

112
14j



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

ANALISIS ESTADISTICO MEDIANTE SPSS
A UNA ENCUESTA DE EGRESADOS.



T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A C T U A R I A
P R E S E N T A :
MONICA VILLA GEORGE



DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES



DIR. DE TESIS: ACT. FRANCISCO SANCHEZ VILLARREAL

MEXICO, D. F.

FACULTAD DE CIENCIAS
SECCION ESCOLAR

262928 1998



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

M. en C. Virginia Abrín Batule
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis:

Análisis estadístico mediante SPSS a una encuesta de egresados

realizado por Mónica Villa George

con número de cuenta 8725635-2 , pasante de la carrera de Actuaría

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis
Propietario Act. Francisco Sánchez Villareal
Propietario Act. María Aurora Valdés Michel
Propietario Act. Víctor Manuel Solís Nájera
Suplente Act. Ma. Susana Barrera Ocampo
Suplente Act. Laura Miriam Querol González

[Firma manuscrita]
Victor Manuel Solis Najera
P. R. Q. 9

Consejo Departamental de Matemáticas
M. en A.P. MA. DEL PILAR ALONSO BARRERA

[Firma manuscrita]



FACULTAD DE CIENCIAS
CONSEJO DEPARTAMENTAL
DE

INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1	7
1.0 EL UNIVERSO	7
1.1 ANTECEDENTE DE LICENCIATURA	8
1.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA	9
1.3 PROCEDIMIENTO DE LA ENCUESTA	10
CAPÍTULO 2	12
2.0 METODOLOGÍA	12
2.1 USO DE LAS PRUEBAS ESTADÍSTICAS	12

2.2 PRUEBAS ESTADÍSTICAS	17
2.2.1 MEDIDAS DE ASOCIACIÓN	17
2.3 PRUEBAS ESTADÍSTICAS APLICADAS	21
2.4 SPSS	23
CAPÍTULO 3	32
3.0 ANÁLISIS PRELIMINAR	32
3.1 ANÁLISIS	41
3.1.1 SALARIO	41
3.1.2 PUESTO	48
3.1.3 RAMA O GIRO UBICADA POR SITUACIÓN LABORAL	56
3.1.4 PRUEBAS ESTADÍSTICAS APLICADAS A SALARIO, PUESTO Y RAMA O GIRO	60
3.1.5 CONTRIBUCIÓN CON LA UNAM	63
CAPÍTULO 4	68
4.0 ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL GRUADO DE POSGRADO	68
4.1 PRUEBAS ESTADÍSTICAS APLICADAS A ACTIVIDADES	82
4.2 ÁMBITO AL QUE PERTENECÍAN LOS GRUADOS DE ACUERDO A ACTIVIDADES	91
4.3 PRUEBAS APLICADAS A ÁMBITO	102
CONCLUSIONES	107
BIBLIOGRAFÍA	108
ANEXO 1	110
ANEXO 2	117

INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de la década de los setenta México mantuvo un crecimiento estable de su economía, y aunque en ciertos momentos presentó tasas reducidas, éstas no fueron negativas.

Es en la década de los setentas (1976) cuando se muestran las primeras señales de agotamiento del modelo de crecimiento de la economía mexicana. Pero no es sino hasta 1982, cuando se rompe drásticamente con la tendencia favorable de la actividad económica al descender el Producto Interno Bruto (PIB) del país y entrar a un periodo de aguda depresión económica.

A continuación presentaré un breve recuento de los cambios ocurridos dentro de la economía del país en el periodo de 1983 a 1988 :

1983

La economía mexicana registró por segundo año consecutivo una caída del Producto Interno Bruto (PIB), teniendo una variación de -5.3% respecto al año anterior.

Asimismo, como producto de la baja actividad económica, el nivel de importaciones se redujo; en el segundo semestre, la inflación tuvo una tendencia declinante.

