiene sus oficinas en Londres, se ha dirigido al Gobierno de México, ofreciéndole los servicios de investigadores y profesores de primera línea, que por las circunstancias políticas apuntadas, se encuentran en disposición de venir a México. Estas condiciones deben ser aprovechadas, ya que en otras circunstancias no sería posible conseguir los servicios de estas figuras de renombre mundial.

Semejantes circunstancias existen también por lo que se refiere a los hombres de ciencia españoles.

El plan de trabajo que se adopte estará condicionado, desde luego, por las especialidades que cultive la persona contratada, así como por el tiempo de que pueda disponer, para su estancia en México; en términos generales, se procurará que se hagan estudios monográficos de problemas nacionales de urgente resolución, cursos para alumnos de las escuelas técnicas y cursos para post-graduados con la mira de ir preparando investigadores en México. A ser posible se llevará a estos sabios a la provincia con el fin de que sustenten cursillos o conferencias en las Universidades de los Estados.

El cálculo para hacer el presupuesto es muy difícil realizarlo para obtener una cifra exacta, pues habrá variaciones a causa del costo de los pasajes según el país en que se encuentre la persona contratada; sin embargo, se pueden dar cifras aproximadas.

Para sueldos se propone la cantidad de \$ 1,000, UN MIL PESOS mensuales para cada investigador. Suponiendo la permanencia de cuatro meses para cada uno de los seis que se proponen, para el presente año, resulta una cantidad de ..... \$ 24,000.00  
 Para pasajes de venida y regreso, calculando a \$1,500.00,  
 por persona ..... 9,000.00  
 TOTAL: ..... \$ 33,000.00

Seguramente estas cantidades pueden reducirse considerablemente; por ejemplo, en los casos en que no sea posible la permanencia de cuatro meses, o en los casos en que el pasaje sea de algún lugar cercano a México, como los Estados Unidos.

Esta cantidad podría tomarse de la partida de \$2,000,000.00, que el presupuesto de Educación del presente año señala para "Fomento de la Alta Cultura".

Acerca de las personas que deben invitarse y de las especialidades que cultivan, proponemos las siguientes, algunas de las cuales han sido seleccionadas de la enorme lista enviada por la organización de sabios e investigadores exiliados de Alemania y Austria:

DR. ERWIN JACOBSTHAL.

<u>Antecedentes</u>	<u>Especialidad</u>	<u>Idiomas</u>	<u>Observaciones</u>
Doctor-Jefe Patholog Instituto, Hamburgo Prof.Univ. Hamburgo	Enfermedades tropi cales y Serología.	Inglés Francés	Ocupado temporalme te en Guatemala.-S licitó al Gob. de México, se utilicen sus servicios.-De- sea pasar de Guate mala a México.

SR. PEDRO SALINAS

Escritor español. Crítico de Litera- tura española e Iberoamericana.			Se encuentra actua mente en los E.U., y fue invitado ya por la Srfa.de Edu para venir a Méxic en agosto próximo.
---	--	--	---

DR. JEAN HERSEBERG.

Asistente de la Alta Escuela Politécnica. Berlín. Director del Inst.de Invest., so - bre carbón y petró - leo	Química Orgánica. Tecnología y cons titución del pe - tróleo, del chapo pote carbónico y carbón.	Inglés Francés Italiano	Especialmente inte resante para Méxic
--	---	-------------------------------	--

DR. FRITZ VAN EMDEN

Asistencia Depto.En- tomología. Univ.LeipzigAsisten- tente Inst.Invest. Enfermedades de plan tas, Halle. Investiga dor Museo Etnológico y Zoológico, Dresden. Investigador British Museum. Londres	Zoología teórica y aplicada.Ento- mología.Plagas. Coleópteros.	Inglés Francés	
---	---	-------------------	--

DR. HERBET BLOCK.

<u>Antecedentes</u>	<u>Especialidad</u>	<u>Idiomas</u>	<u>Observaciones</u>
Redactor del Depto. Financiero de "Vossische Zeitung", Berlín. Desde 1934, temporalmente en Madrid, Instituto de Estudios Económicos.	Teoría monetaria teoría marxista de finanzas, teoría e historia del socialismo.	Inglés Francés Italiano Español	"Vossische Zeitung" órgano democrático de primera orden

DR. REINHARD HELLMANN

Asistente Alta Esc. Politécnica, Aachen. Activ. en empresas Siemens-Halske, Berlín.	Alta frecuencia, gas técnica de vacuum, etc.	Inglés Francés Español	Siemens-Halske, empresa internacional de electrotécnica.
---	--	------------------------------	--

El anterior proyecto podrá reducirse o ampliarse, de acuerdo con las posibilidades económicas del Gobierno. El Consejo ofrece, si así se aprueba, realizar los trabajos necesarios para la ejecución de la presente iniciativa.

