

Universidad Autónoma de Nuevo León

DIRECCION DE PLANEACION UNIVERSITARIA



Diagnóstico del Estado de la Investigación en la UANL, 1986

4
0k
1
7

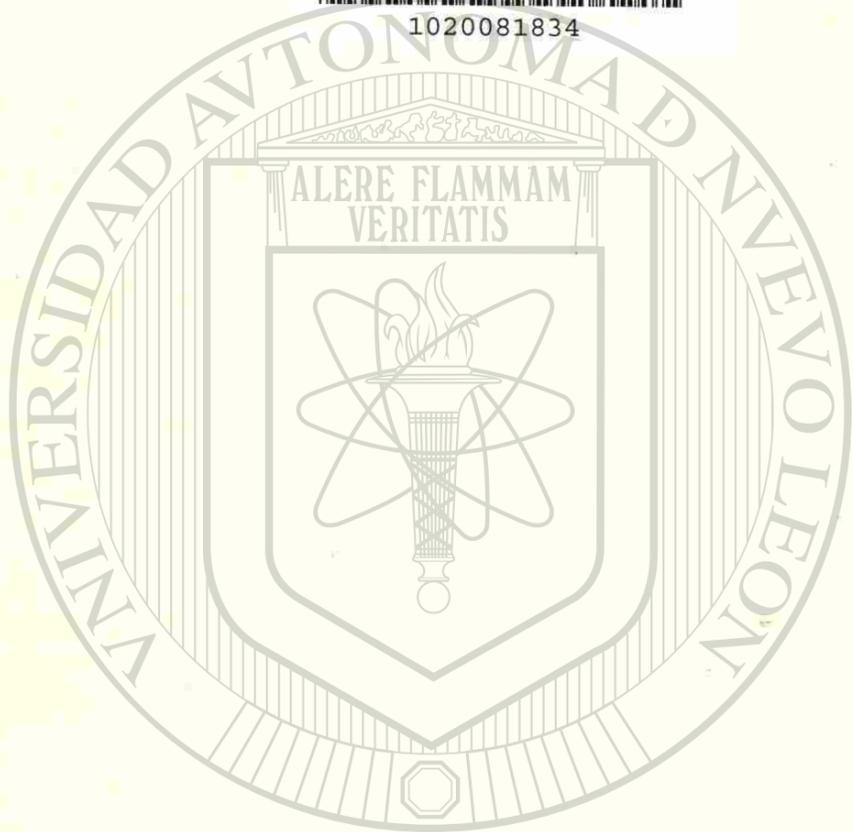
OCTUBRE 1987.

LE 7
12
A 8
J 52
98

FNK



1020081834



Universidad Autónoma de Nuevo León
Departamento de Bibliotecas y Documentación



UANL

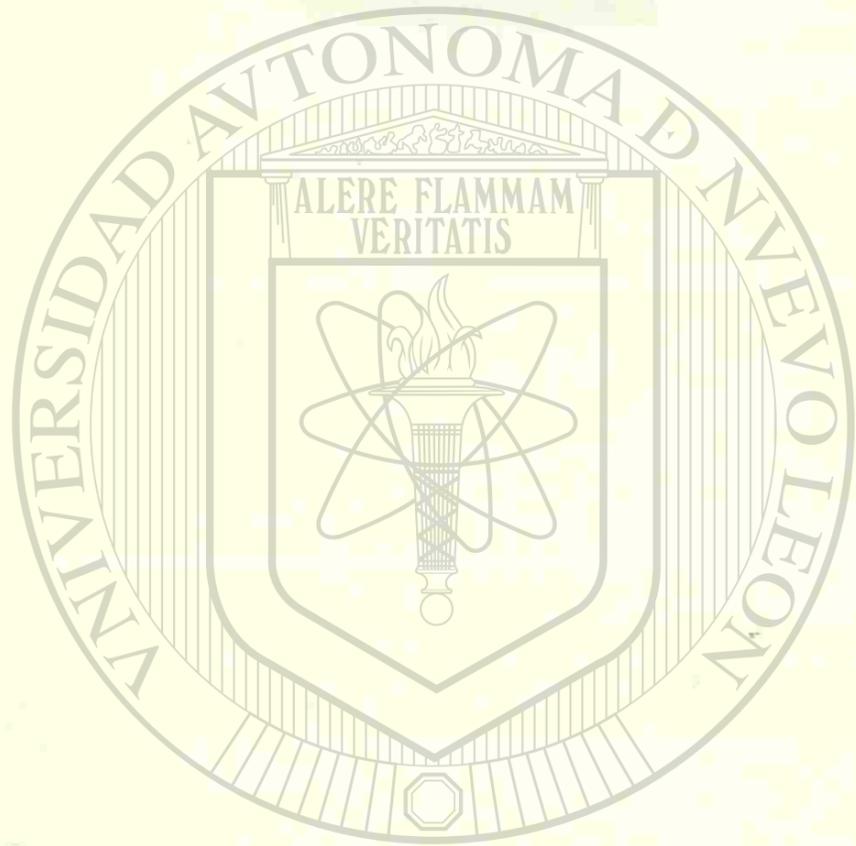
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

OCTUBRE 1973

Universidad Autónoma de Nuevo León
DIRECCION DE PLANEACION UNIVERSITARIA



UANL

Diagnóstico del Estado de la Investigación en la UANL, 1986

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
1822

OCTUBRE 1987.

LE7

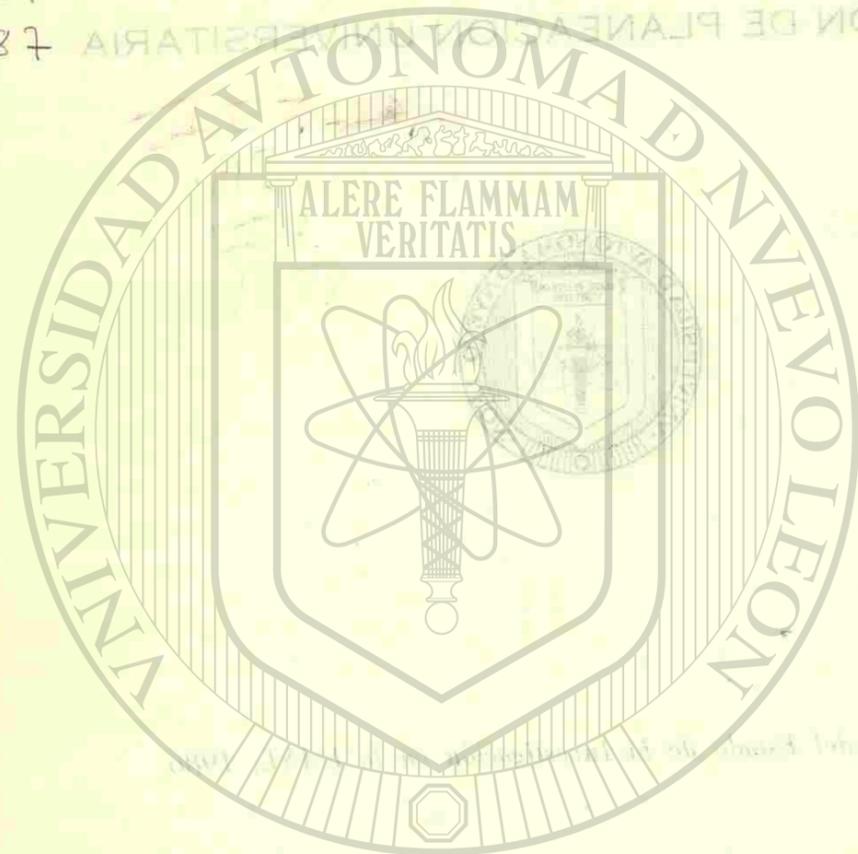
• 124

• A 80K

U521

1987

Universidad Autónoma de Nuevo León
DIRECCION DE PLANEACION UNIVERSITARIA



U A N L

RECTOR

ING. GREGORIO FARIAS LONGORIA

SECRETARIO GENERAL

ING. LORENZO VELA PEÑA

DIRECTOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DR. MANUEL A. RODRIGUEZ QUINTANILLA

DIRECTOR DE PLANEACION UNIVERSITARIA

LIC. ERNESTO BOLAÑOS LOZANO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



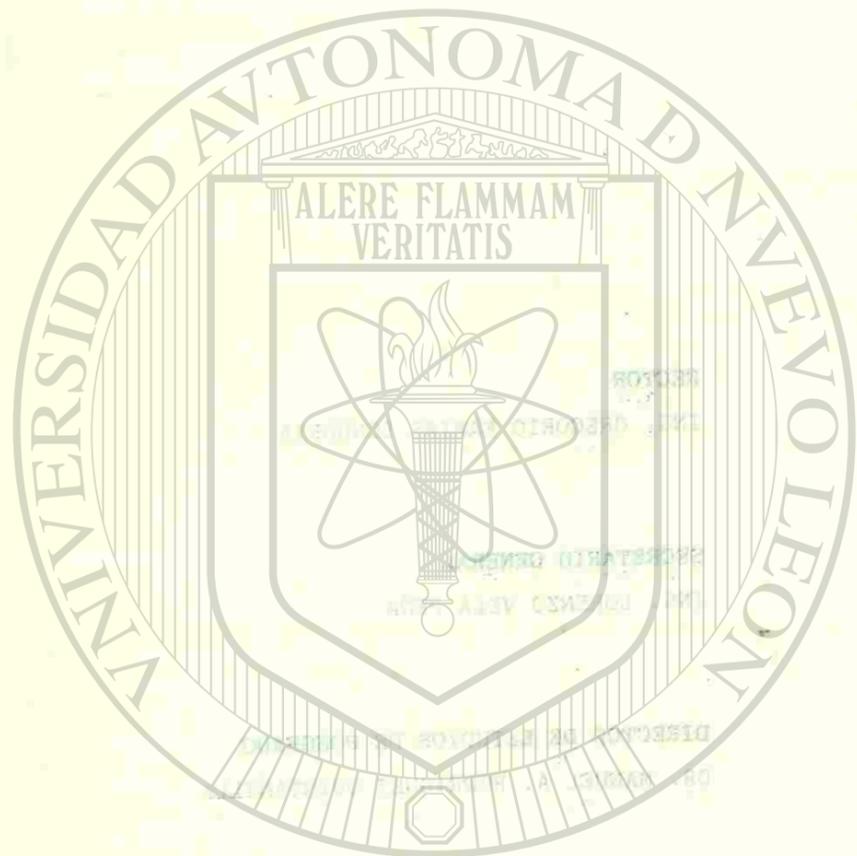
FONDO UNIVERSITARIO
162756

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

OCTUBRE 1987

LIC. ERNESTO BOLAÑOS LOZANO

Octubre de 1987



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

PRESENTACION

Página

La realización del Diagnóstico de la Investigación en la UANL es el resultado de un esfuerzo conjunto entre la Dirección General de Estudios de Posgrado y la Dirección de Planeación Universitaria.

El Diagnóstico se realizó a solicitud de la Comisión de Investigación que la DGEP integró con el fin de formular el Modelo de Desarrollo de la Investigación Científica de la UANL, y tiene como objetivo conocer la problemática de la investigación en la UANL, especialmente en lo que se refiere a los recursos humanos y a la administración de la investigación.

La unidad de estudio del Diagnóstico fueron los 285 investigadores que se consideraron como tales en las diferentes dependencias de la Universidad, y a quienes en entrevista personal, se les aplicó un cuestionario de 62 preguntas, durante los meses de junio y julio de 1986.

Desde el inicio de la investigación se observó una gran heterogeneidad entre las dependencias que realizan esta importante función sustantiva, característica que debe tomarse en cuenta al realizar la interpretación de los resultados.

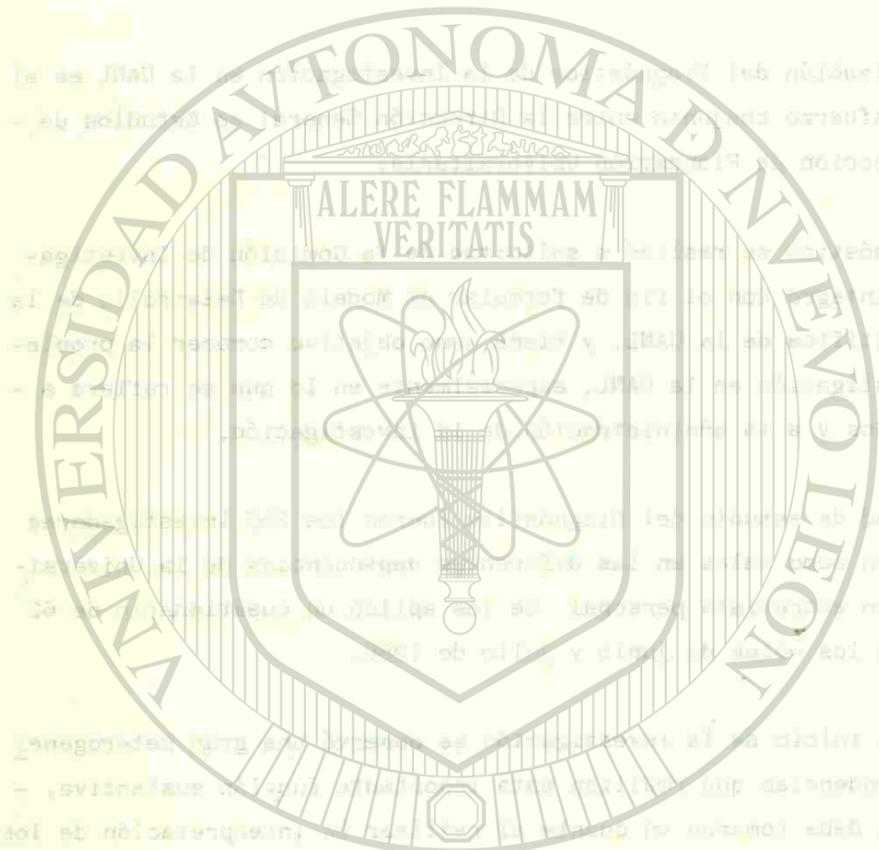
Además, debe tenerse presente que por el enfoque diagnóstico del estudio realizado, se hace énfasis en los problemas que enfrenta la investigación y no tanto en los aspectos positivos de la misma.

La coordinación, análisis y redacción de este Diagnóstico estuvieron a cargo del Lic. Eleazar Garza Castaño, investigador de la DPU, recibiendo apoyo técnico del personal de la Dirección General de Estudios de Posgrado y de la Dirección de Planeación Universitaria.

DIRECCION DE PLANEACION UNIVERSITARIA

LIC. ERNESTO BOLAÑOS LOZANO

Octubre de 1987



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

I N D I C E

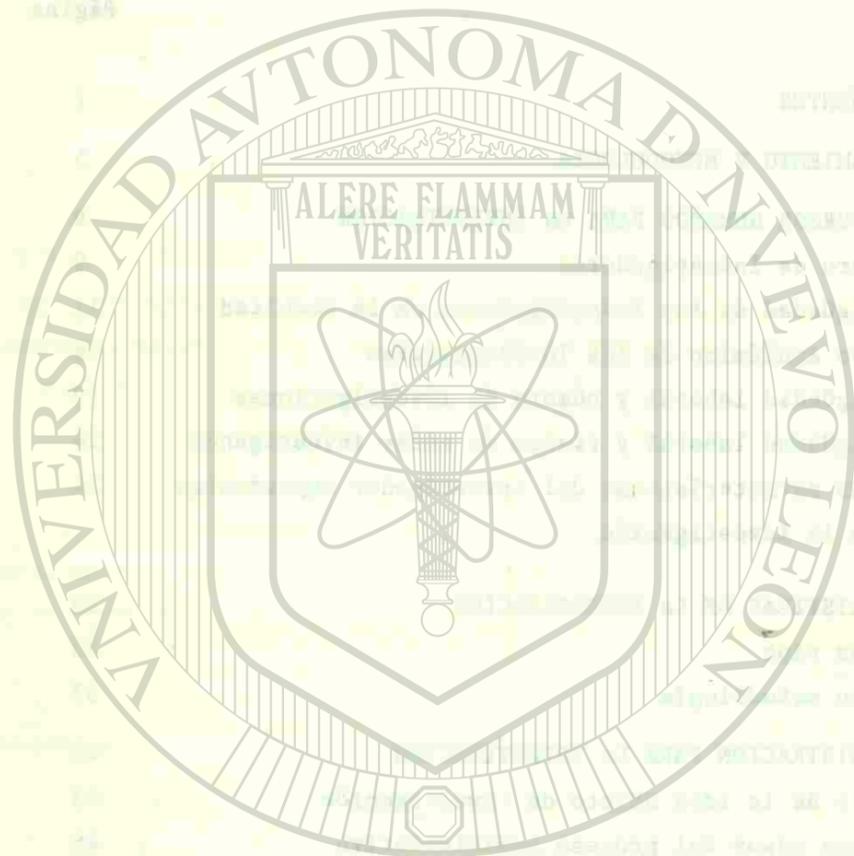
	Página
I. ANTECEDENTES	1
II. PLANTEAMIENTO Y METODOLOGIA	5
III. LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA INVESTIGACION	9
1) Número de Investigadores	9
2) Antigüedad de los investigadores en la Facultad	11
3) Grado Académico de los Investigadores	16
4) Antigüedad laboral y número de investigaciones	19
5) Antigüedad laboral y tiempo de estar investigando	24
6) Otras características del investigador importantes para la investigación.	24
IV. CARACTERISTICAS DE LA INVESTIGACION	35
1) Por su tipo	35
2) Por su metodología	37
V. LA ADMINISTRACION PARA LA INVESTIGACION	43
1) Fuente de la idea objeto de Investigación	43
2) Algunos pasos del proceso administrativo	46
3) La crítica	50
VI. PREMIO DE INVESTIGACION DE LA UANL	55
VII. FINANCIAMIENTO Y EQUIPO CIENTIFICO	59
VIII. CONCLUSIONES	67
IX. RECOMENDACIONES	73
X. ANEXOS	77
- CUESTIONARIO QUE SE APLICÓ	79
- INFORMACION DETALLADA DE LAS PREGUNTAS 58 y 59	91
- LISTA DE COLABORADORES	101



DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN UNIVERSITARIA

MIC. ERNESTO HERRERA LOZANO

Diciembre de 1987



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Cuadro Número		Página
1	Número de investigadores por Facultad y su categoría en la nómina de la UANL. 1986	10
2	Antigüedad en la Facultad de los investigadores, UANL, 1986	11
3	Categoría en la nómina y antigüedad de los investigadores en las Facultades con mayor número de Investigadores, UANL, 1986.	13
4	Categoría en nómina y antigüedad de los investigadores en las Facultades con número medio de investigadores. UANL, 1986.	14
5	Categoría en la nómina y antigüedad en la Facultad en las Facultades con pocos investigadores y la Capilla Alfonsina. UANL, 1986	15
6	Grado académico de los investigadores por Facultad. UANL, 1986.	18
7	Principales características de los investigadores para las Facultades del Grupo A. UANL, 1986	20
8	Principales características de los investigadores para las Facultades del Grupo B. UANL, 1986	21
9	Antigüedad laboral y número de investigaciones para las Facultades del Grupo A, UANL, 1986.	22
10	Antigüedad laboral y número de investigaciones para las Facultades del Grupo B. UANL, 1986	23
11	Antigüedad laboral y tiempo de estar investigando para las Facultades del Grupo A. UANL, 1986	25
12	Antigüedad laboral y tiempo de estar investigando para las Facultades del Grupo B. UANL, 1986	26
13	Investigadores que solo han trabajado en el sector educativo por Facultad. UANL, 1986.	28
14	Investigadores que solo han trabajado en el sector educativo y su grado académico. UANL, 1986	29
15	Investigadores que solo han trabajado en el sector educativo y su categoría en nómina. UANL, 1986	30

Cuadro
Número

Página

16	La finalidad de la investigación y antigüedad laboral para tres Facultades del Grupo A. UANL, 1986	32
17	La finalidad de la investigación y antigüedad laboral para las Facultades del Grupo B. UANL, 1986	33
18	Características y motivo para realizar la investigación para las Facultades del Grupo A. UANL, 1986	35
19	Características y motivo para realizar la investigación para las Facultades del Grupo B. UANL, 1986.	36
20	Metodología y actividad básica de la investigación para las Facultades del Grupo A. UANL, 1986.	39
21	Metodología y actividad básica de la investigación para las Facultades del Grupo B. UANL, 1986.	40
22	Metodología y grado académico de los investigadores para las Facultades del Grupo A. UANL, 1986	41
23	Metodología y grado académico de los investigadores para las Facultades del Grupo B. UANL, 1986	42
24	Fuente de la idea de acuerdo a algunas características del investigador para las Facultades del Grupo A. UANL, 1986.	44
25	Fuente de la idea de acuerdo a algunas características del investigador para las Facultades del Grupo B. UANL, 1986.	45
26	Algunos pasos del proceso administrativo por diferentes características del investigador y la investigación. UANL, 1986.	47
27	Investigaciones que llenan todos los pasos del proceso administrativo según sus características. UANL, 1986.	48
28	Investigaciones que no llenan todos los pasos del proceso administrativo pero posibilitan la comunicación y control. UANL, 1986.	49
29	Quién criticó y que modificaciones le hicieron a la investigación. UANL, 1986	52
30	Motivo para participar en un Premio de Investigaciones. UANL, 1986.	56
31	Investigadores que desean participar en el Premio de Investigación por Facultad. UANL, 1986.	57