1984

En éste año, el Producto Interno Bruto presentó una recuperación de 3.5%. Crecieron en particular las exportaciones no petroleras en 18.7% en términos reales y por la paulatina reactivación del crecimiento de los distintos sectores productivos (el sector industrial creció en promedio el 4.3%).

En este año el mercado cambiario registró una devaluación del tipo de cambio de 30.1% en el dólar libre y de 33.8% en el controlado, (cuadro 1) lo cual apoyó la reducción de las tasas de interés nacional.

Cuadro 1
Tipo de cambio, 1982-1988
(pesos por dólar)

A fin de:	Libre	Variación anual (%)	Controlado	Variación anual (%)
1982	148.50	466.1	96.48	----
1983	161.35	8.7	143.93	49.2
1984	209.97	30.1	192.56	33.8
1985	447.50	113.1	371.50	92.9
1986	915.00	104.5	923.00	148.5
1987	2,227.50	143.4	2,198.50	138.2
1988	2,297.50	3.1	2,257.00	2.7

Fuente: Banco de México, Indicadores económicos, abril de 1989, p 1V-21.

1985

La economía mexicana tuvo un crecimiento de 2.7% en el PIB durante 1985 y se apoyó en gran medida en la recuperación de la demanda interna observada desde el año anterior. Sin embargo, en el segundo semestre se dio una desaceleración de la actividad económica. Por otra parte, la incertidumbre en el mercado cambiario y la aceleración de la inflación en 1985, llevaron a que las tasas de interés internas frenaran el descenso paulatino que mostraron el año anterior, y se elevaron para mantener el ahorro interno.

1986

En 1986, el deterioro del sector externo del país causó efectos negativos a la economía mexicana. La caída de los ingresos por exportaciones petroleras debilitó la balanza comercial y las finanzas públicas, lo que aunado a la nula disponibilidad de financiamiento del exterior, vino a provocar una caída del Producto Interno Bruto (PIB) de 3.7%, y se acompañó de un repunte de la inflación que terminó el año con una tasa de 105.7% (ver cuadro 2).

Cuadro 2

Año	PIB(millones)	Variación anual (%)	Inflación Anual
1982	4,831,689	-0.6	98.8
1983	4,628,537	-4.2	80.8
1984	4,796,050	3.5	59.2
1985	4,920,430	2.5	63.7
1986	4,732,150	-3.7	105.7
1987	4,802,394	1.5	159.2
1988	4,855,171	1.1	54.7

Fuente: Nacional Financiera. La economía mexicana en cifras, México.
1988, pp80-82 y 87.

Durante este año hubo grandes medidas restrictivas para otorgar crédito al sector privado y fueron elevadas las necesidades de recursos que demandó el sector público, lo cual solo pudo satisfacer internamente, ante la escasez de créditos externos y la presencia de desequilibrios en la cuenta corriente de la balanza de pagos, esto motivo a que el mercado cambiario se devaluara 104.5% en la cotización libre, y 148.5% en el mercado controlado, reduciendo de esta forma el diferencial que existía entre ellos, e incluso superando el tipo de cambio controlado al libre.

1987

Durante este año, la actividad económica del país se recuperó el PIB, esto impulsado principalmente por la industria y los servicios.

Sin embargo, la reactivación económica vino acompañada del repunte del proceso inflacionario que se agudizó en el último trimestre del año.

En el último trimestre el debilitamiento de la captación financiera, las expectativas inflacionarias y las presiones especulativas sobre el mercado cambiario revirtieron la tendencia de las tasas de interés observadas en los meses anteriores y llevaron a que las tasas nominales se elevaran a niveles nunca observados en el país.

El desenvolvimiento del mercado cambiario en 1987 estuvo determinado por varios factores, entre ellos se encuentran la incertidumbre que rodeó el sector financiero en el segundo semestre del año, la concentración de prepagos de la deuda externa privada y el derrumbe del mercado bursátil.

Todos ellos presionaron el mercado de cambio, por lo que al terminar el año, el tipo de cambio controlado sufrió una devaluación de 138.2% respecto a la paridad de diciembre de 1986. Por su parte, el tipo de cambio libre se devaluó 143.4% en el mismo periodo.