-----

Aprobado por el Consejo Nacional de Educación Superior, en sesión celebrada el día 28 de junio de 1937.

EL PRESIDENTE DEL CONSEJO

Dr. Enrique Arreguín Jr.

Fuente: Archivo General de la Nación. México. Fondo: Presidente Lázaro Cárdenas. Galería 3, Exp. 534/100.

MEMORANDUM CONFIDENCIAL RELATIVO A LA SUSTITUCION INADECUADA DEL CONSEJO NACIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR Y LA INVESTIGACION CIENTIFICA.

Al C. Presidente de la República.

El Consejo Nacional de Educación Superior y de la Investigación Científica pasó por un período de acomodamiento en que buscó sus mismos derroteros y métodos de acción y, por último, ha llegado a hacer una labor efectiva y está en las mejores condiciones para coronarla.

Tuvo que luchar contra el desconocimiento general (aún dentro de sectores del Gobierno) de la ley que lo creó y de las facultades que ella le concede, y ha tenido que modificar lentamente hábitos de siglos de las instituciones docentes oficiales, las que vivían en gran parte en forma anárquica, con una orientación liberalista y una estructura casi medioeval por lo que respecta al tipo de carreras que existían y aún existen en muchas partes.

El Consejo tuvo que estudiar e interpretar el artículo 3o. de la Constitución por lo que respecta a la Educación Superior Oficial, luchando contra la desorientación fomentada por la prensa reaccionaria, la que aun llegó a tener eco momentáneo en un fallo de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

Con el objeto de asegurar la orientación socialista constitucional de la educación superior, el Consejo se dio a la detenida y delicada tarea de elaborar los programas de las cátedras de las escuelas superiores de la República, detallando en ellos la orientación, finalidad y método que debe seguirse, el temario del curso y la bibliografía que ha de adquirir la Escuela para los maestros y para los alumnos.

Estimo que ésta es una de las labores que ha realizado calladamente el Consejo de mayores frutos para el presente y para el futuro, ya que esos programas contienen instrucciones concretas para los profesores. Esta labor fue la que hizo a "Excelsior" reconocer la para él alarmante labor del Consejo conforme detallo más abajo.

El CNESIC hizo un proyecto de reformas a los artículos 4o. y 5o. Constitucionales y un proyecto de reglamentación del 4o. habiendo tenido últimamente en este asunto la colaboración de la Confederación Nacional de Asociaciones de Profesionistas que había preparado bajo los auspicios de la Universidad de México un estudio sobre el mismo asunto: como resultado se obtuvo la unificación de criterio de la Confederación con el CNESIC para presentar un proyecto único. Todo esto además de la creación del Instituto Nacional de Educación Superior para Trabajadores que ha tenido mucho éxito y gran aceptación entre la clase trabajadora del país; un proyecto para la creación del Instituto de Investigaciones Científicas y otro para la del Instituto de Enfermedades Tropicales, así como un Plan de reorganización de la Escuela de Salubridad y numerosos dictámenes de asuntos que la Secretaría de Educación y otras Dependencias gubernamentales le han turnado.

Por otra parte, el CNESIC lentamente ha llegado a ser tomado en cuenta y respetado por las Instituciones oficiales de Educación Superior y por la intelectualidad mexicana y aún la continental, principalmente en la de izquierda donde goza de amplio prestigio. Esto ha quedado patente en diversas formas, especialmente en la III Conferencia Interamericana de Educación y en los numerosos actos culturales organizados por el CNESIC que han tenido como base conferencias sustentadas por elementos extranjeros de gran valía y por último, cuenta el CNESIC con el respeto aun dentro de sectores estudiantiles y del profesorado de la Universidad de México. Varias instituciones educacionales no sólo del país, sino del extranjero han estado solicitando del Consejo, boletines, programas, bibliografías así como haciendo consultas de carácter técnico.

En una palabra: el Consejo Nacional de Educación Superior ha cumplido con su deber y se encuentra en condiciones cada vez mejores para el efecto.

Por su estructura, sus labores son un poco lentas, pero aún es to, sin llegar a la exageración, es ventajoso porque permite la su ficiente reflexión y madurez en sus decisiones.

