

Página	Contenido
32	Limitaciones de equipo científico y materiales en las facultades del Grupo A. UANL, 1986
33	Limitaciones de equipo científico y materiales en las facultades del Grupo B. UANL, 1986
34	Limitaciones de equipo científico y materiales según las características de la investigación. UANL, 1986
35	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
41	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
42	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
43	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
44	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
45	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
46	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
47	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
48	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
49	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
50	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
51	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
52	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
53	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
54	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
55	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
56	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986
57	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986

proporción, el 50% de las investigaciones se iniciaron quedando en proceso o concluidas.

### I. ANTECEDENTES

Algunas de las características de este período son:  
 Para describir los antecedentes de la investigación es conveniente subdividir en períodos el lapso que comprende desde el inicio en 1933 de la Universidad de Nuevo León, ahora Universidad Autónoma de Nuevo León, hasta la fecha pudiéndose distinguir tres períodos importantes:

El primero, comprende cuarenta años desde el inicio de la Universidad hasta 1973, año en que se crea la Dirección General de Investigación Científica; durante él se presentaron hechos importantes como:

- a) Creación de los siguientes organismos para la investigación:
  - Instituto de Ingeniería Civil 1955
  - Centro de Investigaciones Económicas 1960
  - Centro de Estudios Humanísticos 1960
  - Comité de Investigación Científica 1969
  - Centro de Estudios Avanzados 1972
- b) Estos organismos se iniciaron por universitarios distinguidos que posteriormente llegaron a ocupar puestos administrativos importantes dentro de la Universidad.
- c) El objetivo de los organismos fue organizar y administrar la investigación y la actividad científica en general.

El segundo período, comprende desde la creación de la Dirección General de Investigación Científica hasta su fusión con la Dirección General de Posgrado; se inicia en 1973, año en que comienza la inflación y el Gasto Público aumenta considerablemente, además el Gobierno Federal cambia la política para canalizar recursos financieros y promueve la creación de fideicomisos. En la UANL se crea el Fideicomiso para la Investigación y la Dirección General de Investigación Científica, esta última con el objetivo básico de coordinar las labores de investigación que se desarrollen en la Institución.

Algunas de las características de este período son:

- a) La responsabilidad de la investigación se asocia mas a las Facultades, un número mayor de ellas cuenta con su propio centro. Esta situación es propiciada por la subdivisión del Centro de Estudios Avanzados en otros tres: el de Química, el de Físico-Matemáticas y el de Biología: por la creación de los Centros de Investigaciones: Agropecuarias y Urbanísticas y por la transformación del Comité de Investigaciones Científicas en el Centro de Investigaciones Biomédicas.
- b) Se incrementa la infraestructura para la investigación y se abre el Centro de Cálculo de la UANL.
- c) Cambia el concepto de investigador de líder de la Universidad al de persona empleada con la función de desarrollar la investigación.
- d) El número de investigadores en los Centros de Investigación creció considerablemente (se estima que pasó de 42 en el período 1974-1975 a 118 en 1979).
- e) Se diseñó la organización y el proceso administrativo que se aplicaría en todos los centros de investigaciones, pero no llegó a aprobarse por lo que estos difieren en ese aspecto.
- f) El número de investigaciones realizadas aumentó, así las reportadas como terminadas en el período 1978-1979, independientemente de cuándo se iniciaron, fueron 5 mientras que en 1982-83 fueron 57. En suma, de 1978 a 1983 se concluyeron 131 investigaciones diferentes (registradas en Universidad en Cifras).
- g) Muchas investigaciones quedaron en proceso, pues en 1983, año en que se funda la Dirección General de Investigación Científica a la Dirección de Estudios de Postgrado, había 131 de diferente nombre en proceso, algunas de ellas ya habían dejado de reportarse es decir quedaron inconclusas. En 1979, año en que se funda la Dirección General de Investigación Científica a la Dirección de Estudios de Postgrado, había 131 de diferente nombre en proceso, algunas de ellas ya habían dejado de reportarse es decir quedaron inconclusas.

1/ UANL, Dirección de Planeación Universitaria. Universidad en Cifras, 1975 y 1979, Ed. Imprenta Universitaria, Monterrey, Nuevo León.