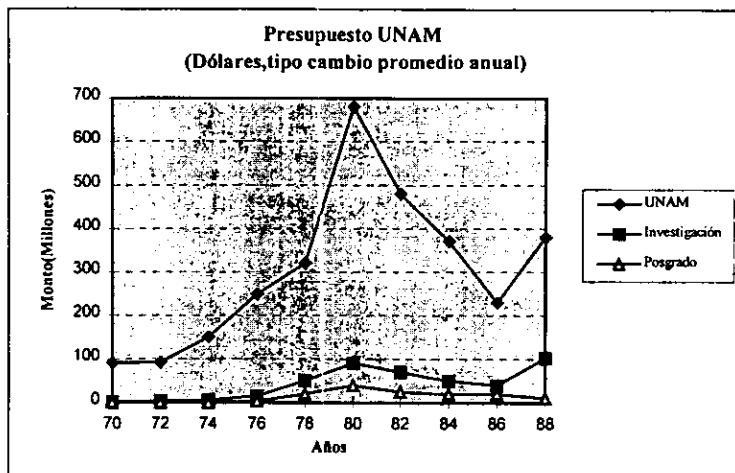
1988

En 1988, ante la falta de recursos, la política monetaria enfocó sus instrumentos para apoyar los objetivos de programa antiinflacionario (Pacto de Solidaridad Económica), eliminando la liquidez excesiva, adecuando por medio de las tasas de interés, los recursos internos disponibles a las necesidades de financiamiento de la economía y mantener estable el mercado cambiario.

Las menores tasas de inflación que predominaron en 1988 permitieron que se otorgaran rendimientos reales positivos a los ahorradores.

Como es evidente, durante éstos años la economía no pudo absorber la nueva fuerza de trabajo, lo que provocó el aumento de la tasa de desempleo. Más aún los salarios reales cayeron drásticamente en el lapso de 1982 a 1988.

Durante los años ochenta la UNAM canalizó una parte de los recursos otorgados por la sociedad a los estudios de posgrado (ver gráfica). Parte de los resultados de dicha inversión está representada por los graduados, abarcando los estudios de más alto nivel que ofrece la UNAM.



Esta tesis contiene un análisis estadístico que tiene como objetivo identificar cambios significativos con graduados de posgrado provenientes de instituciones, públicas, privadas y extranjeras así como tendencias o inclinaciones por ámbitos laborales ocupacionales, y remuneración económica de acuerdo a las perspectivas del país durante la década de los ochenta.

Dicho análisis, está organizado en cuatro capítulos.

En el capítulo I, se determina el tamaño de la muestra analizada así como la delimitación de los graduados que se analizarán dentro de ésta tesis, posteriormente en el capítulo II se explica la metodología aplicada en cuanto a la parte estadística y en la manipulación de los datos, a través del paquete estadístico SPSS (Statistics Package for Science Social) en los capítulos III y IV se analizan los siguientes aspectos *salario, puesto ocupado, rama o giro* donde el graduado se encuentra ubicado de acuerdo sus estudios de posgrado, actividades realizadas antes de graduarse, después de graduarse y para 1993, así como el ámbito donde se encontraban ubicados de acuerdo a las actividades realizadas, todo el análisis se hace por tipo de institución de acuerdo a sus estudios de licenciatura anteriores, esto es con la finalidad de encontrar diferencias en cuanto actividades académicas y económicas, ya que los graduados de posgrado analizados, fueron egresados durante la década de los ochenta, la cual como anteriormente se describió, fue una etapa con cambios drásticos dentro de la economía del país, por lo tanto se pretende encontrar si existen patrones o tendencias de acuerdo al tipo de institución en periodos de contracción económica. Finalmente se presentan las conclusiones del análisis efectuado en esta tesis.

Cabe mencionar que dicho análisis fue realizado mediante los procesos estadísticos no paramétricos y complementado con el uso del paquete estadísticos SPSS (Statistics Package for Science Social), entre otros.