Cuadro
Número

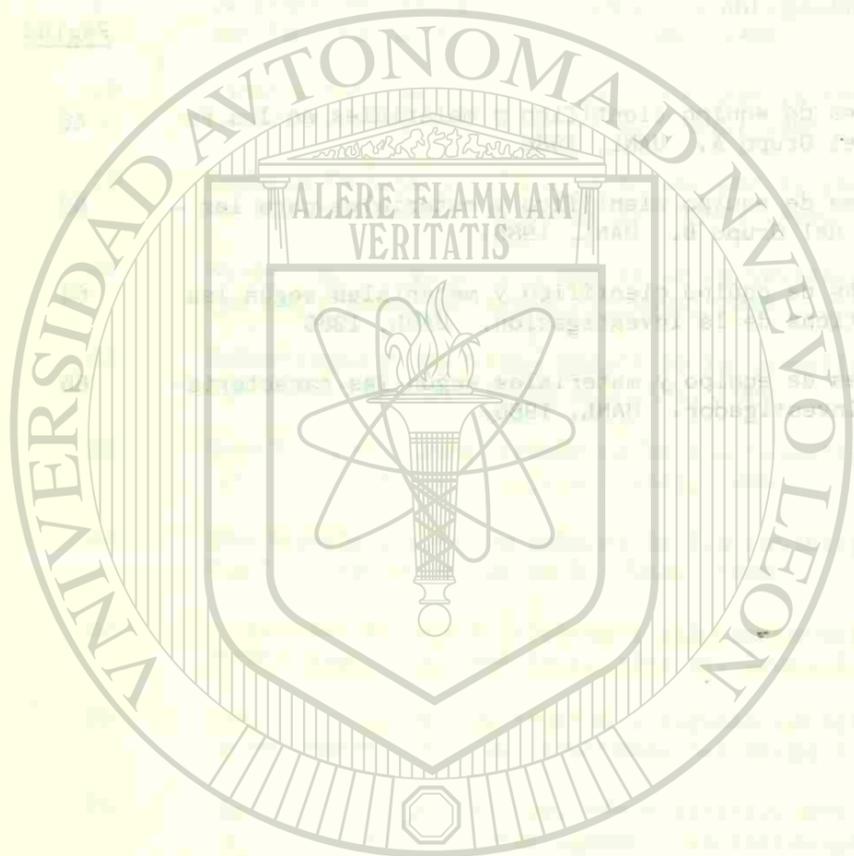
Página

32	Limitaciones de equipo científico y materiales en las Facultades del Grupo A. UANL, 1986	60
33	Limitaciones de equipo científico y materiales para las Facultades del Grupo B. UANL, 1986.	62
34	Limitaciones de equipo científico y materiales según las características de la investigación. UANL, 1986	64
35	Limitaciones de equipo y materiales según las características del investigador. UANL, 1986.	65

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

I. ANTECEDENTES

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 más 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).^{1/}

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

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

1/ UANL, Dirección de Planeación Universitaria. 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:

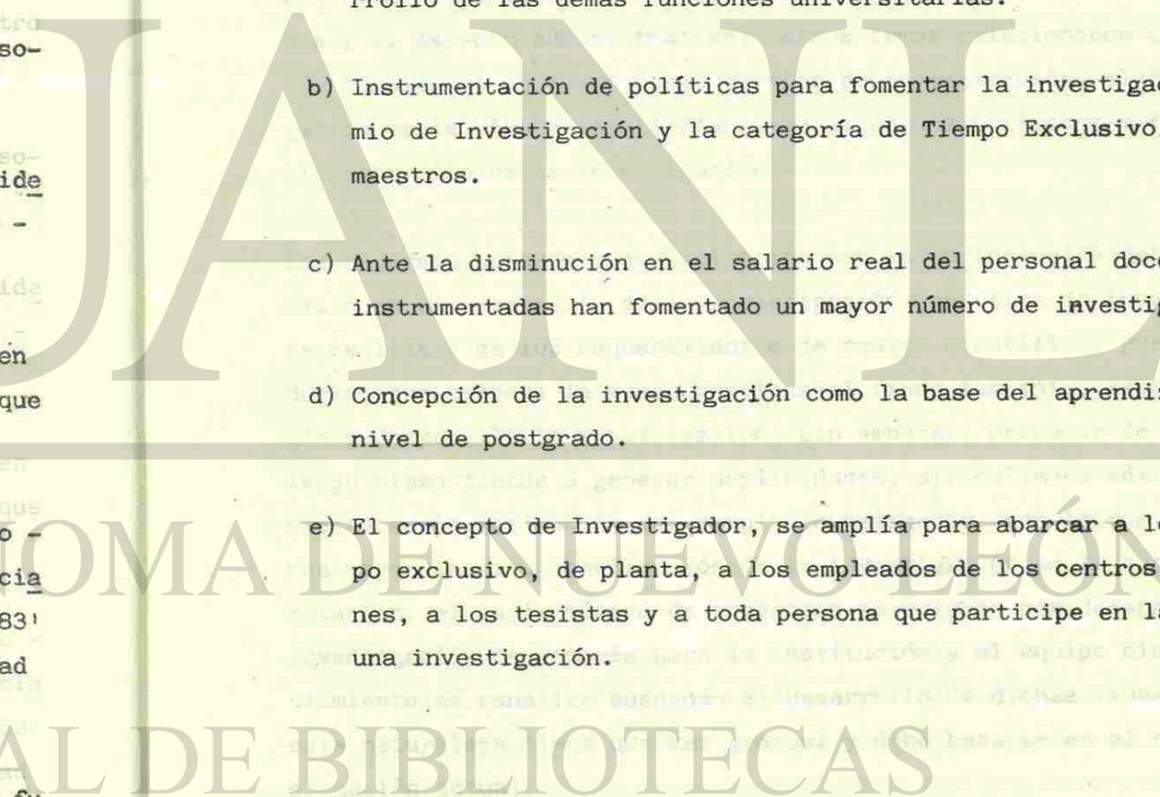
a) Replanteamiento de la función de investigación en forma integral al desarrollo de las demás funciones universitarias.

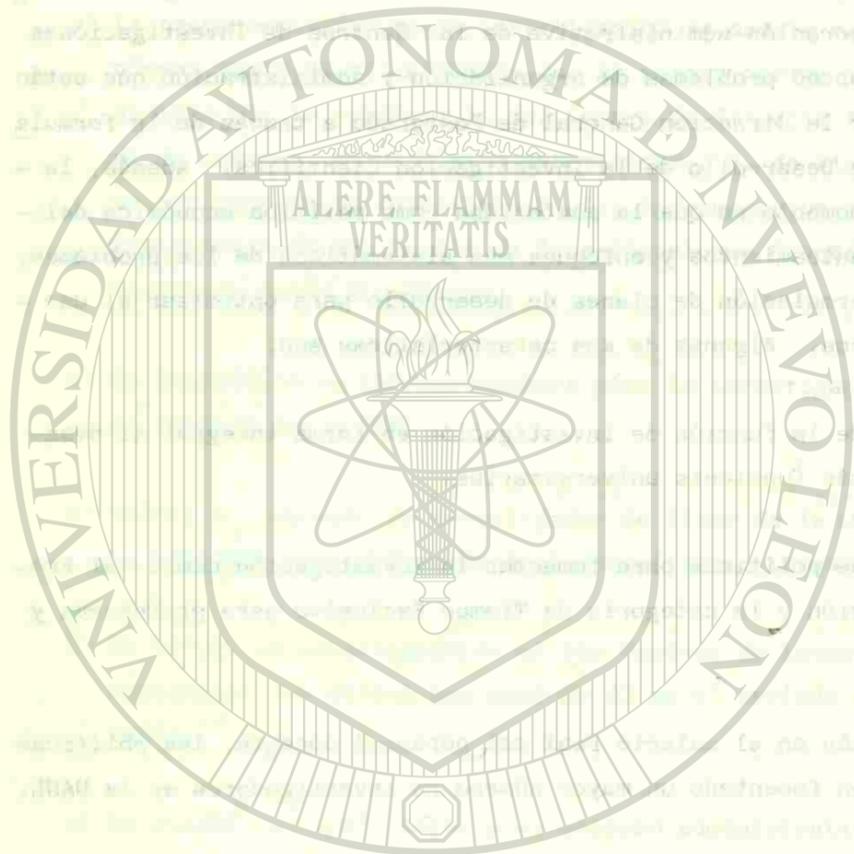
b) Instrumentación de políticas para fomentar la investigación como: el Premio de Investigación y la categoría de Tiempo Exclusivo para profesores y maestros.

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. ®





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

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^{2/} 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.

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 cuente 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.

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.

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 cuente 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.

CUADRO No. 1

NUMERO DE INVESTIGADORES POR FACULTAD Y SU CATEGORIA EN LA NOMINA DE LA UANL, 1986

FACULTAD	MTE	MTC INV	MTC	MMT INV	MMT	MPH INV	MPH	INV	OTROS	TOTAL
GRUPO A:										
Medicina	11	-	25	-	6	-	-	-	12	54
Agronomía	6	38	4	-	-	-	-	1	1	50
Biología	8	-	26	-	3	-	1	-	11	49
GRUPO B:										
Ciencias de la Tierra	5	8	2	-	1	-	-	-	-	16
Filosofía y Letras	-	-	6	-	2	-	-	-	4	12
Economía	1	3	2	-	-	-	-	6	-	12
Psicología	-	-	1	2	-	6	-	2	-	11
Mecánica y Eléctrica	-	-	5	-	1	-	3	-	1	10
Arquitectura	-	-	-	4	-	-	1	5	-	10
Silvicultura	2	4	1	-	-	-	-	-	-	7
Salud Pública	-	-	5	-	1	-	-	-	-	6
Ciencias Químicas	2	-	2	-	-	1	-	1	-	6
Veterinaria y Zootecnia	1	-	3	-	-	-	1	-	-	5
Ingeniería Civil	4	-	1	-	-	-	-	-	-	5
Enfermería	1	-	4	-	-	-	-	-	-	5
Ciencias Políticas	-	-	-	1	1	-	-	2	-	4
Artes Visuales	-	-	-	-	-	1	3	-	-	4
Odontología	-	-	-	-	-	-	2	-	1	3
C, de la Comunicación	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Música	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Contaduría Pública y A.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Organización Deportiva	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
SUB-TOTAL:	43	53	86	7	17	8	13	17	30	27
Dependencias										
Capilla Alfonsina	-	1	-	-	-	1	-	8	-	10
TOTAL:	43	54	86	7	17	9	13	25	30	285
%	15.1	18.9	30.5	2.4	6.0	3.2	4.6	8.8	10.5	100.0

NOTA: MTE = Maestro de Tiempo Exclusivo
MTC = Maestro de Tiempo Completo
MMT = Maestro de Medio Tiempo
MPH = Maestro por Horas
INV = Investigador

FUENTE: Investigación directa

2) Antigüedad de los investigadores en la Facultad

La antigüedad promedio en la Facultad de las personas consideradas en la muestra proporciona una idea de la experiencia del investigador, de si las condiciones laborales y motivacionales retienen o expulsan personal de este campo; además al compararla con su antigüedad como investigador proporciona una idea de si se formó como investigador ya estando en la Facultad o antes de ingresar a ella.

La antigüedad promedio en la Facultad es aproximadamente 8.3 años y asciende a 9.1 años al quitar las Facultades de reciente creación, la distribución por quinquenios es:

CUADRO No. 2

ANTIGUEDAD EN LA FACULTAD DE LOS INVESTIGADORES, UANL, 1986

ANTIGUEDAD EN LA FACULTAD (años)	FRECUENCIAS		
	Absoluta (personas)	Relativa %	Relativa acumulada %
Hasta 5	124	43.5	43.5
Más de 5 hasta 10	83	29.1	72.6
Más de 10 hasta 15	44	15.1	87.7
Más de 15 hasta 20	13	4.9	92.6
Más de 20 hasta 25	9	3.2	95.8
Más de 25 hasta 30	6	2.1	97.9
Más de 30 años	6	2.1	100.0
TOTAL:	285	100.0	

FUENTE: Investigación directa

En la antigüedad promedio ha influido la organización de la investigación, - así el incremento en el número de investigadores de los Centros de Investigación que se dio en el período 1974-1979 tiende a elevar el promedio y las últimas políticas promocionales que atraen un mayor número de investigadores - tiende a disminuirlo. Además, considerando que una buena parte de los inves-

Si en 1974 había 42 investigadores (ver el apartado de antecedentes) y en la muestra 38 personas señalan que tienen 13 años o más de estar investigando y que su antigüedad laboral en la UANL también es de 13 años o más (Cuadros No. 11 y 12) es de considerarse que la permanencia de investigador es alta y esta es una área que no expulsa a sus empleados. Pero la situación puede ser diferente para los más jóvenes que se han enfrentado a otras situaciones de mercado por lo que se analiza su situación comparando los datos de 1979 registrados en Universidad en Cifras: 88 investigadores (43 responsables, 20 titulares, 20 adjuntos y 5 asesores) y 30 auxiliares de investigación es decir en total 118 personas (ver Antecedentes) que ahora en 1976 deben de contar con una antigüedad de 7 años o más, con los datos de la encuesta en donde 103 personas tienen 7 años o más de antigüedad laboral y de estar investigando por lo que se considera que ya estaban en 1979 en el área de investigación, lo que reafirma que el investigador tiende a permanecer en su puesto de trabajo.

Si las condiciones laborales de los investigadores no expulsan al personal y si la actividad de investigación no ha crecido como es deseable, la importancia que tiene la política de contratación la consideramos alta porque además de retener al personal debe de contribuir a su motivación. Por otra parte, los problemas asociados a la política de contratación pueden presentarse en el ámbito de una Facultad o bien entre Facultades, éste último es importante para el estudio porque se detecta desigual desarrollo entre ellas en lo que a investigación se refiere. Para hacer el análisis se les dividió en tres grupos: Un primero que son los que cuentan con mayor número de investigadores, el segundo, los que cuentan con un número medio de investigadores y, el tercero en que hay pocos investigadores; los resultados se presentan en los cuadros siguientes.

CUADRO No. 3

CATEGORIA EN NOMINA Y ANTIGUEDAD DE LOS INVESTIGADORES EN FACULTADES CON MAYOR NUMERO DE INVESTIGADORES, UANL. 1986

FACULTAD Y ANTIGUEDAD EN LA FACULTAD (años)	MTE	MTC INV	MTC	MMT	MPH	INV	OTROS	TOTAL
<u>Medicina</u>								
Hasta 5	7	-	3	-	-	-	10	20
De 6 a 10	-	-	8	1	-	-	1	10
Más de 10	4	-	14	5	-	-	1	24
<u>Agronomía</u>								
Hasta 5	2	5	-	-	-	-	1	8
De 6 a 10	-	23	2	-	-	1	-	26
Más de 10	4	10	2	-	-	-	-	16
<u>Biología</u>								
Hasta 5	6	-	6	2	1	-	11	26
De 6 a 10	1	-	10	1	-	-	-	12
Más de 10	1	-	10	-	-	-	-	11
T O T A L:	25	38	55	9	1	1	24	153

F U E N T E: Investigación directa

Se puede observar que de las personas que tienen hasta cinco años de antigüedad en alguna de las Facultades del Grupo A la mayor parte fueron contratadas para la investigación (43 personas: 15 como maestros de tiempo exclusivo, 5 como maestros investigadores y 23 como personal docente)

Otro grupo importante de Facultades son las que cuentan con diez o más investigadores y aquellas en las que hubo un centro de investigaciones, su información se presentan en el Cuadro No. 4.

En este grupo de Facultades predominan los investigadores que tienen entre 6 y 10 años de antigüedad, y sólo en las de reciente creación, Ciencias de la Tierra, Ciencias Políticas y Silvicultura la proporción de investigadores con

CATEGORIA EN NOMINA Y ANTIGUEDAD DE LOS INVESTIGADORES EN LAS FACULTADES CON UN NUMERO MEDIO DE INVESTIGADORES, UANL, 1986

FACULTAD Y ANTIGUEDAD EN LA FACULTAD (AÑOS)	MTE	MTC INV	MTC	MMT INV	MMT	MPH INV	MPH	INV	OTROS	TOTAL
Ciencias de la Tierra										
Hasta 5	5	8	2	-	1	-	-	-	-	16
De 6 a 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Más de 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Filosofía y Letras										
Hasta 5	-	-	2	-	2	-	-	-	4	8
De 6 a 10	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Más de 10	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Economía										
Hasta 5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
De 6 a 10	-	2	1	-	-	-	-	1	-	4
Más de 10	1	1	1	-	-	-	-	4	-	7
Psicología										
Hasta 5	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3
De 6 a 10	-	-	1	2	-	4	-	1	-	8
Más de 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ing. Mecánica y Eléct.										
Hasta 5	-	-	-	-	1	-	2	-	1	4
De 6 a 10	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Más de 10	-	-	4	-	-	-	1	-	-	5
Arquitectura										
Hasta 5	-	-	-	2	-	-	1	5	-	8
De 6 a 10	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Más de 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciencias Químicas										
Hasta 5	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2
De 6 a 10	2	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Más de 10	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Ciencias Políticas										
Hasta 5	-	-	-	1	1	-	-	2	-	4
De 6 a 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Más de 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silvicultura										
Hasta 5	2	4	1	-	-	-	-	-	-	7
T O T A L	10	15	19	7	5	7	4	16	5	88

F U E N T E: Investigación directa

5 años o menos de antigüedad en la Facultad es alta, siendo precisamente en ellas donde a este grupo corresponden siete maestros de tiempo exclusivo, 12 maestros de tiempo completo investigadores y diez investigadores. En las demás Facultades se están incorporando recursos humanos con una situación en nómina menos favorable.

En las Facultades con un menor número de investigadores (que se enlistan al pie de la página) la situación numérica es la siguiente:

CUADRO No. 5

CATEGORIA EN NOMINA Y ANTIGUEDAD EN LA FACULTAD DE LOS INVESTIGADORES EN LAS FACULTADES* CON POCOS INVESTIGADORES Y EN LA CAPILLA ALFONSINA, UANL, 1986.

ANTIGUEDAD EN LA FACULTAD (años)	MTE	MTC INV	MTC	MMT	MPH INV	MPH	INV	OTROS	TOTAL
Hasta 5	2	1	2	2	1	3	5	1	17
De 6 a 10	1	-	5	1	-	5	3	-	15
Más de 10	5	-	6	-	1	-	-	-	12
T O T A L:	8	1	13	3	2	8	8	1	44

* Incluye las Facultades de Salud Pública, Veterinaria y Zootecnia, Ing. Civil, Enfermería, Artes Visuales, Odontología, C. de la Comunicación, Música, Contaduría Pública y Administración y Organización Deportiva.

F U E N T E: Investigación directa

En estas Facultades la mayor parte de las personas que ha ingresado a la investigación recientemente lo ha hecho con una situación en nómina no favorable.

A nivel de la Universidad esta política presenta el inconveniente de que puede hacer que se polaricen más los Grupos de Facultades según su actividad de investigación, es decir si en las del Grupo A, los de más reciente ingreso son

investigadores con un nivel académico alto y con una situación en nómina muy buena y en las diez con menor número de investigadores los de reciente ingreso son maestros por horas o investigadores (personal no docente) jóvenes, sería de esperar que en las del Grupo A mejorara la situación de la investigación notablemente y en las últimas diez no, lo que a la larga conduciría a una polarización, la solución no es mejorar la situación en la nómina de los investigadores de las últimas diez, sino implantar una política de asignación de recursos humanos efectiva que saque de su estancamiento a esas diez, mejore a las de nivel intermedio y permita mantener y superar su nivel actual a las del Grupo A.

3) El grado académico de los investigadores

En la administración de la Universidad no hay una relación definida entre la categoría en la nómina y el nivel o grado académico, sólo se señala como condición el grado de Doctor para ser Profesor de Tiempo Exclusivo. Tampoco hay una política definida respecto al número de personas de diferente grado académico (Doctor, Maestría y sin grado) que deben ser asignados a la investigación, por otra parte en la práctica el grado y la investigación están relacionados: a) Pues aun y cuando gran parte de los cursos de maestría son para remediar las deficiencias de la licenciatura, es en este nivel en donde se imparten más cursos de metodología de la investigación y en donde se motiva más al estudiante para que la realice; b) En el grado de Doctor la relación es mayor pues se obtiene con base en la investigación.

Por otra parte, en la Universidad la mayoría de las investigaciones se desarrolla por una sola persona o por un grupo en donde cada quien se responsabiliza y desarrolla una parte con escasa interacción con sus compañeros, lo que hace propicio que fluyan a este campo en mayor proporción personas con alto grado académico.

El nivel académico de los investigadores de la UANL es alto: pues el 16% tiene grado de Doctor, el 22% maestría, es decir el 38% tiene cuando menos este último nivel y otro 28% está por alcanzarlo (a la mayoría sólo le falta la -

tesis). Ver Cuadro No. 6.

El problema es la distribución de los investigadores por Facultad atendiendo a su grado académico, pues Medicina, Agronomía, Biología, Ciencias de la Tierra y Silvicultura, es decir cinco de las veintitrés facultades enlistadas tienen el 83% de los Doctores y el 67% de las personas con grado de maestría. La encuesta no permite explicarse por qué se da esta situación pero con algo de información adicional se pueden establecer algunas consideraciones.

En el caso de los Doctores un estudio de la Dirección de Planeación Universitaria^{3/} había estimado sin contar a la Facultad de Medicina, 71 con el grado y 11 candidatos para Diciembre de 1986, fecha aproximada a la de la encuesta, de ellos, 50 Doctores y 6 candidatos pertenecían a 4 de las 5 facultades referidas (pues no se contabilizó Medicina) por lo tanto en ellas el 56% de los Doctores y 4 de los 6 candidatos estaban incorporados a la investigación; en las demás Facultades, por lo tanto, había 21 Doctores y 5 candidatos lo que significaría que estaban incorporados a la investigación el 38% de los Doctores y 5 de 7 candidatos es decir la diferencia en la incorporación entre esos grupos de facultades no es tan grande y podría deberse a problemas de financiamiento (de tiempos exclusivos) por facultad.

El mismo estudio de la Dirección de Planeación estimó a nivel de la Universidad, con excepción de Medicina, 388 personas con el grado de Maestría y 170 pasantes de ese grado (o sólo con algunos cursos) de ellos 90 se encontraban en: Agronomía, Silvicultura, Biología y Ciencias de la Tierra y de estos noventa la mitad tenía el grado y la otra eran candidatos, así el comparar la información con la de la muestra resulta que en las cuatro facultades señaladas están incorporados a la investigación el 87% y 53% respectivamente, de los titulados y candidatos de maestría, mientras que en las otras facultades estaban incorporados el 6% y el 25% respectivamente, aquí las diferencias entre estos dos grupos de facultades son bastantes significativas y habría que encontrar una explicación en las políticas que emplea cada facultad para asignar recursos humanos a la investigación o en las condiciones del mercado de trabajo, etc.

3/ Dirección de Planeación Universitaria, UANL. Estudio inédito realizado para formular el Plan Indicativo de Desarrollo de la UANL.