1/ UANL, Dirección de Planeación Universitaria. 2 Universidad en Cifras, 1975 y 1979, Ed. Imprenta

proporción, el 50% de las investigaciones que se iniciaron quedaron en proceso o inconclusas.

En el tercer período, la fusión de la Dirección General de Investigación Científica y la reincorporación administrativa de los Centros de Investigaciones a las Facultades planteó problemas de organización y administración que están siendo enfocados por la Dirección General de Postgrado a través de la formulación de un Modelo de Desarrollo de la Investigación Científica. Además, la fusión se da en el momento en que la austeridad como política económica del País hace surgir planteamientos y enfoques más sistemáticos de los problemas, y pone en boga la formulación de planes de desarrollo para optimizar el uso de recursos económicos. Algunas de sus características son:

- a) Replanteamiento de la función de investigación en forma integral al desarrollo de las demás funciones universitarias.
- b) Instrumentación de políticas para fomentar la investigación como: el Premio de Investigación y la categoría de Tiempo Exclusivo para profesores y maestros.
- c) Ante la disminución en el salario real del personal docente, las políticas instrumentadas han fomentado un mayor número de investigadores en la UANL.
- d) Concepción de la investigación como la base del aprendizaje, sobre todo a nivel de postgrado.
- e) El concepto de Investigador, se amplía para abarcar a los maestros de tiempo exclusivo, de planta, a los empleados de los centros de investigaciones, a los tesisistas y a toda persona que participe en la elaboración de una investigación.

Por otra parte, es deseable mejorar la comunicación entre el investigador y la institución, y entre ellos mismos, así como el control en el desarrollo

proporción, el 50% de las investigaciones que se iniciaron quedaron en proceso o inconclusas.

En el tercer periodo, la función de la Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica (DICTA) se reorganizó y se crearon los Centros de Investigación Científica y Tecnológica (CICIT) en las Facultades de Ciencias Exactas, Ingeniería y Arquitectura, y en la Facultad de Ciencias de la Salud. Estas unidades se crearon para dar seguimiento a los programas de investigación que se habían iniciado en los periodos anteriores.

El planteamiento de la función de investigación en forma integral al desarrollo de las demás funciones universitarias.

Instrumentación de políticas para fomentar la investigación científica y tecnológica y la categoría de tiempo exclusivo para profesores y investigadores.

Ante la disminución en el salario real del personal docente, las políticas instrumentadas han fomentado un mayor número de investigadores en la UANL.

El concepto de investigación se amplió para abarcar a los maestros de tiempo completo y a los investigadores de tiempo parcial.

Muchas investigaciones quedaron en proceso, pues en 1983, año en que se fundó la Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica, el nivel de estudios de Postgrado, había alcanzado un nivel de desarrollo que ya habían dejado de reportarse se decir quedaron inconclusas. En

1/ UANL, Dirección de Planeación Universitaria. Indicadores de Cifras, 1975 y 1976, Ed. Imprenta Universitaria, Monterrey, Nuevo León.

## II. PLANTEAMIENTO Y METODOLOGIA

La necesidad de un diagnóstico de la situación de la investigación en la UANL es cada vez mayor por la creación de Programas de Doctorado, las políticas de fomento a la investigación que se han puesto en marcha y la situación administrativa ocasionada por el traslado de los Centros de Investigación a las Facultades, entre otras cosas.

Por otra parte, es deseable que dicho diagnóstico además de describir la situación actual busque la asociación entre las variables que la caracterizan, tratanto de detectar sus principales problemas y la relación de complementariedad entre ellas con la finalidad de optimizar esfuerzos en su solución.

Dentro de los puntos a considerar en el diagnóstico destacan los recursos humanos y el aspecto administrativo; otros temas relacionados con los anteriores que también se incluyen son: el tipo de investigación, el Premio de Investigación de la UANL y las limitaciones de recursos físicos y financieros para el desarrollo de la investigación.