CAPÍTULO 1

1.0 EL UNIVERSO

El universo conformado para éste análisis es de 3617 estudiantes de maestría y 832 de doctorado, graduados en un periodo de 8 años (1983 - 1991), de los planes vigentes en este entonces, de todas las áreas del conocimiento que se imparten en las escuelas, facultades y en la Unidad académica de los ciclos Profesionales y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM.

Cabe mencionar que durante este periodo (1983 - 1991) hubo cambios en los planes de estudio, por mencionar algunos, para las facultades de Química, Ingeniería, Medicina, Odontología, Medicina, Veterinaria y Zootecnia, y Arquitectura, disminuyeron drásticamente en cuanto al número de planes de estudios vigentes, por ejemplo en la facultad de Ingeniería de 13 planes vigentes que contaba durante el periodo de 1982 - 1986 pasó a únicamente un plan para 1987 - 1991.

Así como los planes de estudio que tendieron a incrementarse fueron los correspondientes para las facultades de Ciencias, Filosofía y Letras como también para UACPyP del CCH.

Por otro lado los planes de estudio que permanecieron estables de 1982 a 1991 fueron de las siguientes facultades:

- Ciencias Políticas y Sociales
- Contaduría y Administración
- Derecho
- Economía
- Psicología
- Trabajo Social
- Escuela Nacional de Artes Plásticas
- FES Cuautitlán
- ENEP Acatlán
- ENEP Zaragoza
- ENEP Aragón
- ENEP Iztacala

1.1 ANTECEDENTE DE LICENCIATURA

El universo se pudo clasificar de acuerdo al tipo de institución (pública, privada y extranjero), de la que provenían los graduados de los estudios anteriores a el posgrado, no se contaba para todo el universo con esta información, dada esta situación se consideró las facultades con mayor población para maestría y doctorado, resultando lo siguiente :

Maestría

Ciencias
Química
Ingeniería
Filosofía y Letras
Odontología
Ciencias Políticas

Resultando un total de 3385 graduados de maestría.

Doctorado

Ciencias
Filosofía y Letras
Derecho
Química
Ciencias Políticas

Resultando 770 graduados de doctorado.

Por lo tanto el total de graduados de posgrado asciende a 4155, por este motivo los resultados serán ponderados a este universo en esta tesis.

1.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra es un procedimiento muy importante, pues de la forma que se calcule la muestra será determinante para poder encontrar resultados fidedignos y congruentes con el universo.

El universo de información con el que se pretende realizar una investigación debe cumplir con: *actualización, exactitud sin posibles duplicaciones* así como ser *suficiente*. Si el universo cumple las anteriores características se puede realizar el procedimiento para la extracción de una muestra.

La muestra fue calculada por corrección por finitud de donde teníamos un universo de 4449 estudiantes, donde 3617 corresponden a Maestría y 832 a Doctorado.

$$Z_{.975}=1.96$$

$$d=.0312$$

$$p=.5$$

$$q=.5$$

$$n_0=?$$

$$n_0 = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.0312)^2}$$

$$n_0 = 986.6042078$$

Ahora se calculara n mediante la siguiente expresión:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

De donde obtenemos

$$n = \frac{986.6042078}{1 + \frac{985.6042078}{4500}}$$

$$n = 809.34003$$

El tamaño aplicado fue $n=800$.

1.3 PROCEDIMIENTO DE LA ENCUESTA

Esta encuesta fue diseñada y aplicada por la Dirección General de Estudios de Posgrado (DGEP), el levantamiento de ésta encuesta fue realizada por un grupo interdisciplinario de pasantes, de las carreras de Filosofía y Letras, Ingeniería y Actuaría bajo la dirección de personal especializado de la dependencia.