CUADRO No. 6

GRADO ACADÉMICO DE LOS INVESTIGADORES POR FACULTAD, UANL, 1986

FACULTAD	Doctor	Candidato a Doctor	Estudia Doctorado	Maestría	No tiene Grado de Maestría	Estudia Maestría	Licenciatura	Otros
GRUPO A:								
Medicina	10	1	6	3	5	2	2	25
Agronomía	6	1	-	21	13	1	8	-
Biología	4	3	1	14	11	12	4	-
GRUPO B:								
Ciencias de la Tierra	12	-	-	3	-	-	1	-
Filosofía y Letras	-	2	-	1	4	-	3	2
Economía	1	2	-	2	4	-	3	-
Psicología	-	-	-	-	2	2	6	1
Ing. Mecánica y Elect.	-	-	-	3	2	-	5	-
Arquitectura	-	-	-	3	5	2	-	-
Silvicultura	6	-	-	1	-	-	-	-
Salud Pública	-	-	-	3	1	-	2	-
Ciencias Químicas	2	-	-	1	1	-	2	-
Veterinaria y Zootecnia	1	-	-	1	2	-	1	-
Ingeniería Civil	1	1	-	1	2	-	-	-
Enfermería	-	-	-	2	3	-	-	-
Ciencias Políticas	-	-	-	1	2	-	1	-
Artes Visuales	-	-	-	1	1	1	1	-
Odontología	-	-	-	1	-	-	1	1
Ciencias de la Comunicación	1	1	-	-	-	-	-	-
Música	-	-	-	-	1	-	1	-
Contaduría Pública y Admón.	-	-	-	1	-	-	-	-
Organización Deportiva	-	-	-	-	-	-	1	-
SUB-TOTAL:	44	11	7	63	59	20	41	29
Capilla Alfonsina	2	1	-	1	1	-	4	2
T O T A L:	46	12	7	64	60	20	45	31

NOTA: En Medicina y Odontología, los del concepto otros tienen la especialidad y en Filosofía y Psicología son pasantes de Licenciatura y en Capilla Alfonsina estudiaron en la Normal Superior.

FUENTE: Investigación directa

La relación entre el grado académico, la antigüedad en la facultad y la categoría en nómina da una idea de la política que se sigue por lo que se señala a continuación en los Cuadros No. 7 y 8. En términos generales y dentro del área de investigación se puede decir que se ha seguido una política salarial relativamente favorable para los Doctores pero se ha dejado de lado el caso de las Maestrías, sobre todo en las Facultades con menor número de investigadores.

4) Antigüedad laboral y número de investigaciones

La antigüedad laboral no está directamente relacionada con el número de investigaciones por que está de por medio la dedicación del propio investigador, sin embargo al hacer comparaciones de casos con el promedio puede obtenerse una idea sobre la continuidad del esfuerzo del investigador en este campo; los datos se presentan en los Cuadros Nos. 9 y 10.

La situación es totalmente diferente en los dos grupos de Facultades en estudio, en el primero aparentemente el tiempo para realizar una investigación es bajo porque hay un buen número de investigadores que tienen un número mucho mayor de investigaciones terminadas que su número de años de antigüedad laboral, lo que se debe a que realizan las investigaciones asesorando a tesis y de esta forma pueden asesorar varias simultáneamente, así pues en el caso de estas facultades lo que predomina es el investigador asesor.

En el segundo grupo de Facultades la situación es al revés, la mayoría de los investigadores tienen más años de antigüedad laboral que investigaciones terminadas, lo que nos lleva a pensar que aquí predomina el investigador-empleado es decir el que realiza por sí sólo toda o una buena parte de la investigación.

Las diferencias encontradas entre estos dos grupos de Facultades y la asignación de recursos, problema planteado en los párrafos anteriores, deberán estar relacionados a través de la motivación o del esfuerzo productivo que en cada caso requiere hacer el investigador.

CUADRO No. 7

PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LOS INVESTIGADORES PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO A, UANL, 1986

ANTIGUEDAD* Y CATEGORIA	GRADO ACADÉMICO							
	Doctor	Candidato	Estudia	Maestría	Candidato	Estudia	Licenciatura	Otros
HASTA 5 AÑOS								
MTE	10	2	-	-	1	-	-	2
MTC-INV	-	-	-	1	2	-	2	-
MTC	1	1	-	2	1	2	-	1
MMT	-	-	-	-	1	1	-	-
MPH	-	-	-	-	1	-	-	-
INV	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS	-	-	3	2	7	3	4	3
MAS DE 5 AÑOS								
MTE	6	1	1	-	1	-	-	1
MTC-INV	-	1	-	18	8	1	5	-
MTC	2	-	2	14	7	7	1	14
MMT	-	-	-	1	-	1	1	4
MPH	-	-	-	-	-	-	-	-
INV	-	-	-	-	-	-	1	-
OTROS	1	-	1	-	-	-	-	-
T O T A L:	20	5	7	38	29	15	14	25

* Antigüedad laboral en la UANL

F U E N T E: Investigación directa

CUADRO No. 8

PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LOS INVESTIGADORES PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO B. UANL, 1986

ANTIGUEDAD* Y CATEGORIA	GRADO ACADÉMICO							
	Doctor	Candidato	Estudia	Maestría	Candidato	Estudia	Licenciatura	Otros
HASTA 5 AÑOS								
MTE	7	-	-	-	-	-	-	-
MTC-INV	10	-	-	2	-	-	-	-
MTC	-	-	-	2	4	-	-	1
MMT	1	-	-	2	4	-	-	3
MPH	-	1	-	-	2	3	-	5
INV	1	-	-	3	4	1	-	4
OTROS	-	-	-	1	1	-	-	1
MAS DE 5 AÑOS								
MTE	5	1	-	3	2	-	-	-
MTC-INV	1	1	-	1	1	-	-	-
MTC	1	4	-	6	7	-	-	7
MMT	-	-	-	2	2	-	-	1
MPH	-	-	-	4	1	1	-	4
INV	-	-	-	-	3	-	-	5
OTROS	-	-	-	-	-	-	-	-
T O T A L:	26	7	-	26	31	5	31	6

MMT = Incluye MMT e Investigador y MMT

MPH = Incluye MPH e Investigador y MPH

* Antigüedad laboral en la UANL

F U E N T E: Investigación directa

CUADRO No. 9

ANTIGUEDAD LABORAL* Y NUMERO DE INVESTIGACIONES PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO A. UANL, 1986

NUMERO DE INVESTIGACIONES	TOTAL	ANTIGUEDAD (AÑOS)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 19	20	Más de 20
1	22	2	5	4	2	1	1	3	-	-	2	-	-	2	-	1
2	7	2	-	-	-	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-
3	10	-	1	1	1	1	3	-	-	1	-	-	1	-	-	-
4	10	1	1	-	-	-	2	1	-	2	-	1	1	-	-	1
5	11	1	2	-	2	1	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-
6	8	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	3	1	-
7	6	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-
8	3	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
9	6	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	1
10	11	-	-	-	-	1	2	-	2	1	-	1	1	-	-	2
11	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	11	-	2	-	1	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	4
13-19	14	-	2	2	-	3	1	1	1	-	-	2	-	2	-	-
20	4	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
21-30	4	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
30-40	8	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	3	-	-
41 y más	10	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1	-	4	-	1
SD	7	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	-	-	1	-	1
T O T A L:	153	6	16	13	7	11	9	14	9	10	7	6	5	24	2	14

* Se tomó la antigüedad en la UANL

SD = Sin dato

F U E N T E: Investigación directa

CUADRO No. 10

ANTIGUEDAD LABORAL* Y NUMERO DE INVESTIGACIONES PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO B. UANL, 1986

NUMERO DE INVESTIGACIONES	TOTAL	ANTIGUEDAD (AÑOS)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 19	20	Más de 20
1	22	3	2	2	5	1	1	1	-	1	1	-	-	3	-	1
2	21	4	1	7	1	3	1	2	-	-	1	-	-	1	-	-
3	19	4	3	2	1	-	2	2	-	1	-	-	-	2	-	2
4	12	-	3	-	-	-	1	1	1	-	1	1	-	4	-	1
5	11	-	3	2	2	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1
6	7	1	-	-	-	4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
8	5	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-
9	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-
10	7	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1
11	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
12	4	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-
13-19	6	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	2
20	4	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-
21-30	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
30-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 y más	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T O T A L:	131	16	14	15	11	11	7	9	6	2	8	5	1	17	1	9

* Se tomó la antigüedad en la UANL

SD = Sin dato

N O T A: Dos no proporcionaron información sobre su antigüedad exacta

F U E N T E: Investigación directa

En ninguno de los dos casos se puede concluir respecto a la continuidad en los esfuerzos del investigador lo que debe ser un punto importante a tratar para decidir sobre la forma en cómo se les remunerará e incorporará a la nómina.

La falta de difusión de una definición generalmente aceptada de investigación y de la aplicación estricta de un proceso administrativo que dejen claro cuando se inicia y concluye (administrativamente) una investigación hace que los investigadores carezcan de una idea precisa respecto a la continuidad de sus esfuerzos de investigación y tiendan a considerar que desde que hicieron su tesis están investigando.

5) Antigüedad laboral y tiempo de estar investigando

La relación entre la antigüedad laboral y el tiempo de estar investigando (que declara el investigador) es importante pues refleja en cierto modo dónde se formó como investigador y cuál es su idea respecto a la continuidad de sus esfuerzos, la información numérica se presenta en los Cuadros Nos. 11 y 12.

Respecto a estas variables no hay diferencias significativas en estos dos grupos de Facultades. A nivel de la muestra se observa que el 60% de los entrevistados tiene una antigüedad igual o mayor que la que tiene de estar investigando y aunque esto bajó ligeramente por la política de maestros de tiempo exclusivo (obsérvese que para los que tienen hasta 3 años de antigüedad tienen en proporción más tiempo de estar investigando que antigüedad) implica un alto costo para la Universidad y debe ser un elemento importante tanto para la política de contratación como para la retención.

6) Otras características del investigador importantes para la investigación

En la UANL la mayor parte de la investigación es de tipo aplicada y surge a iniciativa del propio investigador por lo que es conveniente tener una idea de la experiencia laboral del investigador, otra característica importante es

CUÁDRO No. 11

ANTIGÜEDAD LABORAL Y TIEMPO DE ESTAR INVESTIGANDO PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO A. UANL, 1986

TIEMPO DE ESTAR INVESTIGANDO (AÑOS)	ANTIGÜEDAD (AÑOS)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-19		20	Más de 20		
														+	-		+	-
1	1	2	2	-	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
2	-	4	3	-	-	1	2	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	1	2	1	1	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2	2	2	3	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
5	1	-	-	-	1	-	-	1	3	-	1	-	1	-	1	-	-	-
6	2	1	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-
7	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-
8	-	3	-	1	1	1	3	3	-	1	-	1	2	-	-	1	-	-
9	-	-	1	-	2	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	1	3	1	-	1	-	-	3	-	-	1	-	-
11	-	2	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
12	-	1	1	-	1	-	-	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-
13-19	-	-	1	1	2	-	-	-	-	1	2	2	-	10	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-
Más de 20	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	3	-
SD	-	-	-	1	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
T O T A L:	6	16	13	7	11	9	14	9	10	7	6	5	11	13	2	9	5	

+ = Es mayor la antigüedad que el tiempo de estar investigando

- = Es igual o menor la antigüedad que el tiempo de estar investigando

SD = Sin dato

F U E N T E: Investigación directa

CUADRO No. 12

ANTIGÜEDAD LABORAL Y TIEMPO DE ESTAR INVESTIGANDO
PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO B. UANL, 1986

TIEMPO DE ESTAR INVESTIGANDO (AÑOS)	ANTIGÜEDAD (AÑOS)																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-19	20	Más de 20		
													+	-	+	-	
1	-	1	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-
2	3	3	2	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2	2	4	2	3	1	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-
4	4	1	3	3	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1	-	1	1	3	1	2	1	1	2	-	-	1	-	-	-	-
6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-
7	2	2	1	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-
8	-	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
10	1	2	2	-	-	2	1	2	-	3	1	-	3	-	1	1	-
11	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	1	-
12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13-19	-	1	-	1	2	-	-	-	-	1	-	1	-	3	-	2	1
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Más de 20	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1
SD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
T O T A L:	16	14	15	11	11	7	9	6	2	8	5	1	13	4	1	8	1

+ = Es mayor la antigüedad que el tiempo de estar investigando

- = Es igual o menor la antigüedad que el tiempo de estar investigando

SD = Sin dato

N O T A: Dos no proporcionaron su información completa

F U E N T E: Investigación directa

la motivación del investigador, pues aún y cuando se contara con investigadores con experiencia y creatividad, la falta de motivación podría reflejarse en escasos esfuerzos y resultados, sin embargo es difícil detectar si hay un problema relacionado con ella, lo más que se puede es formular consideraciones en base a preguntas indirectas que se analizan en este apartado.

Respecto a la experiencia laboral, el grupo de mayor interés para el estudio son aquéllos que sólo han trabajado o trabajan para la Universidad (incluyendo al sector educativo) la información se presenta en los Cuadros Nos. 13, 14 y 15.

Hasta cierto punto puede representar una limitación para la investigación el hecho de que aproximadamente el 50% de los investigadores no hayan trabajado en ninguna parte distinta al sector educativo. Además, ellos representan el 39% de los Doctores, el 58% de los candidatos a Doctor, el 39% de las personas con maestría, el 62% de los que tienen algunos o todos los cursos de la maestría sin obtener aún el grado y el 70% de los que estudian maestría. Respecto a la situación en la nómina tienen el 56% de los tiempos exclusivos, el 41% de los maestros de tiempo completo investigador y el 49% de los puestos de maestro de tiempo completo.

Este fenómeno de sólo haber trabajado en el sector educativo parece no ser consecuencia del tiempo, sino más bien de preferencia por un determinado tipo de empleo, pues en el Cuadro No. 15 se puede observar que para cada año concreto la participación de este grupo es alto.

Esto último establece la relación con el segundo aspecto que se desea analizar en este apartado, la motivación; considerando que ésta puede ser diferente para el Grupo de los que sólo han trabajado para el sector educativo, su análisis se hará por separado.

La motivación del investigador para realizar la investigación es difícil de detectar, en su lugar se empleará la finalidad con la que la realizó. La pregunta del cuestionario que se empleó para captar información se redactó con las siguientes alternativas.

CUADRO No. 13

INVESTIGADORES QUE SOLO HAN TRABAJADO EN EL SECTOR EDUCATIVO POR FACULTAD, UANL, 1986

FACULTAD	ANTIGUEDAD LABORAL (AÑOS)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	19	20	Más de 20
Medicina	-	3	2	4	1	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	2
Agronomía	-	-	2	1	-	1	4	2	5	1	2	1	5	1	-	1
Ciencias Biológicas	5	4	6	1	3	3	2	-	1	2	-	1	7	-	-	1
SUB-TOTAL:	5	7	10	6	4	4	7	2	6	3	2	3	13	1	-	4
Ciencias de la Tierra	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Filosofía y Letras	1	-	1	2	1	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Economía	-	-	-	-	1	-	1	1	1	1	1	-	2	-	-	1
Psicología	1	1	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-
Mecánica y Eléctrica	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-
Arquitectura	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silvicultura	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salud Pública	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciencias Químicas	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Veterinaria y Zootecnia	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingeniería Civil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Enfermería	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Ciencias Políticas	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artes Visuales	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Odontología	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciencias de la Comunicación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Música	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contaduría Pública	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Organización Deportiva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Capilla Alfonsina	-	1	-	2	-	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-
SUB-TOTAL:	5	7	4	6	4	1	6	2	2	6	2	1	12	1	-	3
TOTAL:	10	14	14	12	8	5	13	4	8	9	4	4	25	2	-	7

FUENTE: Investigación directa

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CUADRO No. 14

INVESTIGADORES QUE SOLO HAN TRABAJADO EN EL SECTOR EDUCATIVO Y SU GRADO ACADÉMICO, UANL, 1986

GRADO	ANTIGUEDAD LABORAL (AÑOS)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	19	20	Más de 20
Doctor	4	2	1	2	1	1	-	-	-	-	1	1	4	-	-	1
Candidato al Doctorado	-	-	-	1	2	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	-
Estudia Doctorado	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Maestría	1	-	1	1	1	2	3	-	5	1	-	1	7	-	-	2
No tiene grado de Maestría	2	1	6	3	4	1	3	2	1	4	1	1	4	2	-	2
Estudia Maestría	-	4	1	3	-	1	-	-	-	2	-	-	5	-	-	-
Licenciatura	3	5	5	2	-	-	6	1	-	2	1	1	3	-	-	1
Otros	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
TOTAL:	10	14	14	12	8	5	13	4	8	9	4	4	25	2	-	7

NOTA: No se tomó en cuenta el caso de diez extranjeros que dejaron en blanco la parte de la encuesta que se refiere a sus empleos anteriores.

FUENTE: Investigación directa

CUADRO No. 15

INVESTIGADORES QUE SOLO HAN TRABAJADO EN EL SECTOR EDUCATIVO Y SU CATEGORIA EN NOMINA, UANL, 1986

CATEGORIA EN NOMINA	ANTIGUEDAD EN LA FACULTAD (AÑOS)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-19	20	Más de 20
TIEMPO:															
Exclusivo	3	3	1	2	3	1	-	-	-	-	1	2	5	1	2
Completo-Investigador	-	-	1	1	-	1	3	3	5	1	1	-	5	1	-
Completo	1	2	1	1	3	2	8	1	2	5	1	1	11	-	4
Medio-Investigador	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Medio	1	-	1	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Horas-Investigador	-	2	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Horas	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Investigador	-	1	1	2	1	-	1	-	1	1	1	1	3	-	1
Otros	4	4	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL:	10	14	14	12	8	5	13	4	8	9	4	4	25	2	7
PARTICIPACION %	40	46	50	70	34	26	61	26	66	56	40	50	71	67	33

F U E N T E: Investigación directa

- a) Como tesis para licenciatura o para obtener el grado,
- b) Como una función de mi trabajo
- c) Para presentarla al Premio de Investigación
- d) Otros (especifique).

El hecho de que se hayan anotado algunas respuestas conduce a un sesgo, además en el caso de algunos investigadores que desarrollaban su investigación con la ayuda de tesis y ésta será empleada como tesis por los tesis, se anotó como finalidad la segunda que señaló o se consideró que no había contestado (Blanco). Con todos los problemas de estimación que pueda tener el conocer si se cuenta con investigadores que desarrollan la investigación como función de su trabajo o con los que les interesa una investigación determinada y buscan objetivos concretos, es importante si la Universidad busca a través de la investigación incrementar los conocimientos, aplicar de mejor manera modelos que se desarrollaron para otros países o preparar investigadores.

Los que señalaron que desarrollaban la investigación solo como función de su trabajo o dejaron en blanco la pregunta fueron 70 de las Facultades del Grupo A y 69 de las del Grupo B, que representan el 48.8% del total de la muestra -- (la información se encuentra en los Cuadros 16 y 17).

Considerando a los que solo han trabajado en el sector educativo 30 de las Facultades del Grupo A y 28 de los del Grupo B contestaron que la desarrollaban como función de su trabajo o dejaron en blanco la respuesta, en total 58 personas que representan el 41.7% de su total correspondiente (la información se presenta en los Cuadros Nos. 16 y 17).

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CUADRO No. 16

LA FINALIDAD DE LA INVESTIGACION Y ANTIGUEDAD LABORAL
PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO A. UANL, 1986

GRUPOS Y MOTIVOS	ANTIGUEDAD LABORAL (años).																TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-19	20	+20		
<u>Solo ha trabajado en Educación</u>																	
- Función de trabajo	2	3	4	1	3	3	1		1	1			4		1	24	
- Función y Premio		1	1	1								1	1			6	
- Función y Otro motivo	1	1					2						3			7	
- Tesis	1	2	3	2	1		1		2	1		1	1		1	16	
- Otros motivos	1		1	2		1	2	2	3	1	1		2	1	1	18	
- Blanco			1				1			1	1	2				6	
<u>Han trabajado fuera en Educación</u>																	
- Función de trabajo	1	5	2		1	3	3	1	3	2		1	3	1	4	30	
- Función y Premio			1										1		1	3	
- Función y otro motivo		1			1								3		1	6	
- Tesis					2				1	2	1					6	
- Otros motivos		2		1	1	1	3	4		2	2		2		3	21	
- Blanco		1			2	1	1	2					2		1	10	
TOTAL:	6	16	13	7	11	9	14	9	18	7	6	5	24	2	14	153	

FUENTE: Investigación directa

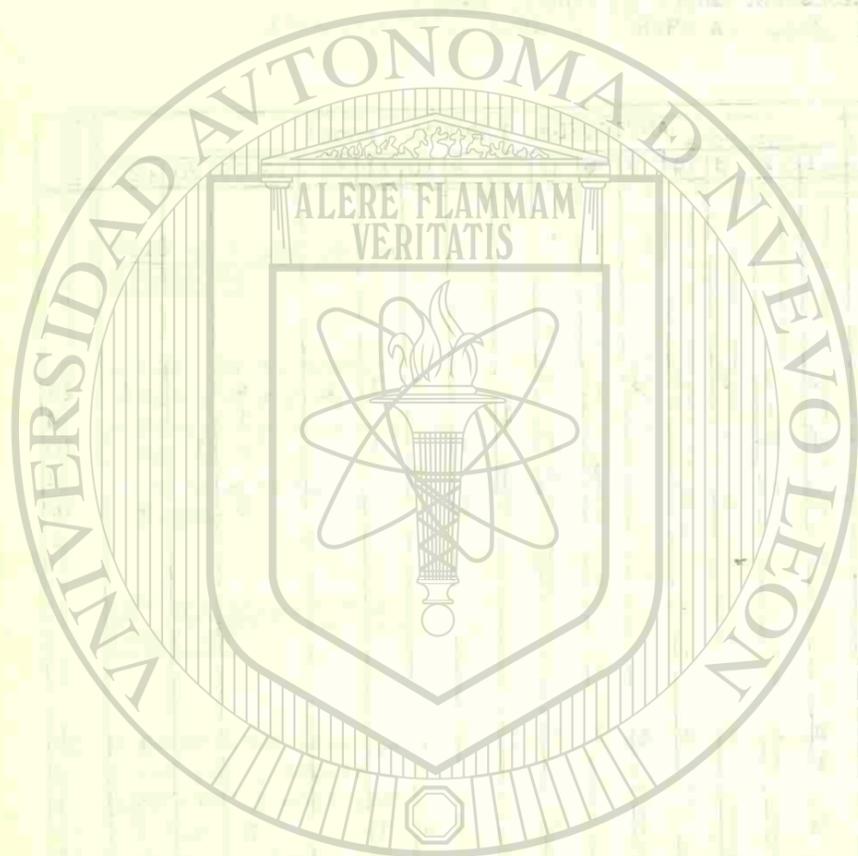
CUADRO No. 17

LA FINALIDAD DE LA INVESTIGACION Y ANTIGUEDAD LABORAL
PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO B. UANL, 1986

GRUPOS Y MOTIVOS	ANTIGUEDAD LABORAL (años)																TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-19	20	+20		
<u>Solo ha trabajado en la Educación</u>																	
- Función de trabajo	1	4	1	4	3		3			4	1	1	4		1	27	
- Función y Premio		1			1			1		1			1			4	
- Función y otro motivo	1	2	1				1		1		1		2	1		10	
- Tesis						1	2				1					4	
- Otros motivos	3		2	1				1	1	1			5		2	16	
- Blanco				1												1	
<u>Han trabajado fuera de la Educación</u>																	
- Función de trabajo	4	4	6	3	5	4	1	2		1	1		2		4	37	
- Función y Premio	1	1														2	
- Función y otro motivo				1												1	
- Tesis	5	1	3			1	2			1	1		2			16	
- Otros motivos			2		2			2			1		1		2	10	
- Blanco	1	1		1		1										4	
TOTAL:	16	14	15	11	11	7	9	6	2	8	5	1	17	1	9	132	

FUENTE: Investigación directa

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

IV. CARACTERISTICAS DE LA INVESTIGACION

1) Por su tipo

En este apartado se busca señalar la proporción de investigaciones que son de tipo aplicado y las realizadas por una sola persona y dar una idea de la forma en que procedieron para realizarlas. Se considera que estas características están asociadas con la finalidad para realizar la investigación, además se continuará manteniendo la subdivisión en dos grupos de Facultades el A y el B.