Los recursos humanos y su motivación son los principales determinantes del éxito en el desarrollo de la investigación, del tipo de investigaciones que se realiza y de los requerimientos de equipo científico, pues es el investigador el que propone la idea, gestiona el financiamiento, establece la metodología y desarrolla la investigación, sin embargo, proceder de esta manera, a largo plazo tiende a generar duplicidades, dificultades administrativas y problemas en la motivación del propio investigador, por lo que debe introducirse una mayor institucionalización de la investigación en la que, sin ser una limitación, el mayor número de proyectos se oriente por determinadas líneas de investigación de interés para la institución y el equipo científico y financiamiento se canalice buscando el desarrollo de dichas líneas, un cambio de esta naturaleza tiene que ser gradual y debe basarse en el conocimiento de la situación actual.

Por otra parte, es deseable mejorar la comunicación entre el investigador y la institución, y entre ellos mismos, así como el control en el desarrollo

de los proyectos para disminuir la proporción de los que quedan inconclusos. En el apartado de características de la administración se busca proporcionar información sobre estos problemas de comunicación y control.

Parte de la información para lograr una buena asignación de recursos, es conocer los requerimientos de equipo científico, sin embargo, detectarlos es difícil, - pues el investigador tiende a enlistar sus necesidades con base en lo que sería deseable, más que en lo que se requiere para desarrollar de mejor forma - el tipo de investigaciones que actualmente realiza, sin embargo se consideró que el diagnóstico ofrecía la posibilidad de detectar para las investigaciones actuales, qué equipo científico no había podido conseguir el investigador y cuál se le dificultó, para después relacionarlo con el tipo de investigación y ofrecer información que permita hacer consideraciones para aumentar la eficiencia y para llevar a cabo cambios en la participación de los diversos - tipos de investigación en el total de proyectos que se desarrollan.

El diagnóstico fue solicitado por la Comisión de Investigación encargada de formular el Modelo de Desarrollo de la Investigación Científica en la U.A.N.L., con el objetivo de obtener información sobre la situación actual de la investigación y un listado de los problemas más importantes que limitan su desarrollo. Además, la Comisión proporcionó una serie de escritos en los que se describían los antecedentes de cada uno de los Centros y Unidades de investigación que han existido o existen en la U.A.N.L., de ellos se obtuvo la información que se encuentra en el apartado de Antecedentes de este escrito. Por otra parte, la información captada por la encuesta también contribuyó a la elaboración del apartado de investigación del Plan Indicativo de Desarrollo de la UANL.

Para determinar los puntos a considerar en el diagnóstico no sólo se tomaron en cuenta los antecedentes de la administración de la función, sino también - los problemas, hipótesis y consideraciones que durante las reuniones de la Comisión fueron planteados por sus miembros o constan en sus actas; además, sus comentarios orientaron el análisis. Algunos problemas e hipótesis importantes aunque fueron planteados en esas reuniones no pudieron considerarse en el estudio por la dificultad que tienen las encuestas para captar información sobre situaciones deseables.

Inicialmente se propuso captar información de las personas que estuvieran desarrollando una investigación en la Universidad o bien que el Director de la Facultad designara como investigadores, entre ellos se encuentran: los alumnos y maestros de los postgrados de la U.A.N.L., los maestros de tiempo exclusivo, completo y los concursantes en el Premio de Investigación de la U.A.N.L., sin embargo, por razones de tiempo se decidió llevar a cabo la primera etapa - entrevistando a los que tienen una investigación registrada en Universidad en Cifras o fueron designados como investigadores por el Director de la Facultad y a los concursantes del Premio de Investigación de la U.A.N.L. evitando la - duplicidad.

Para determinar las personas que en concreto se entrevistaría se levantó un - listado de los concursantes al Premio de Investigación de la publicación Universidad en Cifras. El listado correspondiente a cada Facultad se le presentó al Director de la misma para que autorizara entrevistarlos e incluyera a - los que por ser de reciente ingreso a la investigación no se habían considerado o bien eliminara a los que ya no trabajaban en su Facultad. En la mayoría de las Facultades se entrevistó a todos los investigadores que aparecieron en el listado, excepto Medicina en donde por razones de tiempo y el gran número de investigadores se levantó sólo una muestra tratando de incluir cuando menos dos personas de cada uno de los departamentos que realizan investigación.