El plan de trabajo para realizar la localización de los graduados, y más tarde la encuesta que se abordó con una entrevista personal, por medio de un cuestionario¹ fue el siguiente :

1. Como información inicial se contó con la lista de graduados que acudieron en la década de los ochenta a la Unidad de Posgrado (DGEP), a realizar sus trámites de titulación, en estos trámites era indispensable dejar dirección y teléfono donde se pudieran localizar.
2. Se contó con la ayuda de las facultades, pues se enviaron listados a ellas para solicitar información de graduados que no se localizaron en el paso anterior.
3. Se localizaron lugares de investigación donde probablemente se encontrarían laborando, como CINVESTAV, UAM entre otros, para posteriormente enviar un listado con los graduados no localizados.
4. Al realizar la encuesta personal, se preguntó a los graduados por sus compañeros no localizados.
5. Por medio del Directorio Telefónico
6. Se realizó un cartel con la finalidad de localizar a los graduados, en el cual se explicó el motivo por el cual se requeriría de su presencia, así como una lista con nombres y teléfonos a los cuales deberían comunicarse para contactar una cita y más tarde ser entrevistados.
7. Se localizaron graduados en el interior de la república, (Morelos, Toluca, Puebla, Veracruz, Colima, Aguascalientes, Monterrey, Guadalajara, Querétaro, Chiapas, Tabasco y Mérida) se contactó a un grupo de egresados del mismo estado, y las personas encargadas de realizar las entrevistas se trasladaron para realizar las entrevistas, llevando consigo los carteles y colocándolos en las Universidades del estado correspondiente y en Centros de Investigación.
8. Para el caso de egresados provenientes del extranjero, se envió el cuestionario por vía fax, y más tarde fue regresado de la misma manera o por correo.
9. También se solicitó información por medio de las embajadas.

Los pasos anteriores para entrevistar a los graduados mexicanos fueron exitosos, pero donde realmente se encontró dificultad fue en el caso de los extranjeros pues no siempre se contó con un número de fax para localizarlo, en el caso de las embajadas la ayuda solicitada no tuvo mucho éxito pues en los países pequeños, no se presentaron negativa ante la petición de localizar a los graduados, pero en embajadas de países grandes, manifestaron que esa información era confidencial.

¹ Ver anexo 1 (cuestionario).

Por tal motivo la muestra de 800 graduados, no fue cubierta, logrando un total de 613 graduados localizados, en su mayoría los graduados provenientes del extranjero no se localizados.

Así la precisión planeada cambio a una precisión de $\pm 4\%$ para proporciones cercanas a 0.5 y tabulación global. Mayores desagregaciones producen precisión más gruesa.

$$n_0 = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

$$d = \sqrt{\frac{z^2 pq}{n}}$$

$$d = 0.0395$$

CAPÍTULO 2

2.0 METODOLOGÍA

Para poder analizar los resultados obtenidos de la encuesta realizada a egresados de la UNAM de estudios de posgrado, se plantearon varias hipótesis en torno al tipo de institución donde habían estudiado la licenciatura y posteriormente en que área decidieron realizar estudios de posgrado en la UNAM, para concretizar resultados se utilizó la siguiente metodología estadística.

2.1 USO DE LAS PRUEBAS ESTADÍSTICAS

Para decidir si la suposición de algún evento es verídica se llevó a cabo el siguiente procedimiento :

I.- Formulación de la hipótesis nula (nulidad)

Es una hipótesis de diferencias nulas, se expresa por lo común con la intención de ser rechazada, también será utilizada la hipótesis alterna (H_1), es decir si se rechaza H_0 entonces aceptamos H_1 y generalmente en una investigación la hipótesis alterna es la hipótesis de investigación, la que esperamos probar o descartar.

II.- Elección de una prueba estadística

Al determinar el tipo de estadística que se utilizará y por consiguiente las pruebas estadísticas que van asociadas al tipo de estadística utilizada, se considera en gran medida la naturaleza de la información con la que se cuenta, y con esto se determinará si se utiliza estadística paramétrica o no paramétrica.