CUADRO No. 18

CARACTERISTICAS Y MOTIVO PARA REALIZAR LA INVESTIGACION PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO A. UANL, 1986

TIPO Y NUMERO	Función de trabajo			Tesis	Otros	Blancos	Total
	Solo	Premio	Otras				
<u>Básica</u>							
Individual	2	1	-	3	2	-	8
Otros	13	1	2	2	9	3	30
<u>Aplicada</u>							
Individual	10	2	2	4	4	4	6
Otros	24	3	7	9	21	5	69
<u>Otros</u>							
Individual	1	-	-	1	2	-	4
Otros	4	2	4	3	-	1	14
<u>Blanco</u>							
	-	-	-	-	-	2	2
TOTAL:	54	9	15	22	38	15	153

Aparentemente en las Facultades del Grupo A no hay una relación fuerte entre la finalidad para realizar la investigación y su tipo y número de participantes. Predomina la investigación de tipo aplicada y realizada por varias per-

sonas, hay que señalar que ésto no contradice el supuesto de que la mayor parte de la investigación es individual porque aquí se trata de investigadores - que asesoran a tesis y por lo tanto señalan que la investigación se realizó entre varias personas.

CUADRO No. 19

CARACTERISTICAS Y MOTIVO PARA REALIZAR LA INVESTIGACION PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO B. UANL, 1986

TIPO Y NUMERO	Función de trabajo		Tesis	Otros	Blanco	Total	
	Solo	Premio Otros					
<u>Básica</u>							
Individual	12	-	2	3	4	-	21
Otros	2	-	2	3	2	-	9
<u>Aplicada</u>							
Individual	15	1	-	8	6	-	30
Otros	18	3	5	2	12	3	43
<u>Otros</u>							
Individual	3	1	1	1	-	-	6
Otros	13	-	2	2	1	1	19
<u>Blancos</u>							
	-	1	1	1	-	1	4
T O T A L:	63	6	13	20	25	5	132

Para las Facultades del Grupo B continúa predominando la investigación aplicada y la de tipo individual.

Para ambos grupos de facultades se observa que en la investigación de tipo aplicada se concentran los que la realizan sólo como función de su trabajo y por "otros motivos", cabe aclarar que este último grupo está formado principalmente por los que señalaron que buscaban la solución de un problema lo que es redundante con el tipo de investigación, así es de considerarse que existe una relación entre el tipo y la finalidad de la investigación.

2) Por su metodología

En este apartado lo que se busca es detectar la forma de proceder del investigador, lo que además de la dificultad para hacerlo a través de una encuesta, tiene el inconveniente de que el investigador se orienta más a encontrar resultados y en pocas ocasiones tiene presente el método que empleó. Sin embargo, una primera idea puede obtenerse de si empleó el método que encontró en una revista o libro o bien procedió en forma metódica empleando el mismo método que en investigaciones anteriores. Los resultados de la encuesta divididos en los dos grandes grupos de facultades son las siguientes:

Al tratar de describir como obtuvo el investigador su metodología se observa que las personas que tienen el doctorado, son candidatos o estudian para alcanzarlo, la obtuvieron (en mayor proporción) de sus estudios y de revistas, y ésto sucede independientemente del grupo de Facultades que se esté analizando; en el caso de los demás investigadores parece que: a) no tienen muy presente la forma en como la obtuvieron, pues fue altamente frecuente que un investigador señalara como fuente: sus estudios, la bibliografía, su experiencia, recomendaciones y otras más, b) hubo sesgo en su respuesta por considerar la metodología como una forma personal de proceder a analizar un problema y no como la aplicación de un método previamente definido, c) carecen de un método (completo y previamente definido) concreto. Esta última alternativa se basa en los argumentos de que en la licenciatura y maestría (en la mayoría de las Facultades) no llevan cursos sobre metodología y en su respuesta algunos investigadores señalan haberla obtenido en esos niveles, además señalan estar empleando un modelo (en forma íntegra o adoptada) lo que ya implica un método concreto para desarrollar la investigación, y por otra parte, señalan como fuente de la metodología los estudios, la experiencia, las recomendaciones, propuestas del coordinador.

El porcentaje mayor (102 de 285) de las investigaciones tienen como actividad principal algo que podría considerarse un diagnóstico, pues se refieren a una cuantificación, simulación o descripción y la mayor parte de estos diagnósticos se realiza con el empleo de un modelo previamente definido y que ya fue aplicado en otro país, que se adapta a las condiciones de nuestro medio, lo

que llama la atención es que la fuente de esos modelos es muy variada, tanto surgen de los estudios para obtener la licenciatura o el grado que realizó -- el investigador, como de la bibliografía, de su experiencia o de combinaciones de estas alternativas, lo que sólo puede interpretarse en el sentido de -- que al investigador le interesan los resultados mas que la forma de proceder para llegar a ellos. (Cuadros Nos. 20, 21, 22, 23).

Las respuestas respecto a la metodología pueden estar sesgadas, pues en la encuesta no se incluyó la definición de modelo íntegro, adaptado y desarrollado en forma metódica de una visión o hipótesis, así cada investigador le dio su propia interpretación, sin embargo, para los fines del estudio las respuestas son útiles, pues reflejan si el investigador al desarrollar su actividad se guió por otro estudio similar, ya sea en forma íntegra, o adaptándolo a las circunstancias del suyo (modelo íntegro y adaptado) o bien se planteó el problema, las hipótesis y procedió a analizarlo siguiendo los pasos que siempre emplea (y que obtuvo de sus estudios y experiencia, etc.) o bien los que en ese momento preciso consideró mas convenientes (ambos caben dentro del apartado forma metodológica, aunque esta expresión por si sola pueda prestarse a ambigüedad).

CUADRO No. 20

METODOLOGIA Y ACTIVIDAD BASICA DE LA INVESTIGACION PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO A. UANL, 1986

METODOLOGIA Y FUENTE	Experimento (1)	Innovación (2)	Interpretación (3)	Simulación Descripción(4) Cuantificación			
					1 y 4	2 y 4	3 y 4
<u>Modelo íntegro o adaptado</u>							
1) En los estudios	2	-	1	4	-	1	1
2) En una revista	3	1	2	7	1	2	-
3) Estudios y revista	1	-	1	7	4	1	3
4) Varias fuentes	3	4	4	10	4	4	4
5) Recomendación y otras	-	1	1	5	2	2	-
<u>Forma Metodológica</u>							
1) En los estudios	1	2	1	1	1	-	-
2) En una revista	1	-	-	1	-	-	-
3) Estudios y revista	1	1	-	3	1	-	-
4) Varias fuentes	1	3	-	11	1	3	1
5) Recomendación y otras	1	2	1	2	1	2	2
T O T A L :	14	14	11	51	15	15	11

NOTA: Se descartaron 17 encuestas por no poderse clasificar.

F U E N T E: Investigación directa

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CUADRO No. 21

METODOLOGIA Y ACTIVIDAD BASICA DE LA INVESTIGACION PARA LAS FACULTADES. UANL, 1986

METODOLOGIA Y FUENTE	Experimentación (1)	Innovación (2)	Interpretación (3)	Simulación Descripción(4) Quantificación			
					1 y 4	2 y 4	3 y 4
<u>Modelo íntegro o adaptado</u>							
1) En los estudios	1	2	1	10	-	-	2
2) En una revista	1	-	-	5	-	1	-
3) Estudios y revistas	-	-	-	3	-	-	7
4) Varias fuentes	-	2	2	7	3	1	6
5) Recomendación y otras	-	1	2	8	-	-	4
<u>Forma Metódica</u>							
1) En los estudios	1	1	2	5	-	2	5
2) En una revista	1	-	-	2	-	-	1
3) Estudios y revista	-	1	1	1	1	-	2
4) Varias fuentes	2	2	2	7	1	1	5
5) Recomendación y otras	-	3	2	3	-	-	3
<u>Varias metodologías</u>	-	-	2	-	-	-	2
T O T A L :	6	12	14	51	5	5	37

NOTA: Dos encuestas se descartaron por no poderse clasificar.

F U E N T E: Investigación directa

CUADRO No. 22

METODOLOGIA Y GRADO ACADEMICO DE LOS INVESTIGADORES PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO A. UANL, 1986

METODOLOGIA Y FUENTE	Doctorado	Maestría (titulado)	Maestría (Otros)	Especialidad	Licenciatura y Otros
<u>Modelo Integro</u>					
1) En los estudios	-	1	1	-	1
2) En una revista	1	1	1	-	1
3) Recomendación	-	-	-	-	-
4) Estudios y revista	-	3	-	-	-
5) Otros y varios	1	-	1	1	2
<u>Modelo adaptado</u>					
1) En los estudios	5	1	-	3	-
2) En una revista	1	4	3	4	2
3) Recomendación	-	-	-	-	-
4) Estudios y revista	4	2	8	2	-
5) Otros y varios	6	13	16	5	6
<u>Forma metódica</u>					
1) En los estudios	3	1	2	-	-
2) En una revista	-	1	-	-	-
3) Recomendación	-	-	1	-	-
4) Estudios y revista	3	2	2	-	-
5) Otros y varios	8	8	8	9	-
T O T A L :	32	37	43	24	12

NOTA: Se descartaron 5 encuestas por falta de datos.

F U E N T E: Investigación directa

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CUADRO No. 23

METODOLOGIA Y GRADO ACADEMICO DE LOS INVESTIGADORES
PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO B. UANL, 1986

METODOLOGIA Y FUENTE	GRADO ACADEMICO			
	Doctorado	Maestría (Titulado)	Maestría (otros)	Licenciatura y otros
<u>Modelo Integro</u>				
1) En los estudios	-	-	1	-
2) En una revista	-	-	-	2
3) Recomendación	-	-	1	-
4) Estudios y revista	-	-	1	-
5) Otros y varios	-	-	-	2
<u>Modelo adaptado</u>				
1) En los estudios	5	2	4	4
2) En una revista	-	2	-	3
3) Recomendación	1	-	-	2
4) Estudios y revista	5	2	1	1
5) Otros y varios	7	6	10	7
<u>Forma metódica</u>				
1) En los estudios	4	3	6	3
2) En una revista	1	2	1	1
3) Recomendación	-	-	1	1
4) Estudios y revista	1	1	2	2
5) Otros y varios	8	7	8	7
<u>Varias metodologías</u>	1	1	-	2
T O T A L:	33	26	36	37

F U E N T E: Investigación directa

V. LA ADMINISTRACION PARA LA INVESTIGACION

El desarrollo de la investigación en la Universidad se puede analizar dividiéndolo en tres etapas, como se señaló en los Antecedentes, en la segunda que se inicia con la Dirección General de Investigación Científica se fomentó la creación de Centros de Investigaciones en donde el investigador, ya fuera la persona contratada con tal motivo o el maestro con descarga académica asignado a ese Centro, quedaba sujeto a un proceso administrativo para el desarrollo de su investigación que variaba de uno a otro centro. En la tercera etapa o actual, aún subsisten algunos Centros y la investigación sigue siendo de interés para la Universidad, desarrollándose en sus instalaciones y su nómina registra personal con categoría de investigador o maestro investigador, lo que amerita que exista o se establezca en cada Facultad o unidad de investigación un proceso administrativo.

El objetivo de este apartado es detectar en qué medida los investigadores cumplen con algunos pasos básicos de cualquier proceso administrativo en funciones o que pueda instalarse, los pasos que se consideran son: la formulación del anteproyecto, solicitar autorización para realizar la investigación, presentar reportes de avance y someterla a la crítica durante su desarrollo y una vez concluida, además se agrega como parte de este proceso administrativo la contribución del investigador al surgimiento de la idea, los resultados son los siguientes:

1) Fuente de la idea objeto de la investigación

Si la investigación es en su mayoría de tipo aplicada para resolver problemas tanto de la propia Universidad como de la sociedad en que se encuentra, es deseable que las ideas surjan de quienes tienen experiencia, por lo que una primera división para el análisis será: los que sólo han trabajado en la Universidad y los que han trabajado en otros sectores, reiterando al margen que no es esta división la mejor forma de discriminar entre los que tienen experiencia y los que no la tienen, pero la única disponible en este estudio.

El posgrado es otra variable importante que debe asociarse con la fuente de

CUADRO No. 23

METODOLOGIA Y GRADO ACADEMICO DE LOS INVESTIGADORES
PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO B. UANL, 1986

METODOLOGIA Y FUENTE	GRADO ACADEMICO			
	Doctorado	Maestría (Titulado)	Maestría (otros)	Licenciatura y otros
<u>Modelo Integro</u>				
1) En los estudios	-	-	1	-
2) En una revista	-	-	-	2
3) Recomendación	-	-	1	-
4) Estudios y revista	-	-	1	-
5) Otros y varios	-	-	-	2
<u>Modelo adaptado</u>				
1) En los estudios	5	2	4	4
2) En una revista	-	2	-	3
3) Recomendación	1	-	-	2
4) Estudios y revista	5	2	1	1
5) Otros y varios	7	6	10	7
<u>Forma metódica</u>				
1) En los estudios	4	3	6	3
2) En una revista	1	2	1	1
3) Recomendación	-	-	1	1
4) Estudios y revista	1	1	2	2
5) Otros y varios	8	7	8	7
<u>Varias metodologías</u>	1	1	-	2
T O T A L:	33	26	36	37

F U E N T E: Investigación directa

V. LA ADMINISTRACION PARA LA INVESTIGACION

El desarrollo de la investigación en la Universidad se puede analizar dividiéndolo en tres etapas, como se señaló en los Antecedentes, en la segunda que se inicia con la Dirección General de Investigación Científica se fomentó la creación de Centros de Investigaciones en donde el investigador, ya fuera la persona contratada con tal motivo o el maestro con descarga académica asignado a ese Centro, quedaba sujeto a un proceso administrativo para el desarrollo de su investigación que variaba de uno a otro centro. En la tercera etapa o actual, aún subsisten algunos Centros y la investigación sigue siendo de interés para la Universidad, desarrollándose en sus instalaciones y su nómina registra personal con categoría de investigador o maestro investigador, lo que amerita que exista o se establezca en cada Facultad o unidad de investigación un proceso administrativo.

El objetivo de este apartado es detectar en qué medida los investigadores cumplen con algunos pasos básicos de cualquier proceso administrativo en funciones o que pueda instalarse, los pasos que se consideran son: la formulación del anteproyecto, solicitar autorización para realizar la investigación, presentar reportes de avance y someterla a la crítica durante su desarrollo y una vez concluida, además se agrega como parte de este proceso administrativo la contribución del investigador al surgimiento de la idea, los resultados son los siguientes:

1) Fuente de la idea objeto de la investigación

Si la investigación es en su mayoría de tipo aplicada para resolver problemas tanto de la propia Universidad como de la sociedad en que se encuentra, es deseable que las ideas surjan de quienes tienen experiencia, por lo que una primera división para el análisis será: los que sólo han trabajado en la Universidad y los que han trabajado en otros sectores, reiterando al margen que no es esta división la mejor forma de discriminar entre los que tienen experiencia y los que no la tienen, pero la única disponible en este estudio.

El posgrado es otra variable importante que debe asociarse con la fuente de

la idea, pues aunque los posgrados en México no basan la enseñanza en la investigación, proporcionan modelos que el investigador busca aplicar en la práctica, generando de esta forma actividades de investigación.

CUADRO No. 24

FUENTE DE LA IDEA DE ACUERDO A ALGUNAS CARACTERISTICAS DEL INVESTIGADOR PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO A. UANL, 1986

FUENTE	SOLO HAN TRABAJADO EN EDUCACION			HAN TRABAJADO EN OTROS SECTORES		
	Doctorado	Maestría	Otros	Doctorado	Maestría	Otros
<u>Investigaciones no Tesis</u>						
Asignada	1	7	2	-	1	2
Alguien externo	1	9	1	2	3	2
La propuso	10	20	4	10	18	23
Otros	-	3	1	-	5	1
Blanco	-	-	-	-	2	1
<u>Tesis</u>						
Asignadas	1	6	-	-	-	-
Alguien Externo	2	1	-	1	-	-
La propuso	-	5	2	3	1	-
Otras	-	1	-	-	-	-
Blanco	-	-	-	1	-	-
T O T A L:	15	52	10	17	30	29

NOTA: Doctorado incluye los que tienen el grado, los candidatos y los que estudian.

Para ambos grupos de Facultades se observa que independientemente del hecho de haber trabajado sólo para la UANL o para otros sectores, del nivel académico del investigador y de si su trabajo lo realizó como una tesis para obtener la licencia o el grado, la mayoría de las ideas para la investigación surgieron del propio investigador.

Si la idea surgió en 185 casos (aproximadamente el 65% del total) del propio investigador y sólo 95 señalan haber desarrollado en forma individual su in-

CUADRO No. 25

FUENTE DE LA IDEA DE ACUERDO A ALGUNAS CARACTERISTICAS DEL INVESTIGADOR PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO B. UANL, 1986

FUENTE	SOLO HAN TRABAJADO EN EDUCACION			HAN TRABAJADO EN OTROS SECTORES		
	Doctorado	Maestría	Otros	Doctorado	Maestría	Otros
<u>Investigaciones no Tesis</u>						
Asignada	1	4	5	-	5	2
Alguien externo	-	-	4	1	5	2
La propuso	7	19	13	13	18	7
Otros	3	1	-	-	-	-
Blanco	-	-	-	-	1	-
<u>Tesis</u>						
Asignada	1	-	1	-	3	-
Alguien externo	-	-	-	1	-	1
La propuso	-	1	-	5	4	2
Otros	-	1	-	-	-	-
Blanco	-	-	-	-	-	-
T O T A L:	12	26	23	20	36	14

NOTA: En doctorado se incluyó a los que tienen el grado los que no lo tienen y los que estudian este nivel. En otros se incluyó a los que tienen Licenciatura y especialidad.

Se descartó una encuesta por falta de información.

FUENTE: Investigación directa

investigación, adquiere importancia la comunicación entre los investigadores y de ellos con la administración de la Facultad y una forma de hacerlo es a través del anteproyecto por lo que será el siguiente tema a analizar.

2) Algunos pasos del proceso administrativo

Los pasos señalados en la introducción de este apartado son: la formulación del anteproyecto, solicitar autorización para realizar la investigación, presentar reportes de su avance y someterla a la crítica, los consideramos que están asociados con la fuente de financiamiento, con el motivo para realizarla, en especial con el hecho de servir como tesis, con el grado académico del investigador y con su antigüedad laboral, respecto a la primera variable no se cuenta con información suficiente por lo que no es posible incluirla en el análisis, para los demás; los resultados se presentan en el Cuadro No. 26.

Es pequeña la proporción de investigaciones que cumplieron con todos los pasos señalados lo que posiblemente se deba a problemas administrativos, pues no se detecta ninguna relación con las cuatro variables enlistadas en los cuadros estadísticos. Además parece ser que el problema es general pues en las tres facultades del Grupo A sólo el 38.5% de las investigaciones llena los pasos señalados y en las del Grupo B sólo el 35.6%.

El problema de la comunicación y el administrativo es mayor de lo que reflejan las proporciones anteriores pues algunas investigaciones, aun y cuando llenan todos los pasos no facilitan la comunicación y el control administrativo porque: el anteproyecto lo formula una persona distinta al investigador (o sus auxiliares) la autorización la concede una persona (o institución) fuera de la facultad; los reportes de avance se presentan a instituciones, congresos o reuniones que no cuentan con los antecedentes del desarrollo de la investigación; algunos datos estadísticos al respecto se presentan en los Cuadros Nos. 27 y 28.