Para que se realicen plenamente los asuntos estudiados por el CNESIC han habido los obstáculos siguientes:

a)- la falta de contacto directo con la Presidencia de la República para pedir sus orientaciones y la aprobación de las decisiones del Consejo;

b) - la falta de facultades ejecutivas y administrativas para realizar las decisiones aprobadas;

c) - la poca colaboración y aun a veces la aversión de parte de algunas autoridades o funcionarios federales o de los Estados, conforme he detallado en otros memoriales;

d) las intensas y calumniosas campañas que la prensa reaccionaria y la Universidad de México han desencadenado de tiempo en tiempo en contra del CNESIC con la mira de desprestigiarlo, y cuyos efectos a veces han llegado en forma inexplicable hasta los sectores oficiales; y

e) - la falta de medios publicitarios de defensa contra la campaña citada.

----- o -----

La labor revolucionaria del CNESIC y su efectividad ha sido precisamente la causa íntima, por mucho tiempo inconfesada, de los virulentos ataques que la prensa reaccionaria y la Universidad de México (que por más buena voluntad que con ella se tenga, sigue siendo un baluarte de la Reacción) le han enderezado.

Esta campaña de prensa es ciertamente el galardón o la prueba de que el CNESIC ha cumplido con su deber revolucionario.

La causa interna a que me he referido ha sido por fin manifestada por "Excelsior" en el artículo anexo, en cuyo final dice: "como advertirá el lector, el organismo supremo de la educación en nuestro país (el CNESIC) por muy armatoste que sea, tiene en sus manos buena parte de la enseñanza de las escuelas oficiales, y si dirige su acción hacia el marxismo o comunismo, natural es que esas teorías prosperen y que, al cabo de pocos años, formen generaciones de comunistas o comunistoides, que es peor." términos en que es aceptada por la Reacción Mexicana la eficiencia del Consejo, lo cual constituye un verdadero peligro para aquélla. Por último, en ese mismo artículo dice: "Esa orientación del Consejo se suma a la de la Secretaría de Educación donde hay almácgos de comunistas; según es público y notorio".

El Consejo de Educación Superior ha realizado los primeros trabajos para la celebración del Primer Congreso de Universidades y Escuelas Superiores Oficiales, en donde se cristalizarán en definitiva la orientación socialista señalada por nuestras leyes para la Educación Superior Oficial y se unificarán todos los sectores técnicos y educativos para ponerla a tono con las condiciones o necesidades sociales del país. Además, ha iniciado la formación de cartillas destinadas a servir de guía en las principales cátedras en donde es necesaria una orientación definida, tales como las cátedras de Historia, Filosofía, Problemas Sociales, Biología, etc.

En vista de todo lo anterior, es mi opinión que debe ser reforzada la organización del CNESIC y facilitarle la realización de sus labores.

Para lograr lo primero, estimo que es necesario un reforzamiento técnico del Consejo por medio de un psicólogo, un ingeniero industrial y un técnico en asuntos agrícolas y agrarios y para facilitar la ejecución de los trabajos del CNESIC, opino que debe haber lo siguiente:

a)- un contacto más frecuente con el C. Presidente de la República por medio de acuerdos con presencia del Secretario de Educación;

b)- la creación del órgano ejecutivo del CNESIC dentro de la Secretaría de Educación debidamente relacionado con el Consejo; y

c)- colaboración general más efectiva de las diferentes dependencias del Ejecutivo Federal y de los Estados, así como de la prensa de izquierda.

----- o -----

Terminado este trabajo supe por la prensa que la Secretaría de Educación pensaba suprimir el Consejo. Por tal motivo me permito hacer las observaciones siguientes:

La supresión del Consejo de Educación representaría en el ánimo de los derechistas y centristas un triunfo señalado, que posiblemente los anime a emprender otras campañas en contra de las Dependencias Oficiales más interesantes desde el punto de vista revolucionario, dentro del sector educacional y fuera de él.

Hay que hacer constar también que el acto de suprimir el Consejo alentaría a los representantes de la Reacción que se han refugiado en las Instituciones de Educación Superior, a las cuales ella concede justamente una gran importancia como tribuna para difundir sus doctrinas y oponerse a la Revolución y para alistar los intelectuales con los que espera, en futuro próximo, liquidar, detener o cuando menos desviar la acción revolucionaria.