Para realizar la entrevista se preparó un cuestionario que después de ser sometido a la crítica en la Dirección de Planeación y la Comisión de Investigación, quedó constituido por 62 preguntas que comprendían todos los aspectos a tratar en el diagnóstico (se anexa una copia al final del escrito).

El levantamiento se realizó en Julio de 1986 y se hizo un diagnóstico piloto para una de las Facultades, mismo que fue nuevamente sometido a la crítica de la Comisión de Investigación, después se procesó la información por área cognoscitiva<sup>2/</sup> y para la Universidad como un todo, a través del paquete estadístico SPSS.

2/ Para definir las áreas cognoscitivas se empleó el listado del Programa Integral de Desarrollo de la Educación Superior formulado por la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES).

En el Diagnóstico que a continuación se presenta se emplearon diferentes grados de desglose, en algunos cuadros la información se presenta a nivel de Facultad, sin embargo en otros casos llegar a este nivel de desglose dificultaría las apreciaciones por lo que se decidió formar dos grupos de Facultades - con base en el número de investigadores; en el primero, que en adelante se denominará Grupo A, se incluye a las Facultades con mayor número de investigadores éstas son: Medicina, Agronomía y Ciencias Biológicas, en el segundo Grupo B quedaron comprendidas: Ciencias de la Tierra, Filosofía y Letras, Economía, Psicología, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Arquitectura, Silvicultura, Salud Pública, Ciencias Químicas, Veterinaria y Zootecnia, Ingeniería Civil, Enfermería, Ciencias Políticas, Artes Visuales, Odontología, Ciencias de la Comunicación, Música, Contaduría Pública y Administración, Organización Deportiva y la Biblioteca Central Universitaria, Capilla Alfonsina, donde no fue posible desglosar la información se presentó a nivel de la institución.

El levantamiento se realizó en julio de 1986 y se hizo un diagnóstico piloto para una de las facultades, mismo que fue nuevamente sometido a la crítica de la Comisión de Investigación, después se procesó la información por áreas con - nositiva y para la Universidad como un todo, a través del paquete estadístico SPSS.

### III. LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA INVESTIGACION

#### 1) El número de investigadores

Para detectar el total de investigadores en la UANL se siguieron dos caminos, uno buscar en la nómina de la U.A.N.L. el número de personas que recibía alguna remuneración como investigador, el otro fue el empleado por la encuesta que consistió en formular un listado a partir de los que habían registrado alguna investigación en el Premio de Investigación o en Universidad en Cifras.

En el primer camino se consideraron para el año 1982 a 89 maestros de tiempo exclusivo y 102 personas que reciben remuneración como investigador o maestro investigador, en total 191 personas; en el segundo, se consideró a 285 personas entrevistadas para este estudio, de ellas 43 son maestros de tiempo exclusivo 54 maestros de tiempo completo investigador, 25 investigadores y 16 maestros de tiempo parcial investigadores, en total 138, por lo que se estimó que el resto, 147, no recibe remuneración como investigador (posiblemente cuenta con una descarga académica) así pues, la diferencia entre las estimaciones por diferente camino parece estar en el concepto de maestro de tiempo exclusivo que también se le otorga a ex-directores que no realizan investigación.

De esta comparación se pueden anotar varias observaciones: a) la encuesta tiene una buena cobertura y bajo el conocimiento de que en la Facultad de Medicina se levantó una muestra se puede señalar que el número de investigadores fluctúa alrededor de 300 para la Universidad, b) La proporción de investigadores al total de maestros de tiempo completo de la UANL es baja, fue del 20.6% en ese año de 1986 (considerando 285 investigadores y 1380 maestros de tiempo completo), c) Aproximadamente 169 personas (43 maestros de tiempo exclusivo, 54 maestros de tiempo completo e investigador, 7 maestros de medio tiempo e investigador, 9 maestros por horas e investigador, 25 investigador y 30 otros) el 59.3% de la muestra (ver Cuadro No. 1) está comprometida a realizar investigación, d) De los 285 investigadores 183, el 64.2%, tiene cuando menos la categoría de maestro de tiempo completo en la nómina, lo que puede influir para que el número de investigadores no disminuya rápidamente a través de tiempo.

U N I V E R S I D A D N O R O C C I D E N T A L DE NUEVO LEÓN