Incorporando información más específica a través de los Cuadros Nos. 27 y 28 se observa que (en teoría) se puede lograr la comunicación efectiva (pues -

CUADRO No. 26

ALGUNOS PASOS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO POR DIFERENTES CARACTERISTICAS DEL INVESTIGADOR Y LA INVESTIGACION. UANL, 1986

PASOS	FINALIDAD DE LA INVESTIGACION		GRADO ACADEMICO DEL INVESTIGADOR		SOLO HAN TRABAJADO EN EDUCACION		HAN TRABAJADO EN OTROS SECTORES		
	Función de Trabajo	Tesis	Otros	Doctorado	Maestría	Otros	Hasta 5 años	5-10 + de 10	
1) COMPLETOS	46	24	35	22	58	25	20	16	14
Falta:									
2) Anteproyecto	8	2	-	3	5	2	5	4	-
3) Autorización	15	4	7	8	12	6	4	2	1
4) Reporte	6	2	3	2	8	1	1	1	2
5) Crítica	33	1	14	11	27	10	12	7	4
2 y 3	4	2	1	3	2	2	1	3	2
2 y 4	-	1	1	-	2	-	-	-	1
2 y 5	9	1	-	2	5	3	5	-	-
3 y 4	3	-	1	1	2	1	1	1	2
3 y 5	9	1	4	4	4	2	2	1	3
4 y 5	5	-	1	1	3	7	5	3	1
2, 3 y 4	5	4	8	5	5	1	1	1	-
2, 3 y 5	2	-	1	1	1	2	1	1	-
2, 4 y 5	2	-	2	-	2	4	-	2	-
3, 4 y 5	5	-	4	1	4	4	1	2	1
2, 3, 4 y 5	5	-	4	1	4	4	1	2	5
TOTAL:	160	42	86	65	144	76	62	42	42
COMPLETOS %	29.3	57.1	40.7	33.8	40.2	32.8	58	39	42

NOTA: Se tomó en cuenta la antigüedad laboral

FUENTE: Investigación directa

CUADRO No. 27

INVESTIGACIONES QUE LLENAN TODOS LOS PASOS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO SEGUN SUS CARACTERISTICAS. UANL, 1986

PARTE A: COMUNICACION

AUTORIZO	RECIBIO EL ANTEPROYECTO									
	Director Facultad	Coord. Inv.	Depto. Interno	Otro Inv.	Otro Interno	Rectoría	Inst. Ext.	Univ. Ext.	Otros Ext.	No presentó
Director Facultad	10	1	1	-	-	2	5	-	-	1
Coordinador Investigadores	-	12	-	-	-	-	4	-	-	-
Otro Departamento interno	1	1	11	-	-	-	2	-	-	2
Otros investigadores	-	1	1	-	2	1	1	-	-	-
Otros internos	1	2	1	-	11	-	3	-	-	1
Rectoría	-	-	-	-	-	3	1	-	-	1
Persona o institución externa (no Universidad)	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
Asesor o Universidad externa	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-
Otros externo	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
TOTAL:	12	17	14	-	13	6	24	13	1	5

PARTE B: CONTROL

AUTORIZO-RECIBIO	A QUIEN LE REPORTO									
	Director Facultad	Coord. Inv.	Depto. Interno	Otro Inv.	Otro Interno	Rectoría	Inst. Ext.	Univ. Ext.	Otros Ext.	Blanco
Director - Director	7	-	-	-	-	-	2	1	-	-
Director - Otros	4	-	-	-	-	2	4	-	-	-
Coordinador - Coordinador	-	11	-	-	1	-	-	-	-	-
Coordinador - Otros	-	1	-	-	-	-	2	1	-	-
Departamento - Departamento	-	1	7	-	1	-	2	-	-	-
Departamento - Otros	-	1	3	-	1	-	1	-	-	-
Investigador - Otros	-	2	-	1	3	-	-	-	-	-
Otros-Int. Otros-Int.	-	2	-	-	7	-	2	-	-	-
Otros Int.-Otros	-	1	-	-	5	-	2	-	-	-
Rectoría - Rectoría	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Rectoría - Otros	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Inst. Inst. externas	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
Univ. - Univ. externas	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-
Otros ext. - Otros externas	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
TOTAL:	11	21	11	1	18	3	23	15	1	1

F U E N T E: Investigación directa

CUADRO No. 28

INVESTIGACIONES QUE NO LLENAN TODOS LOS PASOS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO PERO POSIBILITAN LA COMUNICACION Y CONTROL. UANL, 1986

PARTE A: COMUNICACION

AUTORIZO	RECIBIO EL ANTEPROYECTO									
	Director Facultad	Coord. Int.	Depto. Int.	Otro Inv.	Otro Int.	Rectoría	Inst. Ext.	Asesor Ext.	Otros Ext.	No presentó
Director Facultad	7	2	1	-	3	-	7	-	-	2
Coordinador Investigadores	-	3	1	-	-	-	1	-	-	-
Departamento Interno	-	-	6	-	1	-	-	-	-	-
Otro Investigador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otro Interno	1	-	-	-	15	-	2	-	-	1
Rectoría	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Persona o Institución externa (no universitaria)	-	-	1	-	-	1	6	1	-	-
Asesor o Universidad externa	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Otros externos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL:	8	6	9	-	19	1	16	2	-	3

NOTA: Investigaciones que tienen anteproyecto y autorización

PARTE B: CONTROL

AUTORIZO-RECIBO	A QUIEN LE REPORTO									
	Director	Coord. Inv.	Depto. Int.	Otros Inv.	Otros Int.	Rectoría	Inst. Ext.	Univ. Ext.	Otros Ext.	Blanco
Director - Director	4	-	-	-	2	-	3	-	-	1
Director - Otros	2	-	1	-	2	-	3	-	-	-
Coordinador - Coordinador	1	5	-	-	-	-	1	-	-	-
Coordinador - Otros	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Departamento - Departamento	-	1	3	1	2	-	1	-	-	-
Departamento - Otros	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Investigador - Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Int. - Otros Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Int. - Otros	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Rectoría - Rectoría	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rectoría - Otros	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Inst. Ext. - Inst. Ext.	-	1	1	-	2	-	4	-	-	-
Univ. Ext. - Univ. Ext.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL:	7	11	6	1	8	1	13	-	-	1

NOTA: Investigaciones a las que sólo les faltó someterse a la crítica

F U E N T E: Investigación directa

cuentan con anteproyecto) en 107 casos, el 37.5% del total, de los cuales 69 corresponden a las investigaciones que llenaron todos los pasos del proceso administrativo y la persona o departamento que recibió el anteproyecto fue la que autorizó (se puede observar en el cuadro en la diagonal que lo atraviesa del ángulo superior izquierdo al inferior derecho) y por 38 que no llenaron todos esos pasos pero posibilitan la comunicación (Cuadro No. 28 también en la diagonal).

El control se puede lograr (en teoría) en 71 casos el 24.9% del total formado por 54 casos que llenaron todos los pasos del proceso administrativo (Cuadro No. 27 en la diagonal se muestran los valores) y 17 de los que les faltó sólo someter su investigación a la crítica (Cuadro No. 28 en la diagonal se muestran los valores).

Otro de los problemas que se observa es la alta participación de las instituciones externas en la autorización y control de las investigaciones pues recibieron 40 anteproyectos y el reporte de 36 investigaciones y de ellos autorizaron 17; si a esto le agregamos las tesis de grado que se presentan en otras Universidades 13, se tiene una participación del exterior mínima: del 10.5% del total de las investigaciones, del 28.6% de las que cumplieron con los pasos administrativos y del 14.5% de los que se autorizaron formalmente (Ver Cuadros Nos. 27 y 28).

La recepción del anteproyecto, de los reportes y la autorización para realizar la investigación recae en diferentes personas aun dentro de una Facultad, lo que también es un elemento desfavorable para ejercer control a nivel de la institución, consideramos que esto se debe a que recientemente se han modificado las estructuras organizativas para la investigación y se requiere definir y aplicar las nuevas o las que requiera cada caso.

3) La crítica

Desde el punto de vista de la administración lo importante es si la crítica forma parte del proceso administrativo, es decir, si se realiza antes de con-

cluir la investigación y quien la realiza. Además, es un medio eficaz cuando se lleva adecuadamente para mejorar la calidad de las investigaciones.

Conviene recalcar que la crítica como parte del proceso administrativo debe hacerse antes de concluir la investigación, pues es un medio de control administrativo, así depende en buena medida de la formulación del anteproyecto, sin embargo lo que más se acostumbra, es someter la investigación a la crítica después de concluida, se buscará por lo tanto en primer lugar si el reporte de avance se hizo para obtener comentarios, lo que significaría que se criticó desde su desarrollo, y en segundo, las modificaciones que se le hicieron a la investigación a raíz de la crítica para conocer si sólo fueron de forma o también de fondo.

De las 285 investigaciones 182 fueron sometidas a la crítica, de ellas a 36 les falta el anteproyecto y 51 reportaron su avance con la finalidad (única o secundaria) de obtener comentarios, lo que da idea de que la crítica se basa más en los resultados que en el proceso mismo de la investigación y que se realiza una vez que se concluyó la investigación impidiendo la posibilidad de mejorarla durante su desarrollo. Esto contrasta con la preocupación de difundir los resultados, pues los principales receptores de ellos son los demás investigadores y para ellos es tan importante obtener información de las investigaciones en que se demostró la hipótesis como en las que se rechazó sin embargo, sin la crítica bien orientada, es lógico pensar que lo que se quiere difundir son sólo los casos en que se aceptó la hipótesis, lo que ya dejaría mucho que desear o bien si en la gran mayoría de los casos resulta que se aceptó la hipótesis es necesario revisar el concepto de investigación, pues pueden estarse considerando como tal, simples diagnósticos o monografías.

De las 51 investigaciones que además de pasar por la crítica reportaron su avance para obtener comentarios: 10 le reportaron a una persona del Centro de Investigaciones, 5 a la Comisión Académica, otras 5 al asesor, es decir sólo en 20 casos cabría la posibilidad de que quien critica esté en antecedentes; de los restantes 7 le reportaron al director de la Facultad 6 a una institución externa, 16 a otra persona y 2 no proporcionaron información. Considerando las 182 investigaciones que pasaron por la crítica, los resultados son los siguientes:

CUADRO No. 29

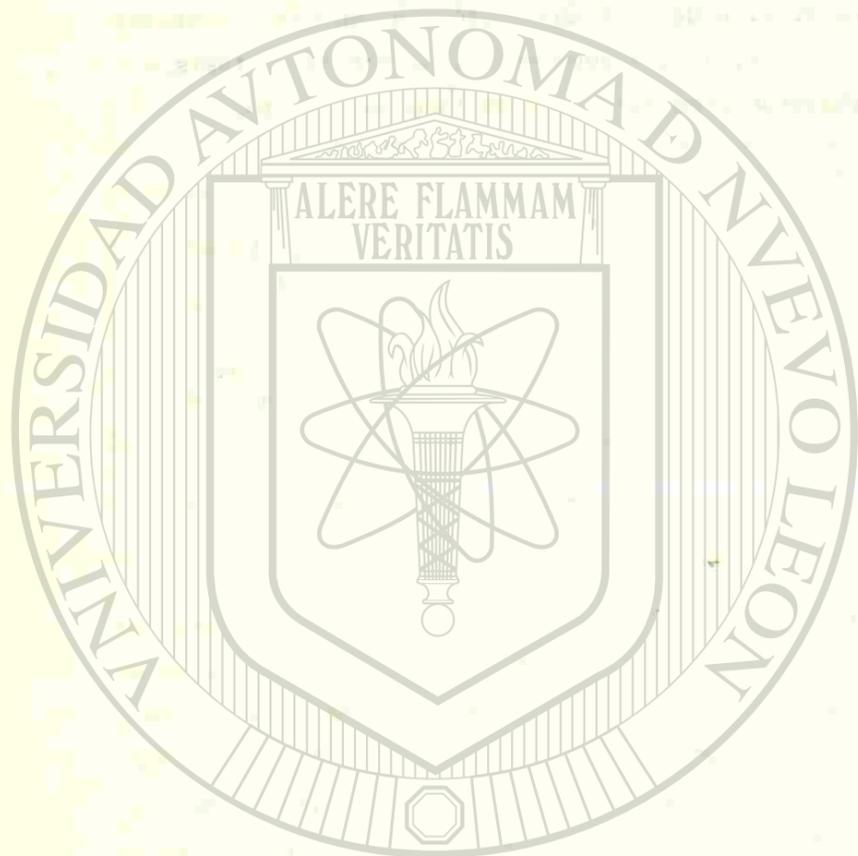
QUIEN CRITICO Y QUE MODIFICACIONES SE LE HICIERON A LA INVESTIGACION. UANL, 1986

MODIFICACIONES	QUIEN CRITICO				Total
	Persona del trabajo	Alguien de la revista	Su asesor	Otro	
Metodología	18	4	9	15	46
Contenido	3	3	6	12	24
Presentación	5	2	6	13	26
Detalle	7	2	5	6	20
Otro	6	1	9	8	24
Ninguna	14	3	4	21	42
T O T A L:	53	15	39	75	182

El cuadro muestra que sólo en 70 casos la crítica produjo modificaciones en la metodología o contenido de la investigación, lo que puede deberse a varias cosas: la primera es que aun y cuando la crítica haya conducido a modificaciones de fondo, éstas no se hicieron porque la investigación ya se había dado por concluida; la segunda, que la crítica haya sido muy superficial y con objetivos distintos a los de mejorar la investigación tales como encuadrar la investigación a un formato de presentación que utiliza la revista interesada en publicarla, una tercer posibilidad es que se estén presentando como investigaciones cosas que no lo son, que son meramente descriptivas y por lo tanto no hay que modificarles.

Si la crítica es a destiempo, realizada por personas no idóneas, superficial o con objetivos diferentes al de mejorar en su esencia la investigación, y si además, son pocos los proyectos que pasan por ella, todo puede deberse al propio investigador que se aboca a diagnosticar, por lo que es interesante anotar: 1) que el 32.3% de las investigaciones realizadas por personas con grado, candidato o estudiante del Doctorado no pasó por la crítica (aún y cuando hay un buen número de tesis lo que eleva la proporción de las que deberían haber pasado) el 34.7% de los que tienen el grado, son candidatos o estudian

maestría y 42.1% de los que tienen especialidad o sólo licenciatura tampoco pasaron, es decir el problema de la crítica se presenta independientemente del grado académico de la persona, 2) Parece ser que la crítica está relacionada con la finalidad de la investigación pues los que señalaron que realizaban la investigación como una función de su trabajo (sólo o con otro objetivo) 44.6% no la sometieron a la crítica, lo que señalaron como motivo la tesis, 7.1%, no lo hizo y los que señalaron otro motivo, 34.9%, tampoco lo hizo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

VI. PREMIO DE INVESTIGACION DE LA UANL

Algunas de las investigaciones realizadas por personal de la Universidad son sometidas al Premio de Investigación de la UANL, en el caso de la encuesta 68 fueron sometidas, lo que equivale al 23.8% del total, por lo que se decidió - incluir algunas preguntas que den una idea de cómo ven los investigadores al Premio, ver Cuadros Nos. 30 y 31.

La respuesta a las preguntas es la siguiente: un 55.9% de los investigadores se enteró del Premio a través del periódico y otro 33.8% por carteles. Por otra parte, un 69.1% se inscribió al Premio por decisión propia y otro 22.0% fue presentado por el Director de la Facultad; los motivos principales para inscribirse son dos, porque el Investigador considera su investigación de calidad y porque buscan reconocimiento. Un 70.5% de las investigaciones inscritas estaban concluidas cuando se tomó la decisión de inscribirlas.

El Premio de Investigación de la UANL es reciente por lo que se optó por incluir otra pregunta que captara el deseo de los investigadores de participar y si lo deseaban por qué no lo habían hecho, los resultados son los siguientes: un 28.4% desea inscribir su investigación al Premio de la UANL, un 10.9% a otros premios, un 48% no desea inscribirla a ninguno (o no contestó la pregunta) y un 12.6% no tiene información suficiente, está indeciso o no lo ha pensado. La proporción de los que desean participar en un concurso similar al Premio, o en él, es baja no pasa del 40% del total, por lo que convendría anotar a qué se debe y también indagar por qué los demás no desean participar.

La mayoría de los que desean participar no lo han hecho porque aún no concluyen su investigación o bien porque la concluyeron después de que se cerró la convocatoria del concurso, de los que no desean participar, el 24.6% opina que la investigación se realiza con fines distintos al de someterla a un concurso, los demás no señalaron motivo para no concursar.

CUADRO No. 30

MOTIVO PARA PARTICIPAR EN UN PREMIO DE INVESTIGACIONES. UANL, 1986

MOTIVO	Desean Participar	No desean Participar y Blancos
- No está concluida	39	-
- No es adecuada	13	-
- No cubre los requisitos	5	-
- No ha tenido oportunidad de inscribirla	27	-
- No esta publicada	4	-
- Le falta información	5	-
- No está de acuerdo en someterla	-	16
- Otros	18	-
- Blancos	-	49

FUENTE: Investigación directa

CUADRO No. 31

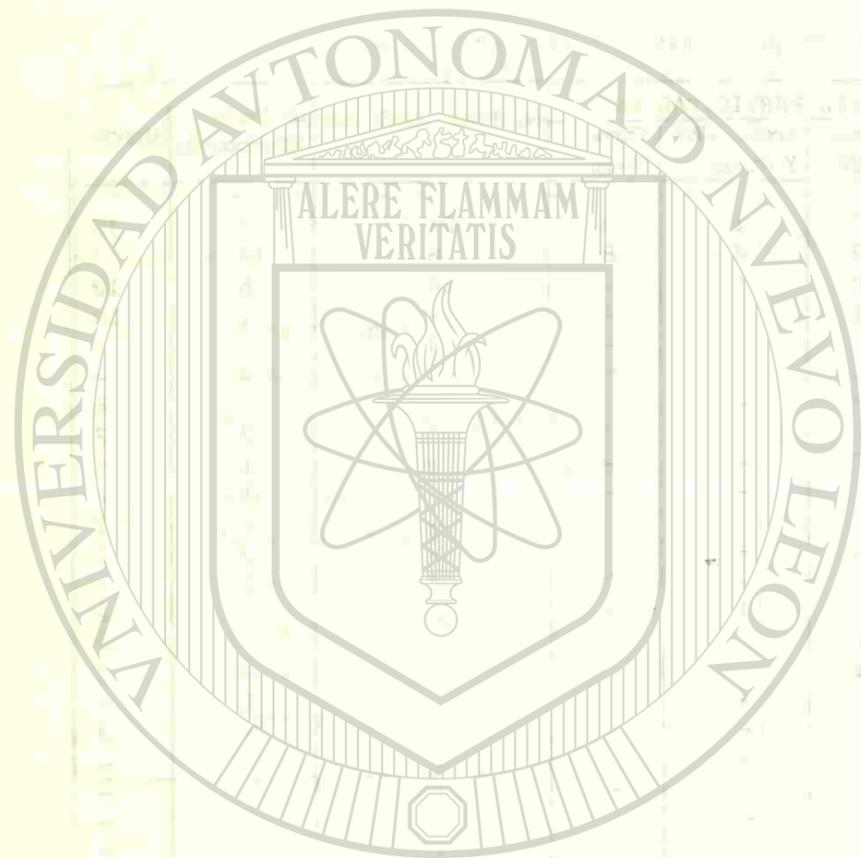
INVESTIGADORES QUE DESEAN PARTICIPAR EN EL PREMIO DE INVESTIGACION POR FACULTAD. UANL, 1986

FACULTAD	DESEA PARTICIPAR EN:			No desea participar	Le falta Información	Blanco
	Premio UANL	Premio UANL Y Otros	Otros Premios			
Medicina	8	1	3	21	3	18
Agronomía	13	4	8	8	14	3
Biología	18	1	-	12	6	12
Ciencias de la Tierra	1	-	4	-	1	10
Filosofía y Letras	6	1	-	3	1	1
Economía	1	-	6	5	-	-
Psicología	2	-	-	2	1	6
Mecánica	2	-	3	1	2	2
Arquitectura	2	-	-	4	1	3
Silvicultura	4	-	-	-	1	2
Salud Pública	2	-	2	-	-	2
Química	2	-	-	-	3	1
Veterinaria	1	-	1	2	1	-
Ingeniería Civil	1	1	-	1	-	2
Enfermería	2	-	-	-	-	3
Ciencias Políticas	2	-	-	1	-	1
Artes Visuales	1	-	-	2	1	-
Odontología	-	-	-	-	-	3
Comunicación	-	-	1	1	-	-
Música	1	-	-	1	-	-
Contaduría Pública	1	-	-	-	-	-
Organización Deportiva	-	-	-	1	-	-
Capilla Alfonsina	2	1	3	-	1	3
TOTAL:	72	9	31	65	36	72

FUENTE: Investigación directa

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

VII. FINANCIAMIENTO Y EQUIPO CIENTIFICO

En este apartado se busca resaltar la limitación de equipo científico considerando que es la más difícil de salvar; se parte del supuesto de que la mayoría de las investigaciones que actualmente se desarrollan, por sus características no requieren de más equipo científico que el disponible, por lo que la encuesta no refleja las dificultades que se presentan en el caso de que se desarrollaran otras investigaciones de mayor trascendencia, sin embargo, para las que se desarrollan en algunos casos, la encuesta refleja escasez real del equipo y en otros sólo problemas administrativos para conseguirlo, también permite y es importante detectar la opinión del investigador respecto a qué constituye la principal limitación al desarrollo de su investigación.

Sería casi imposible por el título de la investigación, detectar cuál requiere equipo científico sofisticado y cuál no, en su lugar se buscará detectar, si existe relación con el tipo de investigación considerando las tres que se emplearon en la encuesta: básica, aplicada y para el desarrollo. Por otra parte, existe la creencia de que las investigaciones que se plantean para desarrollarse con modelos aplicados en otros países se enfrentan a más dificultades de equipo, por lo que también se sondeará esta relación y no estaría de sobra tratar de detectar, por último, la relación entre los problemas para conseguir equipo científico y las características del investigador y su conducta como parte de la organización, pensando en que el deseo del investigador de tener más equipo disponible es más que una necesidad un problema de motivación.

Como puede observarse en el Cuadro No. 32 que se refiere a las Facultades del Grupo A, no se refleja ningún problema en forma consistente y aun y cuando 44 investigadores señalaron que no pudieron conseguir o les dificultó conseguir equipo científico, en otra parte de la encuesta solo tres de ellos señalaron como principal limitación para el desarrollo de su investigación el equipo científico.