Por lo que respecta a los sectores nacionales de izquierda y revolucionarios, la supresión del CNESIC representaría una desilusión que puede desanimarlos un tanto en la lucha contra las tendencias conservadoras que se levantan actualmente en el país.

Me parece que con esta supresión se llega al extremo opuesto en los asuntos de Educación Superior. Antes se tenía un "órgano

consultivo sin "órgano ejecutivo". Ahora se tendrá un "órgano ejecutivo" sin "órgano consultivo". Estimo que debe aprovecharse toda la lucha y práctica y las conquistas del CNESIC para que él constituya este órgano consultivo.

## R E S U M E N

1o.- El CNESIC ha llegado a vencer numerosas dificultades de diferente índole (hábitos ancestrales de instituciones de Educación Superior, desconocimiento de las leyes relativas, incomprensión de muchos sectores, campañas de prensa, etc.) y ha encontrado su camino de acción efectiva. (reconocida por la reacción -página 5- en el artículo de "Excelsior" anexo)

2o.- El CNESIC ha llegado a ser debidamente considerado y respetado por las instituciones oficiales docentes del país y por la intelectualidad, principalmente la revolucionaria dentro y fuera del país;

3o.- El Consejo fijó la interpretación del Artículo 3o. Constitucional por lo que respecta a la educación superior y para realizarla hace una labor callada a través de los programas de cátedras que detallan orientación, finalidad, métodos, bibliografías y temario, y los cuales son enviados a los profesores respectivos de todo el país. Esta labor es de las más efectivas que realiza el Consejo y precisamente la que alarmó a "Excelsior";

4o.- La misma Institución hizo un proyecto de reformas a los artículos 4o. y 5o. Constitucionales y de Reglamentación de las Profesiones y logró unificar el criterio de la Confederación Nacional de Asociaciones de Profesionistas Mexicanos, resultando como consecuencia un proyecto único;

5o.- Además, creó el Instituto Nacional de Educación Superior para Trabajadores que ha tenido gran éxito y aceptación entre la clase trabajadora y el Instituto de Preparación de Maestros de Secundaria. Proyectó la organización del Instituto Nacional de Inves

tigaciones Científicas, la reorganización de la Escuela de Salubridad, etc. y colaboró en la formación del proyecto del Instituto de Enfermedades Tropicales, así como resolvió numerosas consultas que han presentado la Secretaría de Educación y otras Dependencias.

6o.- El Consejo ha iniciado los trabajos preliminares para el Primer Congreso Nacional de Universidades y Escuelas Superiores Oficiales, en donde cristalizará definitivamente la orientación socialista constitucional de la Educación Superior Oficial y la pondrá a tono con las condiciones y necesidades del país.

7o.- Terminará los programas de cátedras e iniciará la formación de las cartillas que serán guía de los profesores de las cátedras más importantes.

8o.- En una palabra, el CNESIC cumple con su deber en forma conveniente políticamente para el Gobierno de la República.

9o.- La supresión del CNESIC que proyecta la Secretaría de Educación haría que se perdiera toda la práctica y las conquistas que aquél ha realizado y se haría desaparecer precisamente cuando ha logrado muy buenas condiciones de trabajo y en cambio se iniciaría un nuevo ensayo (Departamento de Estudios Técnicos Pedagógicos).

10.- La misma supresión dejaría a la Educación Superior sin un órgano consultivo efectivo, existiendo sólo el órgano ejecutivo constituido por la Dirección General de la Segunda Enseñanza y Estudios Superiores.

11.- La supresión del CNESIC tendría estas consecuencias indeseables:

- a) Constituiría para la Reacción Mexicana un triunfo señalado e importante, mucho tiempo acariciado por ella;
- b) alentaría a la misma Reacción para redoblar sus ataques a la Revolución en sus sectores más vitales (principalmente educativos);
- c) constituiría un motivo de desaliento en los sectores revolucionarios, principalmente entre los intelectuales, desaliento inconveniente, precisamente ahora que la Reacción se levanta con fuerza que no es posible desdeñar.

C O N C L U S I Ó N

No debe suprimirse el CNESIC conforme lo desea la Secretaría de Educación Pública, sino reorganizarse y reforzarse en la forma que usted lo crea conveniente.

Muy respetuosamente.

México, a 11 de diciembre de 1938.

Dr. Jesús Díaz Barriga.  
Miembro de la Comisión.

---

Fuente: Archivo General de la Nación, México, Fondo: Presidente Lázaro Cárdenas. Galería 3. Exp. 534/100.