La situación es muy similar en las Facultades del Grupo B ver Cuadro No. 33 con la excepción de que el número de investigadores a los que se les dificultó

CUADRO No. 32

LIMITACIONES DE EQUIPO CIENTIFICO Y MATERIALES EN LAS FACULTADES DEL GRUPO A. UANL, 1986

	EQUIPO CIENTIFICO			MATERIALES Y OTROS (Transporte y Computadora)			Ninguno	Blanco
	No lo con siguió	Con difi cultad	Ambas Cosas	No lo con siguió	Con difi cultad	Ambas Cosas		
FINANCIAMIENTO								
- Financiamiento	9	4	2	-	4	3	5	7
- e Infraestructura	1	-	1	-	-	-	-	1
- y equipo	-	1	1	-	-	-	-	1
- y Materiales	-	-	-	1	1	1	1	1
- y Otros Admón.	5	1	1	1	-	-	2	4
- y Tiempo	-	-	-	1	-	-	2	-
- y Otros	1	2	-	-	-	-	1	-
- Pacientes	-	1	-	-	1	-	-	1
INFRAESTRUCTURA								
- Infraestructura	1	1	-	-	-	-	-	2
- y Tiempo	-	-	-	-	-	-	-	1
- y Materiales	-	-	1	-	-	-	1	-
EQUIPO								
- Equipo	2	-	2	1	-	-	1	-
- y Materiales	-	1	-	-	-	-	-	-
- y Otros	1	-	-	-	-	-	-	-
MATERIALES								
- Materiales	-	2	-	-	1	-	2	2
- y Otros Admón.	-	-	-	-	-	-	2	1
- y Tiempo	-	-	-	-	1	-	1	-
- y Otros	-	1	-	-	-	-	-	-
PROBLEMAS ADMON.								
- Problemas Admón.	4	1	-	1	-	-	4	4
- y Tiempo	-	-	-	-	-	-	-	-
TIEMPO								
- Tiempo	1	-	-	-	-	-	1	3
- y Otros	-	-	-	-	-	-	-	1

F U E N T E: Investigación directa

CUADRO No. 32

(Continuación)

	EQUIPO CIENTIFICO			MATERIALES Y OTROS (Transporte y Computadora)			Ninguno	Blanco
	No lo con siguió	Con difi cultad	Ambas Cosas	No lo con siguió	Con difi cultad	Ambas Cosas		
OTROS	-	-	-	-	1	-	1	-
Pacientes	-	-	-	-	1	-	-	-
Blanco y Ninguno	3	1	1	1	-	1	17	12
T O T A L :	28	16	9	4	11	5	41	40

F U E N T E: Investigación directa

CUADRO No. 33

LIMITACIONES DE EQUIPO CIENTIFICO Y MATERIALES PARA LAS FACULTADES DEL GRUPO B. UANL, 1986

	EQUIPO CIENTIFICO			MATERIALES Y OTROS (Transporte, Computadora y microfilm, etc.)			Ninguno	Blanco
	No lo consiguió	Con dificultad	Ambas cosas	No lo consiguió	Con dificultad	Ambas Cosas		
Financiamiento								
- Financiamiento	1	2	1	-	5	2	5	5
- e Infraestructura	1	-	1	-	-	-	-	-
- y Equipo	1	-	-	-	-	-	-	-
- y Materiales	-	-	-	-	-	-	-	1
- y Otros Admón.	1	-	-	-	-	-	-	3
- y Tiempo	-	-	-	-	-	-	1	2
- y Otros	-	1	-	-	1	2	-	-
INFRAESTRUCTURA								
- Infraestructura	-	-	-	-	-	-	-	-
- y Tiempo	-	-	-	-	-	-	-	-
- y Materiales	-	-	-	-	-	-	-	-
EQUIPO								
- Equipo	3	1	2	2	-	-	-	2
- y Materiales	-	-	-	-	-	-	-	-
- y Otros	1	-	-	-	-	-	-	-
- e infraestructura	1	1	1	-	-	-	-	-
MATERIALES								
- Materiales	-	1	-	-	-	-	1	-
- y Otros Admón.	-	-	-	-	-	-	-	-
- y Tiempo	-	-	-	-	-	-	-	-
- y Otros	-	-	-	-	-	-	-	-
PROBLEMAS-ADMÓN.								
- Problemas-Admón.	-	2	2	1	1	1	2	5
- y Tiempo	-	-	-	-	-	-	-	-
TIEMPO								
- Tiempo	1	1	-	-	1	-	-	3
- y Otros	1	-	-	-	1	-	3	-
MODELOS BIBLIOGRAFICOS	1	-	-	-	-	-	-	4
OTROS								
- Otros	-	1	-	1	2	-	6	-
Blanco y Negro								
- Blanco y Negro	-	2	-	4	1	1	12	19
T O T A L :	12	12	7	8	12	6	30	44

NOTAS: Las facultades en donde los investigadores no pudieron conseguir el equipo científico son Psicología, Ciencias de la Tierra e Ingeniería Civil.

FUENTE: Investigación directa

tó o no pudieron conseguir equipo científico es menor por ser también menor - el número de los entrevistados, es decir, sólo los investigadores de las áreas médica (Psicología y Odontología y Salud Pública y Veterinaria) de la de Ciencias (Ciencias de la Tierra y Silvicultura, Química) y de Ingeniería Mecánica y Eléctrica y Civil) utilizan equipo científico, los de las áreas sociales sólo les faltó aparatos como lectoras de microfilm, computadoras, vehículos, grabadoras, micrófonos, equipo de proyección, etc. que se consideraron junto con materiales.

En el Cuadro No. 34 se detecta que tienden a manifestarse más los problemas del equipo científico en el caso de la investigación básica pues en un 20% de los casos se detectaron, mientras que en la aplicada sólo en el 13% y en la del Desarrollo sólo en el 9%, ésto influye para que el 60% de las investigaciones de ese tipo manifieste problemas de equipo y materiales científico. Por otra parte, no se detecta ninguna relación entre la metodología y los problemas de equipo y material científico, pues un 47.6% de los que emplearon un modelo adaptándolo a las circunstancias y un 46.8% de los que procedieron en forma metódica lo enfrentan.

A nivel tentativo se podría señalar que los problemas del equipo científico son más de comunicación (para el tipo de investigaciones que se realiza actualmente) que de escasez, pues se presenta una ligera relación entre la variable "no consiguió cierto equipo científico" y el hecho de que el investigador no haya cumplido con todos los pasos del proceso administrativo, (pues un 30% de ellos tienen problemas de equipo científico, mientras que cuando más el 17% de los casos tomando cualquier otra variable tuvo ese mismo tipo de problemas). Además las personas que no atendieron a todos los pasos del proceso administrativo no sólo son los que (en proporción) no pudieron conseguir cierto equipo científico, sino además los que batallaron más para conseguir hasta materiales científicos, es decir un 90% de los casos tuvo problemas con el equipo o material científico (Ver Cuadro No. 35).

Respecto a las demás características del investigador no se detecta relación con la carencia y dificultades para conseguir equipo y material científico, ver Cuadro No. 35.

CUADRO No. 34

LIMITACIONES DE EQUIPO CIENTIFICO Y MATERIALES SEGUN LAS CARACTERISTICAS DE LA INVESTIGACION. UANL, 1986

CARACTERISTICAS DE LA INVESTIGACION	EQUIPO CIENTIFICO			MATERIALES Y OTROS (Computadora y Transporte)			% RESPECTO AL TOTAL	
	No lo con siguió	Con difi cultad	Ambas Cosas	No lo con siguió	Con difi Cultad	Ambas Cosas	Total	%
BASICA								
- M. Integro	-	-	1	-	-	-	5	20
- M. Adaptado	10	2	2	-	3	1	29	62
- V. Metodología	4	6	2	2	2	2	35	51
F.								
APLICADA								
- M. Integro	3	-	-	-	-	1	13	31
- M. Adaptado	16	12	5	3	7	2	100	45
- V. Metodología	2	3	3	3	8	3	55	40
F.								
PARA EL DESARROLLO								
- M. Integro	-	-	-	-	-	-	3	3
- M. Adaptado	-	1	1	2	3	-	19	37
- V. Metodología	4	4	2	-	1	1	21	57
F.								
BLANCO								
- M. Integro	-	-	-	-	-	-	-	-
- M. adaptado	-	-	-	1	-	-	1	100
- V. Metódica	-	-	-	-	-	-	-	-
- F. Blanco	-	-	-	1	-	-	4	25
TOTAL :	39	28	16	12	24	10	285	-

F U E N T E: Investigación directa

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

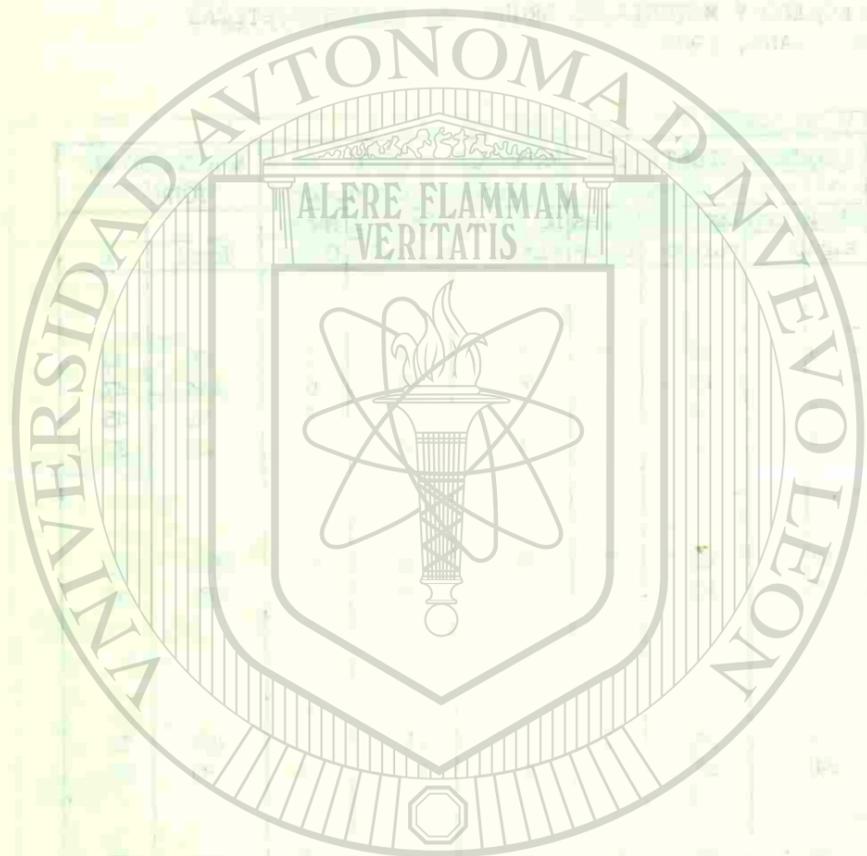
CUADRO No. 35

LIMITACIONES DE EQUIPO Y MATERIALES SEGUN LAS CARACTERISTICAS DEL INVESTIGADOR. UANL, 1986.

	EQUIPO CIENTIFICO			MATERIALES Y OTROS (Transporte, Computadora)			% RESPECTO AL TOTAL	
	No lo con siguió	Con difi cultad	Ambas Cosas	No lo con siguió	Con difi cultad	Ambas Cosas	Total	%
A. GRADO ACADEMICO								
- Doctorado	9	10	5	1	3	2	65	46
- Maestría	19	13	9	6	15	6	144	47
- Lic. y Otros	7	4	2	4	4	2	51	45
- Especialidad	4	1	-	1	2	-	25	32
B. ANTIGUEDAD								
- Hasta 5 años	12	18	7	5	15	6	120	53
- Más de 5 años	27	10	9	7	9	4	165	49
C. ATENCION A LOS PASOS ADMINISTRATIVOS								
- Completas	15	14	9	4	11	5	105	55
- Incompletas	24	14	7	8	13	5	80	89
D. SOLO TRABAJAN PARA LA UANL								
- Trabaja en otros sectores	17	12	6	6	15	5	146	42

N O T A: Se tomó en cuenta la antigüedad laboral

F U E N T E: Investigación directa



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

VIII. CONCLUSIONES

a) Las características del investigador

- Los antecedentes reflejan la necesidad de definir la organización de la investigación y los conceptos de investigador e investigación en la U.A.N.L.
- Al comparar el número de investigadores con el total de maestros de tiempo completo la proporción resultante es baja 21%.
- Aproximadamente el 60% de las personas que realizan investigación en la UANL (adscritos a la facultad) reciben una remuneración específica por tal motivo, los demás posiblemente cuenten con una descarga académica o se les remunera como si fueran horas-clase.
- Aproximadamente el 65% de los investigadores tienen cuando menos la categoría de tiempo completo en la nómina de la UANL, algunos de ellos tienen además tiempo exclusivo y otros tiempo completo e investigador.
- La antigüedad promedio del investigador en su Facultad es aproximadamente nueve años, considerando que ésta cubre el período de Economía Petrolizada 1979-1981 por el que pasó el País y además cubre los cambios que se han presentado en la organización de la investigación, puede afirmarse que hay una fuerte tendencia de los investigadores a permanecer en sus puestos.
- Las condiciones de remuneración para los investigadores que tienen más de cinco años de antigüedad en la facultad son mejores en las facultades de Medicina, Biología y Agronomía (las tres con mayor número de investigadores) que en las 19 facultades restantes consideradas en la muestra y en la Biblioteca Central Universitaria y Capilla Alfonsina.
- Las condiciones de contratación para los investigadores que tienen hasta cinco años de antigüedad son muy heterogéneas, pues van desde el tiempo exclusivo hasta la categoría de personal profesionista no docente.
- Las condiciones de contratación para los investigadores con doctorado (o son candidatos) que tienen hasta cinco años de antigüedad en la facultad son muy buenas pues el 57% tiene tiempo exclusivo. Para los demás grados académicos no hay relación con su situación en la nómina.

- Las condiciones de contratación de los investigadores tienden a ser mejores en las facultades del Grupo A, pues un 54% de los que tienen hasta cinco -- años de antigüedad tienen cuando menos la categoría de tiempo completo, -- mientras que en las facultades del Grupo B sólo lo tiene el 39% de los in- vestigadores, lo que puede conducir a una mayor polarización en la situa- ción de la investigación de la U.A.N.L.

- La relación entre la antigüedad en la UANL y el número de investigaciones realizadas por cada investigador, hace pensar que en las facultades del Gru- po A predomina el investigador-asesor, es decir el que sólo asesora a tesis- tas u otros investigadores en el desarrollo de una investigación; en las fa- cultades del Grupo B predomina el investigador-empleado que lleva a cabo la mayor parte de las actividades que requiere el desarrollo de la investiga- ción.

- La falta de una definición de investigación hace pensar al investigador que su esfuerzo en esta función ha sido continuo desde que realizó o colaboró en la primera de ellas, lo que permite suponer que -- él asocia más el concepto de investigación con la actividad de buscar -- que con la de comprobar hipótesis.

- Aproximadamente, el 60% de los investigadores comenzó a investigar una vez que habían sido contratados por la U.A.N.L.

- De las Facultades que cuentan con una actividad de investigación más o me- nos significativa, en Agronomía, Biología, Filosofía, Economía y Química -- una alta proporción de sus investigadores sólo ha trabajado para el sector educativo. Para la U.A.N.L. en su conjunto el 48.8% de sus investigadores sólo ha trabajado para el sector educativo.

- Se observa que la participación de los que sólo han trabajado para el sec- tor educativo, aumenta a medida que nos referimos a niveles académicos más -- bajos, así, el 70.0% de los que estudian maestría y el 66.7% de los que só- lo cuentan con la licenciatura, se encuentran en este caso.

- Los movimientos de profesionistas entre sectores económicos durante el pe- ríodo llamado de Economía Petrolizada, permiten pensar que la permanencia -- del investigador en su lugar de trabajo se debe a preferencias personales y no a una situación de mercado.

- Finalmente la escasa actividad de investigación en la U.A.N.L., el hecho -- de que la mayor parte sea de tipo aplicada (para resolver problemas) y el -- poco interés de la industria y otros sectores productivos por plantear sus problemas a los Centros de Investigación de la U.A.N.L. permite pensar que en las facultades como: Agronomía, Biología, Filosofía, Economía y Química, donde la proporción de investigadores sólo ha trabajado para el sector edu- cativo es alta, la investigación se circunscribe a los problemas que en for- ma teórica se plantean en la clase diaria o a la aplicación de modelos e -- innovaciones que proceden de otros países, por lo que es de esperarse que -- disminuya su vinculación con los sectores productivos.

b) Las características de la investigación

- La mayor parte de la investigación que se realiza en la U.A.N.L. es de tipo aplicada (el 58.9%), la básica representa solo el 23.8%.

- La mayor parte de la investigación se realiza en forma individual, pues aun- que tiende a llamársele colectiva o multidisciplinaria a la que se realiza con la intervención de un asesor tesis, personas de servicio social y au- xiliares de investigación o a la que se realiza por varios profesionistas de la misma carrera que subdividen el trabajo total, y cada quien en forma -- "individual" desarrolla una parte, ambas formas corresponden a la investiga- ción de tipo individual.

- La mayor parte de las investigaciones, el 66.7%, son del tipo diagnóstico, -- pues se refieren a una descripción, cuantificación, simulación, o a un expe- rimento, innovación o interpretación en donde una de las actividades bási- cas fue la cuantificación y descripción.

- La falta de atención a una metodología apropiada a cada caso, aunque en es- tos momentos no es un problema, puede estar evitando el desarrollo de la -- función.

c) La Administración

- No hay una división de actividades o responsabilidades, quien propone la --

idea es el que la desarrolla, en el 61.0% la idea surgió del propio investigador, por lo que no tienden a descartarse desde el principio los proyectos (ideas) que implican un gran esfuerzo y aumenta el número de investigaciones que no se concluyen (ver Antecedentes) o bien se deforma el proyecto inicial.

- Solo el 36.8% de los investigadores atendió a los pasos mínimos de un proceso administrativo que posibilite la comunicación y el control en el desarrollo de la investigación.

- El problema de la comunicación del investigador o los investigadores con la institución y entre ellos, es fuerte. Al 21.7% de los casos faltó el anteproyecto, en otro 19.6% lo formularon, pero no lo presentaron y de los restantes, que además de formulado lo presentaron, un 54.6% (respecto al total) lo hizo a una persona ajena a la facultad y al propio desarrollo de la investigación.

- El problema del control administrativo del desarrollo de la investigación también es alto no sólo por la falta de comunicación sino también porque no se reporta el desarrollo de la misma a tiempo para hacerle las modificaciones convenientes.

- La crítica es a destiempo, realizada por personas no idóneas, superficial, realizada con objetivos distintos al de mejorar la esencia de la investigación y son pocas las investigaciones que pasan por ella, 63.8% del total.

d) Premio de Investigación

- Sólo el 28.4% de los entrevistados desea inscribir su investigación en el Premio de Investigación de la U.A.N.L.

- Una buena proporción de los investigadores entrevistados considera que la investigación no debe someterse a concurso.

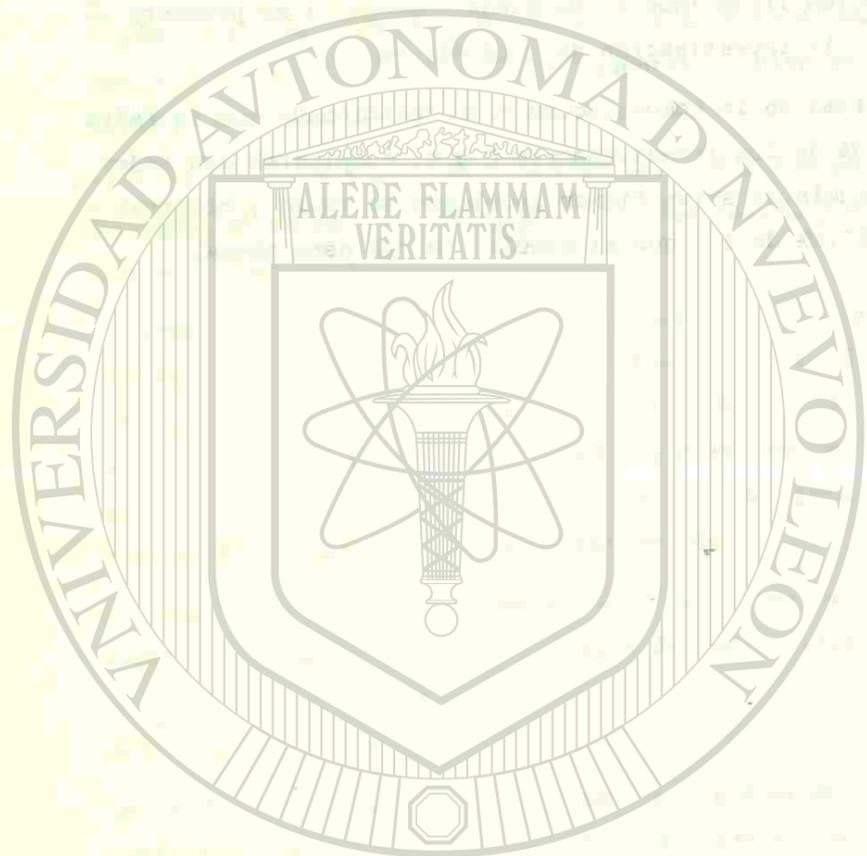
e) Limitaciones al desarrollo de la investigación

- Para el tipo de investigación que se desarrolla la principal limitación es el financiamiento.

- La falta de financiamiento adecuado hace que el investigador se enfrente a dificultades para conseguir el equipo y material científico que requiere.

- El problema de equipo científico (que no se puede conseguir) se presenta con mayor intensidad en la investigación de tipo básica.

- Es posible que el problema de la comunicación este relacionado con la falta de equipo, pues el 30.0% de los investigadores que no cumplieron con todos los pasos del proceso administrativo tienen problemas de equipo, mientras que lo tienen sólo un 17.0% de los que si cumplieron con esos pasos.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

IX. RECOMENDACIONES

A) Para establecer líneas de investigación

- 1) Separar la organización y administración correspondiente a las líneas de investigación de interés para la institución, del postgrado y de la investigación que se realiza por iniciativa del maestro, diseñando para cada caso una estructura y proceso adecuado.
- 2) Formar grupos multidisciplinarios para las líneas de investigación.
- 3) Reglamentar las actividades del investigador considerando las que facilitan la comunicación y el control administrativo.
- 4) Establecer un programa de trabajo anual.
- 5) Desligar el financiamiento de la actividad del investigador. Determinar un presupuesto y un calendario de entrega que posibilite cumplir con el programa de trabajo anual.
- 6) Establecer una política de remuneración y responsabilidades laborales que evite la duplicidad de empleos y el egreso de investigadores por la atracción de otras oportunidades de trabajo.
- 7) Formar una Comisión que periódicamente revise y determine con base en estudios de vinculación las líneas de investigación que deben desarrollarse.
- 8) Establecer un boletín, editar y difundir las investigaciones concluidas. Además realizar foros y encuentros entre investigadores y de ellos con los sectores sociales donde se presenten las investigaciones concluidas.
- 9) Establecer un sistema de créditos, un programa de desarrollo para los investigadores y una política que motive al investigador en el desarrollo de su actividad.
- 10) Establecer un plan y programa de adquisición de equipo y material científico de acuerdo a las líneas de investigación.

11) Establecer una política de selección y contratación de personal bajo criterios definidos.

12) Crear una instancia administrativa a nivel central que se encargue de desarrollar los aspectos anteriores.

B) Para la investigación dentro del Posgrado

13) Reglamentar las condiciones bajo las que se brindará asesoría a los alumnos, y el crédito correspondiente al asesor.

14) Llevar un registro de las investigaciones realizadas, las que quedaron in conclusas y las que están en proceso.

15) Reglamentar las condiciones bajo las cuales se desarrollarán las tesis de grado, en especial cuando ésta será presentada a otra facultad o institución externa a la U.A.N.L.

16) Establecer un mecanismo de subsidio al desarrollo de la investigación y a la impresión de tesis para los alumnos de posgrado.

17) Reglamentar las actividades del maestro.

18) Establecer dentro de la estructura del postgrado una Comisión o un encargado de promover y facilitar el desarrollo de la investigación y de la administración de los aspectos anteriores.

C) Para la investigación en las Facultades

19) Establecer un mecanismo de registro de investigaciones presentadas por maestros y desarrolladas en las instalaciones de la U.A.N.L. incluyendo las que tienen financiamiento externo.

20) Conceder el estatuto de investigador a los maestros que estén desarrollando una investigación en el centro o unidad de investigaciones de la Facultad incluyendo las financiadas total o parcialmente por el exterior.

21) Establecer una política de remuneración a los investigadores con base en la actividad de investigación y del proyecto concreto que estén desarrollando.

22) Establecer estímulos para el desarrollo de los recursos humanos y para su motivación, seleccionando los investigadores que los recibirán mediante la aplicación de criterios: de continuidad en sus esfuerzos de investigación, tipo de investigaciones que ha desarrollado y la dedicación y atención que ha prestado al proceso administrativo.

23) Establecer en la Facultad un período de inscripción de investigaciones - que se desarrollarán durante el año y presentar los anteproyectos correspondientes a Rectoría.

24) Definir el presupuesto requerido y el financiamiento externo conseguido.

25) Establecer una reglamentación y remuneración para el personal profesionalista que no siendo responsable de la investigación colabore en su desarrollo.

26) En los proyectos que se requiera la colaboración de alumnos, coordinarse con el departamento de servicio social de la Facultad y definir la remuneración correspondiente.

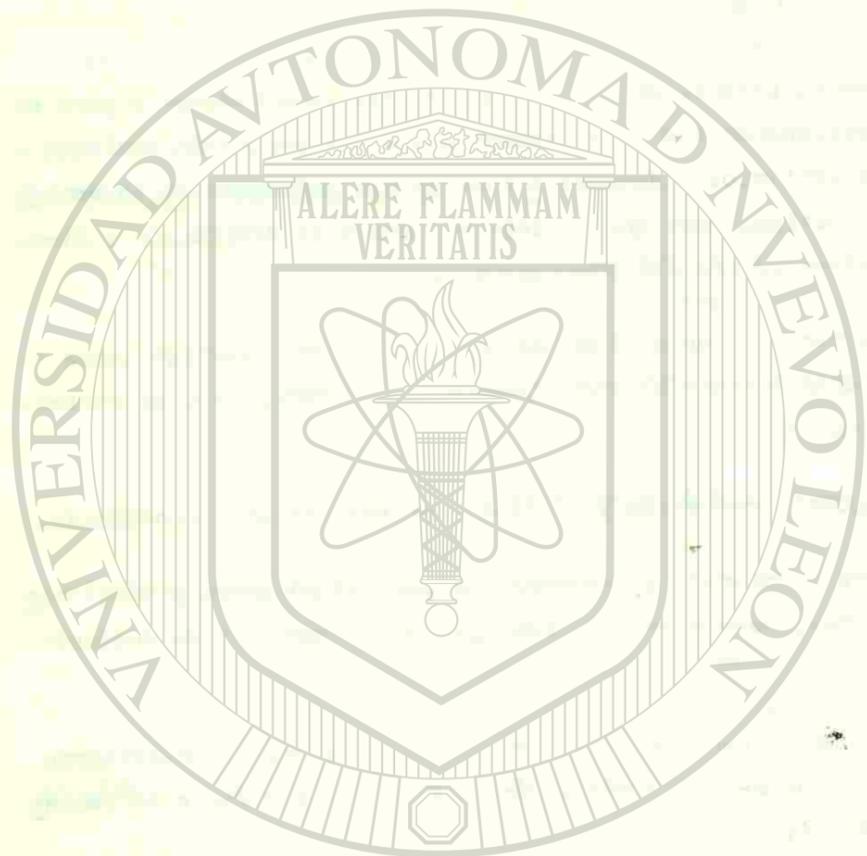
27) Promover el desarrollo de la investigación multidisciplinaria y los proyectos entre Facultades.

28) Establecer un sistema de créditos que motive tanto al investigador como a sus colaboradores y dejen en claro la participación de cada uno en el desarrollo de la investigación.

29) Establecer un programa de adquisición de equipo y material científico acorde a la investigación de tipo aplicada y otro programa para lograr el uso compartido del equipo destinado a las líneas de investigación, cuando esto último sea necesario.

30) Establecer un programa de desarrollo de recursos humanos, centrandose la atención en la metodología para la investigación.

31) Establecer una instancia que promueva el desarrollo de la investigación - entre el estudiantado de licenciatura y su incorporación a los planes de estudio y colabore en la administración de los aspectos anteriores.



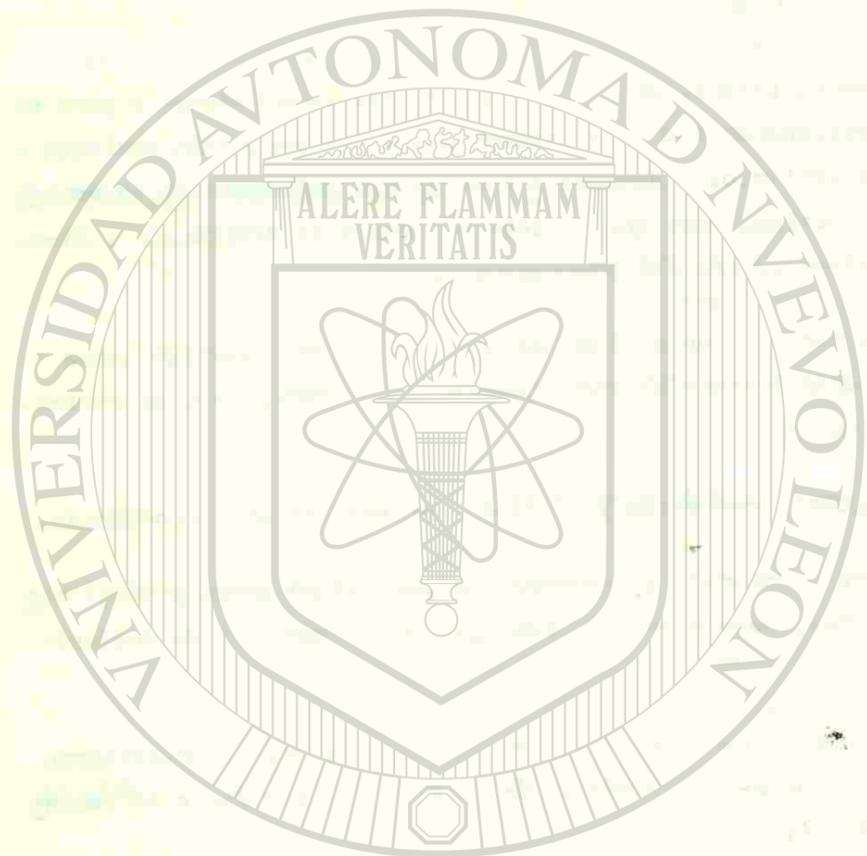
U A N L
A N E X O S

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

31) Establecer una instancia que promueva el desarrollo de la investigación - entre el estudiantado de licenciatura y su incorporación a los planes de estudio y colabore en la administración de los aspectos anteriores.

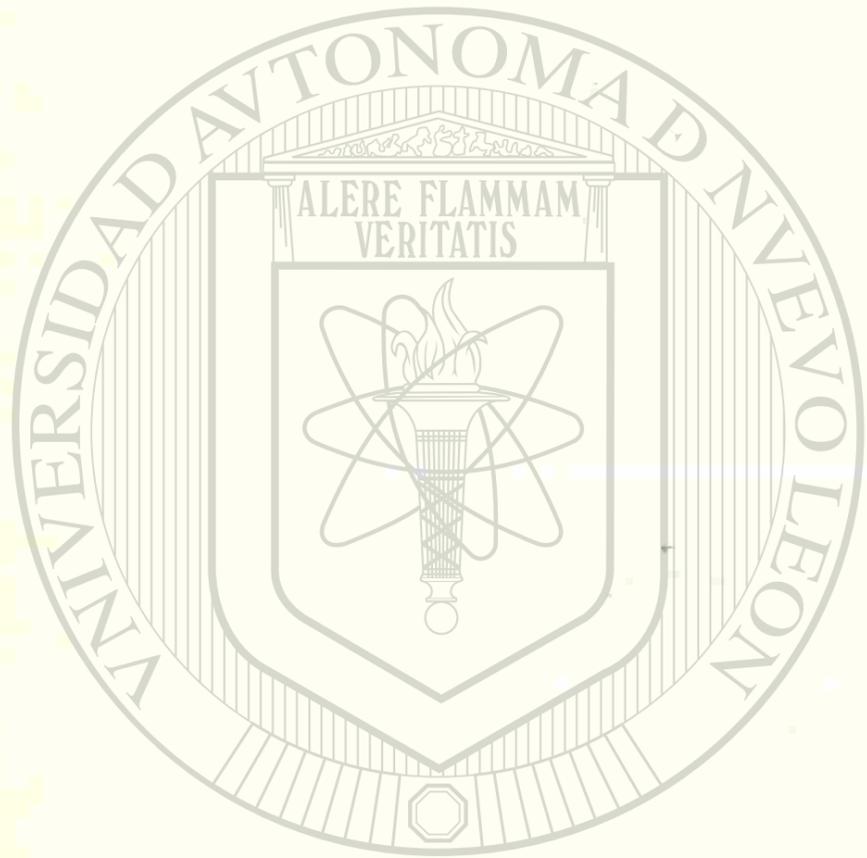


U A N L
A N E X O S

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

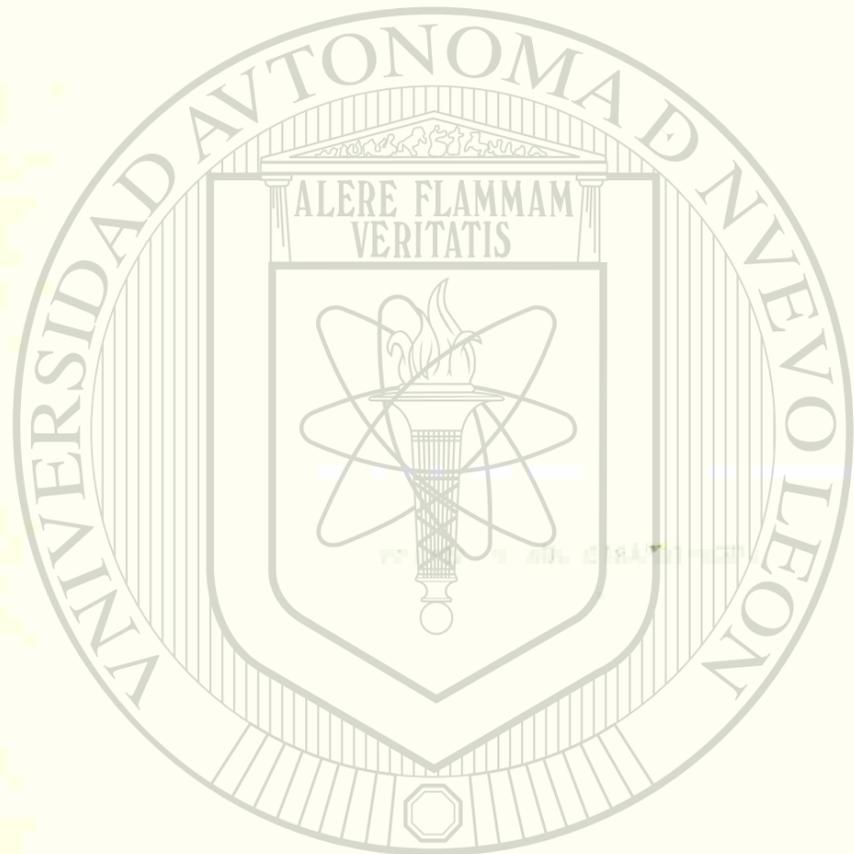


UANL

CUESTIONARIO QUE SE APLICÓ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
 DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
 Y
 DIRECCION DE PLANEACION UNIVERSITARIA

DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE LA INVESTIGACION EN LA U.A.N.L.

- 1) Nombre _____
- 2) Fecha de nacimiento _____
- 3) Facultad(es) o Dependencia(s) de la UANL donde trabaja _____
- 4) Está en nómina de la UANL? (tache con X la respuesta) SI NO (si la respuesta es NO pase a la pregunta No.8)
- 5) ¿Nombre de su(s) puesto(s) número(s) de su(s) categoría(s) en la nómina?

- 6) ¿Tiene nombramiento de maestro? (tache con X la respuesta)
 a) Ordinario b) Exclusivo c) Otros (especifique) _____
- 7) ¿Dentro de la(s) facultad(es) tiene algún otro nombramiento? Cuál?

 en la facultad de: _____
- 8) ¿Antigüedad en la(s) dependencia(s)? (número de años)
 Facultad de: _____
 Facultad de: _____
- 9) ¿Actividad principal que desempeña en cada facultad?
 Facultad _____ Actividad _____
 Facultad _____ Actividad _____
- 10) ¿Departamento en que trabaja en cada Facultad?
 Facultad _____ Departamento _____
 Facultad _____ Departamento _____
- 11) ¿Trabaja fuera de la UANL? (tache con X la respuesta) SI NO (si la respuesta es NO pase a la pregunta No.13)
- 12) Actividad(es) y forma en que la(s) desempeña fuera de la UANL (anote en cada renglón la letra correspondiente)

Dedicación
 H= Horas
 M= ½ tiempo
 TC= Tiempo completo

Relación
 C= Contrato
 N= Nómina
 H= Honorarios
 D= Dueño

- Asesor (independiente) _____

Dedicación

Relación

- Maestro universitario _____
- Maestro normalista _____
- Prestando servicios como profesionista _____
- Funcionario público _____
- Investigador _____
- Otros (especifique) _____

13) ¿Sector(es) donde trabaja y/o trabajó? (tache con X las respuestas)

	Trabaja (marque con X)	Trabajó	Antigüedad Número de Años
a) Industria privada			
b) Industria paraestatal			
c) Sector universitario privado			
d) Educación (excluye el universitario)			
e) Dependencia Gobierno Federal			
f) Gobierno Estatal o Municipal			
g) Comercio			
h) Servicios médicos			
i) Otros (servicios)			

14) ¿Cuál es su Licenciatura? _____

15) Titulado (tache con X la respuesta) SI NO ¿Qué opción utilizó para titularse? _____

16) Año en que terminó sus estudios de Licenciatura _____ Universidad dónde estudió la Licenciatura _____

17) ¿Está estudiando? (tache con X la respuesta) SI NO (si la respuesta es NO pase a la pregunta No.19)

18) ¿Qué estudia? _____

19) ¿Continuó estudiando después de la Licenciatura? (tache con X la respuesta) SI NO

20) ¿Nombre del grado académico que alcanzó o para el que es candidato? _____

21) ¿Lo obtuvo?(tache con X la respuesta) SI NO (si la respuesta es NO, no haga la siguiente pregunta)

22) Si hizo tesis para obtener su grado ¿Cuál es su título? _____

23) Universidad donde estudió su grado académico máximo (o al que es candidato) _____

24) ¿Número de investigaciones que ha realizado (terminado)? _____

NOTA: Si la respuesta es ninguna el resto del cuestionario deberá preguntar por la investigación actual.

25) ¿Número de investigaciones que ha realizado en las que usted ha propuesto el tema? _____

26) ¿En cuántas ha trabajado en forma multidisciplinaria o interdisciplinaria? _____

27) ¿Cuántos años hace que se dedica a la investigación? _____

28) ¿Ha presentado alguna investigación al Premio de Investigación? (tache con X la respuesta) SI NO

INSTRUCCIONES PARA FORMULAR LA SIGUIENTE PREGUNTA:

Tome usted en consideración:

Si el entrevistado presentó una investigación al Premio de Investigación de la UANL, contestar la 29, refiriéndose a esa investigación o a la última que haya presentado si es que son varias.

Si el entrevistado no presentó investigación al Premio de Investigación responder la 29 refiriéndose a la última Investigación que haya concluido o bien si aun no concluye alguna, la que está realizando.

Una vez que haya ubicado al entrevistado en alguna de las alternativas anote en el espacio en blanco de la 29 si se trata de: Si presentó al Premio

a) La investigación que presentó al premio

b) La última investigación que presentó al premio

Si no presentó al premio

c) La última investigación que concluyó

d) La investigación que esta desarrollando

29) La Investigación _____ es:

A) POR-SU TIPO:

a) Básica (la que tiene por finalidad incrementar la información o el conocimiento científico, sin proponerse un objetivo práctico concreto)

b) Aplicada (la que genera conocimientos dirigidos a una práctica concreta)

c) - Para el desarrollo (dirigida a producir conocimientos que pueden ser aplicados al desarrollo científico)

B) POR EL NUMERO DE PARTICIPANTES Y FORMA DE PARTICIPACION

Individual (realizada por usted sólo o con la ayuda de profesionistas o técnicos o auxiliares pero sólo en actividades operativas y/o poco importantes para el desarrollo de la investigación)

Multidisciplinaria (aportaron conocimientos diferentes profesionistas pero -- uno solo fue el encargado de realizarla)

Interdisciplinaria (participaron en forma directa en su realización profesionistas de diferentes disciplinas)

C) POR EL AREA COGNOSCITIVA A LA QUE PERTENECE

- Ciencias Agropecuarias
- Ciencias Médicas
- Ciencias Naturales
- Ingeniería y Tecnología
- Humanidades
- Educación
- Ciencias Sociales y Administrativas

D) POR SU METODOLOGIA

- La aplicación íntegra de un modelo que ya había sido probado
- La aplicación de un modelo adaptándolo a las circunstancias
- El desarrollo en forma metódica de una visión o hipótesis
- Otros (especifique) _____

E) POR SU CARACTER

- Inductiva (a partir del análisis de casos, generalizar. Por lo general caen en este caso las que se realizan mediante una muestra)
- Deductiva (parte de lo general para llegar a lo particular, podrían caer en este caso la aplicación de modelos de simulación).

F) POR LA ACTIVIDAD BASICA

- Un experimento
- Una descripción de un fenómeno o situación
- Una aplicación
- Una cuantificación de un fenómeno
- Una simulación
- Una interpretación
- Una innovación
- Otros (especifique) _____

30) ¿Cómo obtuvo la metodología que empleó? (tache con X la respuesta)

a) La obtuve durante mis estudios de:

Licenciatura Posgrado Cursos

b) La busque en: Revistas Manuales o Folletos

c) Me la recomendaron: Un asesor o compañero de mi trabajo

Alguien independiente de mi trabajo

d) Otros (especifique) _____

31) ¿Se aplicaron los resultados de su investigación? (tache con X la respuesta)

SI

Se requiere más tiempo para aplicarlos NO SE (si la respuesta no es afirmativa pase a la pregunta No.36). NO

32) ¿Se aplicaron a la educación? (tache con X la respuesta) SI NO NO SE

33) ¿De que forma se aplicaron? _____

34) ¿A qué más se aplicaron? (ordene por importancia concediendo el 1 al más importante, el 2 al que le sigue y así sucesivamente)

- a) Al desarrollo científico
- b) a la solución de un problema concreto
- c) al desarrollo tecnológico
- d) a la predicción de un resultado (o proyección)
- e) a la elaboración de un plan
- f) Otros (especifique) _____

35) ¿En qué área cognoscitiva se aplicaron? (ordene sus respuestas de acuerdo a su importancia, señalando con el 1 la más importante con el 2 la que sigue y así sucesivamente).

- a) Ciencias Agropecuarias
- b) Ciencias Médicas
- c) Ciencias Naturales
- d) Ingeniería y Tecnología
- e) Humanidades
- f) Educación
- g) Ciencias Sociales y Administrativas

36) ¿De dónde o como surgió la idea de la Investigación que presentó o que concluyó? (tache con X la respuesta)

- a) Se la asignaron en su trabajo
- b) De un problema que planteó alguien externo a su trabajo
- c) Usted la propuso detectándola a través de:

- Su experiencia
- Una revisión bibliográfica
- Un curso, Seminario, Taller o Reunión
- Un problema que observó

d) Otros (especifique) _____

INSTRUCCIONES: De la 37 a la 42 preguntárselas solo a los Investigadores.

37) Se realizó algún anteproyecto antes de iniciar la investigación? SI NO

Si la respuesta es NO pase a la pregunta No.38)

¿Quién lo realizó? (jerarquía) _____

¿A quién se lo presentaron? _____

¿Se realizó bajo requisitos previamente definidos? SI NO

38) ¿Para realizar esa investigación requirió de autorización previa? SI

Quién lo autorizó (jerarquía) _____

NO

39) ¿Reportó usted el avance de su investigación? SI NO (no formule la siguiente)

40) ¿Con que motivo? (si son varios darles prioridad)

a) es un requisito

b) obtener financiamiento

c) obtener comentarios

d) otros (especifique) _____

41) ¿A quién reportó el avance de su investigación? (jerarquía) _____

42) ¿Qué limitantes encontró para desarrollar su investigación?

43) ¿Le criticaron su investigación antes de presentarla o concluirla? SI NO

(tache con X la respuesta) (si la respuesta es NO pase a la pregunta No.46)

44) ¿Quién la criticó? (tache con X la respuesta)

a) una persona de su trabajo

b) alguien de la revista donde la publicó

c) su asesor

d) otros (especifique) _____

45) ¿Cómo resultado de la crítica que modificaciones le hizo a su investigación?

46) ¿Con qué finalidad realizó la investigación? (si son varias sus respuestas ordénelas de acuerdo a su importancia, usando el uno para la más importante, el dos para la que le sigue etc.)

a) Como tesis para licenciatura o para obtener el grado

b) Como una función de mi trabajo

c) Para presentarla al Premio de Investigación

d) Otros (especifique) _____

47) ¿Dónde publicó su investigación por primera vez? Lugar _____

Fecha _____ Editorial o Revista _____

Si es revista señalar si es: Local Nacional Extranjera (tache con X la respuesta)

INSTRUCCIONES: De la 48 a la 52 apliquéselas sólo a los concursantes al Premio de Investigación.