SUSTITUCION INADECUADA DEL CNESIC  
Y PROPOSICIÓN CONSIDERADA COMO CORRECTA.

-----

Cuando le propuso a usted la Secretaría de Educación suprimir el Consejo de la Educación Superior (CNESIC) y al mismo tiempo hacer la reorganización de la Secretaría, pensé que la sustitución no era correcta (Memorándum Núm. 49 y 51) pero en todo caso la existencia de la Dirección de Educación Superior y de la Dirección de Estudios Técnicos Pedagógicos en alguna forma aunque deficiente lo sustituirían.

Ahora que la Secretaría de Educación ha anunciado que no se reorganizará dicha Dependencia del Gobierno, y que por tal motivo no existirán la Dirección de Educación Superior ni la de Estudios Técnicos Pedagógicos, considero que la situación se ha agravado notablemente porque el Gobierno Federal quedará prácticamente sin órgano que dirija la Educación Superior de acuerdo con la Constitución y las necesidades del país. (Principalmente las preparatorias y profesionales de provincia).

El Consejo de Educación Superior (formado por Jefes de Departamento de la Secretaría de Educación y otras personas) que propone la Secretaría de Educación para sustituir al CNESIC es completamente impropio, pues estará formado por muchos individuos que no tienen carácter oficial, ni tiempo, ni preparación para estudiar y resolver los asuntos de la Educación Superior (Depto. de Educación Primaria, de Educación Secundaria, Jefe del Administrativo, etc.; representante de sociedades de Padres de Familia, representante estudiantil, etc....) Solamente el Jefe de Enseñanza Técnica conocerá de asuntos de educación superior, pero en el aspecto técnico solamente y no habrá quien estudie los asuntos de

cultura general como la que se imparte en las preparatorias, ni de asuntos médicos, ni de ciencias sociales, ni de historia, ni de economía, etc., y no habrá órgano ejecutivo especializado.

La falta de cabeza técnica y ejecutiva de la educación superior hará que las Preparatorias, Universidades y otras instituciones de educación similares, caigan en la esfera de influencia de la Universidad de México y la reacción mexicana que domina en ella y obra a su antojo por encima del Dr. Baz (Memorándum núm. 53) y observará a toda la educación superior de la República y la lanzará contra la Revolución Mexicana.

Para evitar estos perjuicios, me permito proponer a usted lo siguiente:

- 1.- Si es posible, sostener al CNESIC debidamente reorganizado en su personal.
- 2.- En caso de que eso no sea posible, formar la Dirección de Educación Superior dependiente de la Secretaría de Educación.
- 3.- Formar dentro de esta Dirección un Consejo o Grupo Técnico formado por 4 miembros: un abogado con fuertes conocimientos generales en asuntos sociales y económicos; un técnico en asuntos agrícolas y agrarios; un médico con conocimientos amplios de higiene y ciencias biológicas, y un ingeniero civil con visión amplia de los asuntos relacionados con su profesión. Este grupo deberá contar con la colaboración de técnicos especialistas que prestan sus servicios en la Secretaría de Educación, el Instituto Politécnico Nacional y de otras Dependencias Oficiales.
- 4.- Este grupo deberá continuar los trabajos que ha dejado trun-  
cos el CNESIC, de los cuales los más importantes son:
  - a) formación de los pocos programas faltantes de asignaturas de las Escuelas Preparatorias Oficiales de la República, de acuerdo con el Artículo 30. y las necesidades del país.

b) formación de cartillas y aún si es posible, de textos para las mismas.

c) reforma de las escuelas profesionales oficiales, principalmente las de los Estados, de acuerdo con las necesidades del país, suprimiendo las carreras poco útiles y creando las más necesarias.

d) preparación y organización del anunciado Congreso de Universidades y Escuelas Superiores Oficiales de la República que convocarán la Secretaría de Educación y las universidades de Michoacán y Guadalajara y que mucho servirá para facilitar la resolución de los puntos anteriores.

5.- y otros muchos estudios que por haberse solicitado su dictámen a últimas fechas, no fue posible terminarlos.

6.- otros puntos que para dirigir la Educación Superior, de acuerdo con el artículo 3o. y las necesidades del país, sea indispensable estudiar y realizar.

Muy respetuosamente.

México, 24 de diciembre de 1938.

Dr. Jesús Díaz Barriga,  
Miembro de la Comisión.

---

Fuente: Archivo General de la Nación, México. Fondo: Presidente Lázaro Cárdenas. Galería 3. Exp. 534/100.