48) ¿Cómo se enteró del Premio de Investigación?

a) A través del periódico

b) por los carteles

c) por compañeros de trabajo

d) Otros (especifique) _____

49) ¿Quién tomó la decisión de inscribir su investigación en el Premio de Investigación? (tache con X la respuesta) (no formule la siguiente pregunta si la respuesta no es "C")

a) El Jefe o Director de donde trabaja

b) su asesor

c) usted mismo

d) Otros (especifique) _____

50) ¿Si la decisión la tomó usted que lo motivó? (ordene de acuerdo a su importancia, usando el 1 para la más importante, el 2 para la que le sigue y así).

a) La calidad de su investigación

b) saber que las demás presentadas a concurso son de menor calidad

c) la certeza de ganar

d) el deseo de que su investigación sea reconocida

e) la solicitud o insistencia del personal donde trabaja

f) el premio (monetario)

g) Otros (especifique) _____

51) ¿Cuándo se tomó la decisión de inscribirla?

- a) Al iniciarla
- b) cuando estaba en proceso
- c) después de concluirla

52) ¿Cómo financió la investigación que presentó al Premio?

INSTRUCCIONES: Apliquéselas sólo a los investigadores

53) ¿A qué concursos o premios le gustaría inscribir su investigación? _____

54) ¿Por qué no lo ha hecho? _____

55) ¿Asiste a los encuentros, reuniones o conferencias de investigadores?

- SI Siempre Frecuentemente Esporádicamente
- NO Solo cuando me interesa el tema o es un expositor destacado

56) ¿Utilizó la computadora para desarrollar su investigación?

- SI Número de corridas de computadora
- Aproximadamente tiempo máquina
- Auxilio del personal del sistema SI NO

NO

57) ¿Utilizó la Hemeroteca?

SI Número de revistas o volúmenes aproximado que consultó _____

NO

58) ¿Qué equipo no pudo conseguir? _____

59) ¿Cuál equipo se le dificultó conseguir? _____

60) ¿Intervino usted para obtener financiamiento? SI NO

61) ¿Qué problemas tuvo respecto al financiamiento? _____

62) ¿ Cuáles investigaciones o líneas de investigación propone usted para ser desarrolladas por la institución a la cual está adscrito?

Investigación Básica: _____

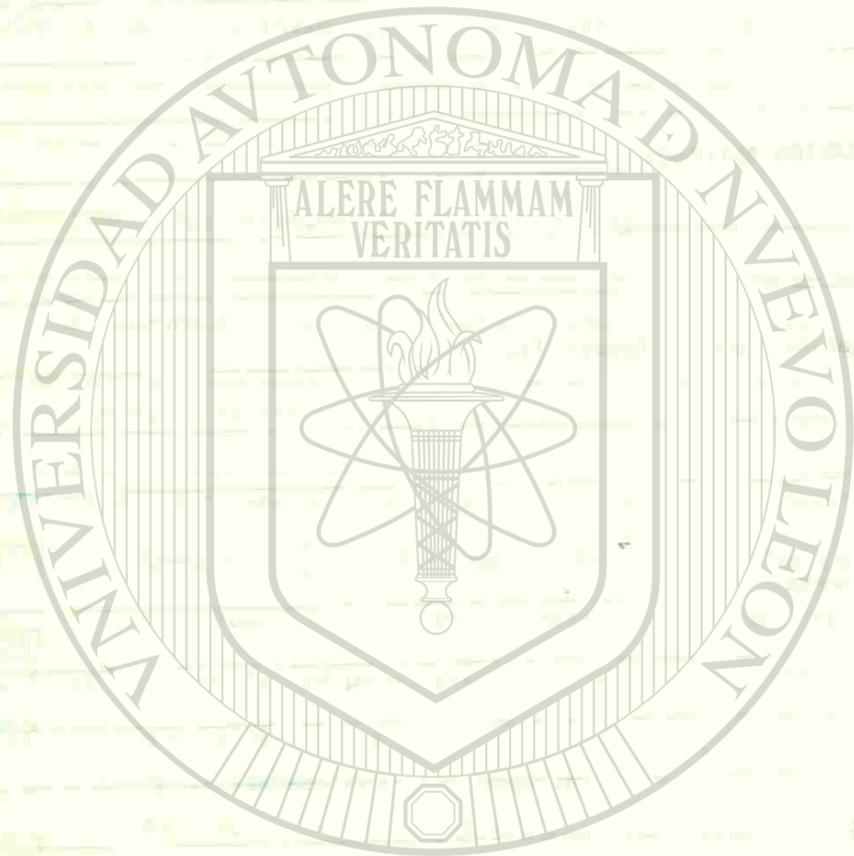
Investigación Aplicada _____

Investigación para el Desarrollo _____

Observaciones: _____

Fecha de levantamiento: _____

Nombre del entrevistador: _____



JUANIL

INFORMACION DETALLADA POR DEPENDENCIA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO:

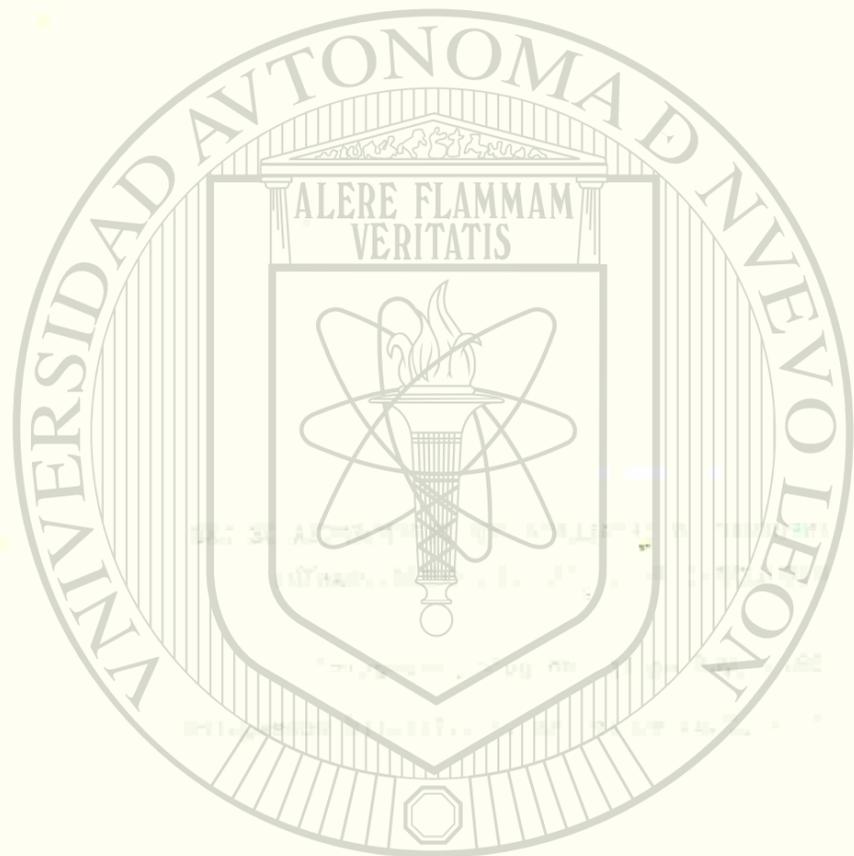
58.- ¿Qué equipo no pudo conseguir?

59.- ¿Cuál equipo se le dificultó conseguir?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

EQUIPO QUE NO PUDIERON CONSEGUIR

MEDICINA

- Un baño de temperatura constante
- Microdosificador
- Balanza analítica
- Equipo fotográfico
- Monitor electrónico
- Homogenizador de tejido automático
- Equipo de ultrasonido
- Luz de Wod
- Microscopio electrónico de transmisión
- Monitor para alta resolución
- Preamplificadores e integradores para los poligrotas
- Cámara ligera para color para TV
- Trampas para atrapar aguas negras
- Microscopio anatómico con cámara fotográfica
- Policometros y mediadores de velocidad con fotoceldas
- Microscopio electrónico de barrido

AGRONOMIA

- Dispersores de neutrones
- *Integrador de área foliar
- Microscopio con micrómetro
- Determinadores de humedad
- Muestreadores de semillas
- Cámaras germinadoras
- Medidores de peso volumétrico
- Bomba escolander
- Microscopio
- Ultracentrífugas
- Refractómetros
- Cámara bioclimática
- Accesorios del aparato de absorción atómico
- Sembradoras
- Equipo de aplicación de hervicidas
- Cromatógrafo de gases
- Nivelación de suelo
- Equipo para siembra de guía
- Congeladores de germoplasma
- Disco para la siembra con labranza mínima
- Espectrofotómetro
- Aereadores

* Se solicitó varias veces

BIOLOGIA

- Fraccionador
- Ultracentrífuga
- Shaeker
- Baño maría
- Potenciómetros
- muestreadores especiales
- Analizador de aminoación
- Desionizador de agua
- Desmineralizador
- Baño metabólico
- vortex-mixer
- Incubadoras
- H. P. L. C.
- Cromatografo líquido de alta presión
- Cromatografo de gases y estándares para determinar los A.C. volátiles
- Microscopio de contraste de fases

CIENCIAS DE LA TIERRA

- Perforadora nuclear de diamante
- Estetoscopio
- *Microscopio
- Microscopio electrónico
- Microsonda
- Equipo de laboratorio para análisis químicos

FILOSOFIA

- Grabadora
- Lector de microfilm
- Microfilm

ECONOMIA

PSICOLOGIA

- Taquitoscopio
- Decibelímetros
- Duxómetros
- Termómetro del medio ambiente
- Aparato para medir el esquema corporal
- Cámara fotográfica para transparencias
- Fotografías a velocidad
- Cámara de video
- Equipo de medición para las muestras ambientales
- Neurometría y Encefalógrafo

* Se solicitó varias veces

MECANICA

- Analizadores lógicos
- Emuladoras

ARQUITECTURA

- Perforadora de tarjetas

SILVICULTURA

- Equipo de laboratorio para análisis químicos y bromatológicos de plantas

SALUD PUBLICA

- Equipo de muestreo de agentes ambientales
- Básculas específicas para infantes

QUIMICA

- Aditamentos especiales del horno de inducción en la determinación de azufre
- Baño de temperatura constante

VETERINARIA

INGENIERIA CIVIL

- Cuarto para fabricar concreto en condiciones preestablecidas
- Equipo de resistibilidad eléctrica
- Muestreador

ENFERMERIA

CIENCIAS POLITICAS

ARTES VISUALES

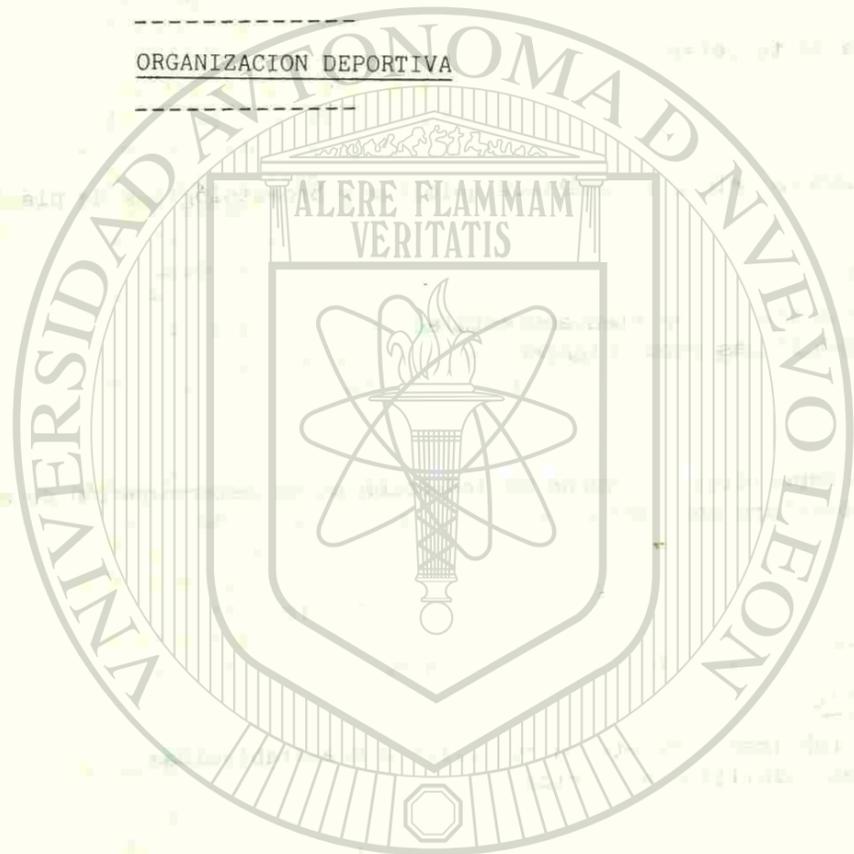
ODONTOLOGIA

CIENCIAS DE LA COMUNICACION

MUSICA

CONTADURIA PUBLICA Y ADMINISTRACION

ORGANIZACION DEPORTIVA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

EQUIPO QUE SE DIFICULTO CONSEGUIR

MEDICINA

- Un baño de temperatura constante
- Microdosificador
- Medios de cultivo
- Mamografo
- Equipo auxiliar para microscopía electrónica de transmisión
- Glicina urea
- Bombas de infusión volumétrica
- Computadora

AGRONOMIA

- Dispersador de neutrones
- Determinador de humedad del suelo
- Peachimetro
- Computadora
- Cuarto de secado
- Deshidratador
- Cinta calentadora
- Quemador de oxidonitroso
- insemnador de abejas

BIOLOGIA

- Equipo de transporte
- Centrífuga JB-6
- Fuente de poder
- Cámara de electrofóresis
- Campana de flujo laminar
- Espectrofotómetro
- Ampulas para liofilizar
- Microscopios bioculares
- Esteroscopio
- Microscopio de luz ultravioleta
- Cultivo axenico de tepidópteros
- Criadoras específicas para pollos
- Laboratorios para bioensayos
- Cámara lucida
- Micrómetro

CIENCIAS DE LA TIERRA

- Instrumental analítico de precisión
- Microscopio petrográfico con óptica de calidad y aditamentos para fotomicrografías
- Equipo de prospección geoelectrica

FILOSOFIA Y LETRAS

- Un aparato para leer microfilm de 35 milímetros

ECONOMIA

PSICOLOGIA

- Material didáctico adecuado

INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

- Analizadores automáticos de ruido
- Equipo de laboratorio de electrónica
- Fuente de poder
- Generadores de señal
- Osciloscopio
- Multímetros
- Sistema de desarrollo de microprocesadores
- Computadora

ARQUITECTURA

- Transporte
- Terminales del Centro de Cálculo de la UANL
- Computadoras en producción de planos

SILVICULTURA

- Estetoscopio de fotointerpretación
- Equipo de fotointerpretación
- Equipo de transporte
- Congelador para conservar material vegetal
- Lámpara ultravioleta
- Rotavapor

SALUD PUBLICA

- Muestreo de polvo y gases
- Computadora
- Básculas

CIENCIAS QUIMICAS

- Titulador automático en presencia de interferencias
- Reactor y accesorios

VETERIANRIA Y ZOOTECNIA

- Fístulos para las cabras

INGENIERIA CIVIL

- Microcomputadora

ENFERMERIA

- Computadora

CIENCIAS POLITICAS

- Equipo de transporte

ARTES VISUALES

ODONTOLOGIA

- Balanza
- Calibradores

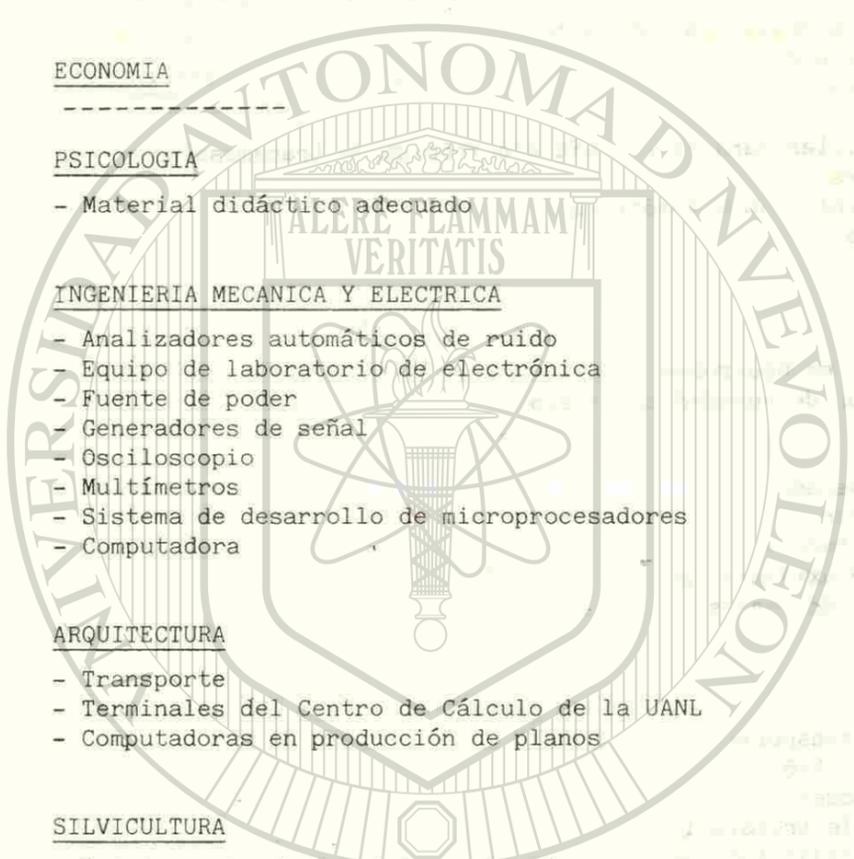
CIENCIAS DE LA COMUNICACION

- Música
- Equipo electrónico de medición y grabación

CONTADURIA PUBLICA Y ADMINISTRACION

ORGANIZACION DEPORTIVA

- Aparatos de Gimnasia

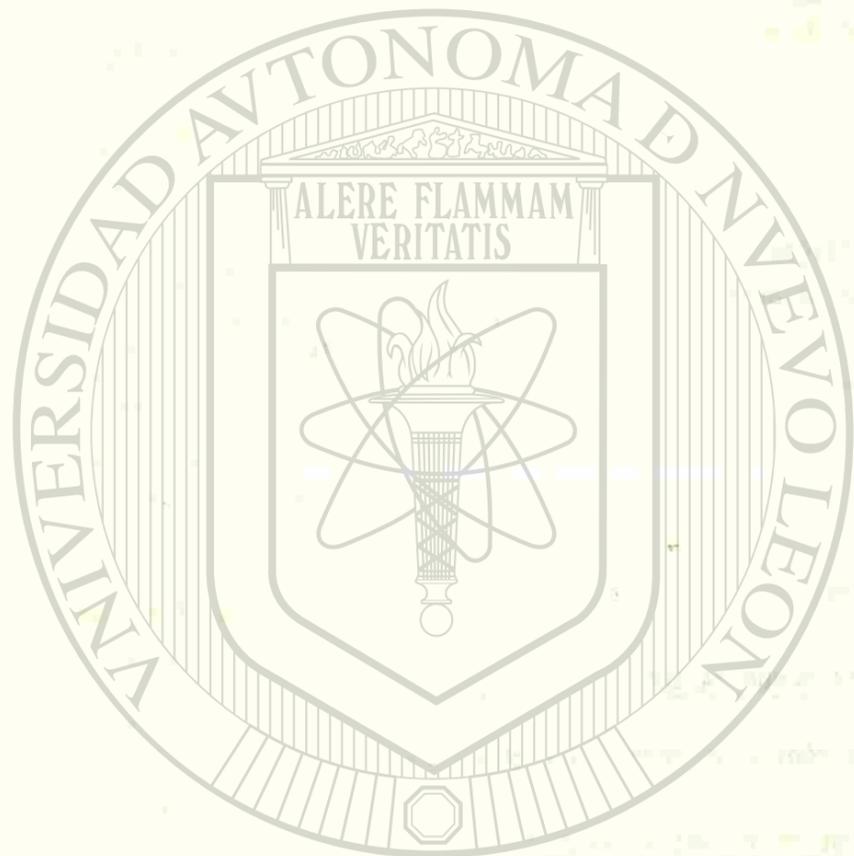


UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





LISTADO DE PERSONAS QUE COLABORARON EN FORMA DIRECTA EN EL
DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE LA INVESTIGACION EN LA UANL

COORDINACION GENERAL, ANALISIS Y REDACCION

- Lic. Eleazar Garza Castaño

CRITICA DEL CONTENIDO Y ORIENTACION

- Lic. Ernesto Bolaños Lozano
- Dr. Manuel Rodríguez Quintanilla

ASESORIA EN METODOLOGIA

- Lic. Ma. del Socorro González Guerrero

ENCUESTADORES

- Lic. Lilia Guadalupe Herrera García, DGEP
- Lic. Arturo Alvarado Martínez, DGEP
- Lic. Alicia Zorrilla Bustamante, DPU
- Lic. Ma. de Lourdes Torres Mtz., DPU
- Arq. Jesús Guájardo Mass, DPU
- C.P. José A. Jáuregui Salinas, DPU

CODIFICACION

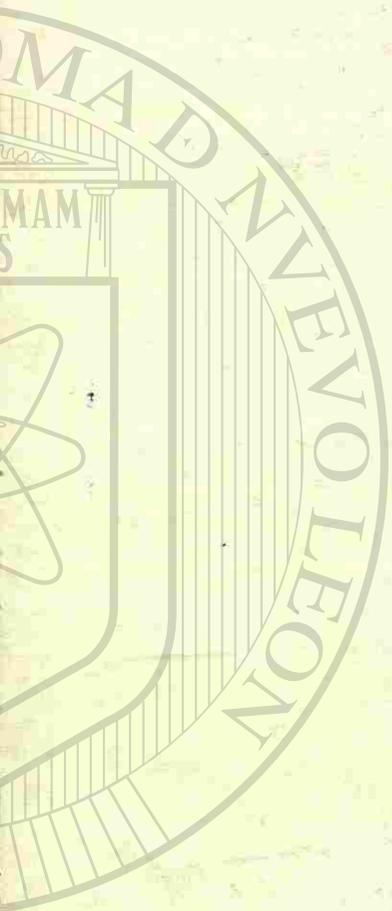
- Lic. Marcelino Bocanegra García, DPU
- Juana María Torres Cervantes, DPU
- Olga Morales Quiroz, DPU
- Miriam Cruz García, DPU

SISTEMA DE COMPUTO

- Lic. Arturo Alvarado Martínez, DGEP
- Ing. Rosario Aguilar Morón, DPU

MECANOGRAFIA

- Sra. Guadalupe Okusono Martínez, DPU



U A N L

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA Y ARCHIVO