Escala	Ejemplos de estadísticas apropiadas	Pruebas Estadísticas apropiadas
Nominal	Moda Frecuencia Coeficiente de contingencia	Pruebas estadísticas no paramétricas
Ordinal	Mediana Percentiles Spearman Kendall r Kendall W	
Intervalo	Media Desviación estándar Correlación del momento-producto de Pearson Correlación del múltiple momento-producto.	Pruebas estadísticas Paramétricas y no Paramétricas.
Razón	Media geométrica Coeficiente de variación	

Estadística Paramétrica

La estadística paramétrica utiliza pruebas basadas en el estadístico T o F , y las condiciones que hacen que el modelo sea potente son las siguientes:

- Las observaciones deben de ser independientes.
- Las observaciones deben de ser poblaciones distribuidas como una normal.
- Las poblaciones de donde se adquirieran las observaciones deben tener la misma varianza, o en algunos casos deben tener una proporción de varianza conocida.
- Las variables correspondientes al estudio deben ser al menos de tipo intervalar, para poder realizar medidas de tendencia central (media) así como medidas de dispersión (varianza).

Estas condiciones generalmente no son probadas, pero son determinadas y aceptadas por tipo de estudio, y su veracidad o falsedad determinará la significación de las pruebas paramétricas.

Estadística No Paramétrica

Una prueba estadística no paramétrica es aquella en la cual su modelo no especifica las condiciones de los parámetros de la población de la que fue extraído la muestra, como se señaló en la estadística paramétrica, para realizar pruebas no paramétricas las suposiciones del comportamiento de las variables es mucho más débil, como por ejemplo se aplican a datos en escala ordinal y en otros casos para variables de tipo nominal.

En las pruebas no paramétricas, es incrementada la potencia de ella, cuando se incrementa el tamaño de la muestra, es decir para muestras grandes.

Ventajas y Desventajas

- La probabilidad obtenida en la mayoría de las pruebas estadísticas no paramétricas son probabilidades exactas y en el caso de las muestras grandes son muy aproximadas, sin tomar en cuenta la distribución de la población. En ciertos casos las pruebas no paramétricas suponen distribuciones continuas, de igual forma que pruebas paramétricas.
- Para muestras muy pequeñas no puede utilizarse la estadística no paramétrica al menos si se conoce el tipo de distribución de la población.
- Dentro de la estadística no paramétrica pueden ser estudiadas observaciones de poblaciones diferentes, en cambio dentro de la estadística paramétrica este estudio es imposible.

- Las pruebas no paramétricas manejan mediciones no exactas en cuanto a cantidades, es decir pueden dar resultados dentro de un rango, como mejor o peor, pero no con exactitud en cuanto es mejor o en cuanto es peor.
- Las pruebas no paramétricas para los datos se determinan dentro de rangos clasificatorios, es decir datos en escala nominal.
- Las pruebas no paramétricas generalmente son más sencillas de aplicar que las paramétricas.

Desventajas de las Pruebas de la Estadística no Paramétrica

- Si todos los supuestos para aplicar una prueba paramétrica son cumplidos en gran parte, la estadística no paramétrica resulta ser menos potente.
- Para poder realizar pruebas estadísticas no paramétricas, es necesario la utilización de tablas, las cuales se encuentran muy diversas en diferentes publicaciones de todos los niveles, y si consideramos que el aplicar estadística no paramétrica es relativamente sencillo, incluso para los investigadores de las ciencias sociales y de la salud, esto es un impedimento, pues en algunos casos estas tablas no se encuentran al alcance de todos los investigadores.

III.- Especificación del nivel de significancia (α)

El nivel de significancia, se refiere a que probabilidad del error tipo I al rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera, es decir, si una prueba estadística produce un valor cuya probabilidad asociada de ocurrencia bajo H_0 es igual o menor que alguna otra pequeña simbolizada por α . Esta pequeña probabilidad se le llama nivel de significancia.

Como se podrá ver el nivel de significancia se determina por el tipo de situación que se este estudiando, pues en algunos casos se tiene que fijar un nivel más estricto (mayor) para poder verdaderamente probar una hipótesis, por tal motivo, puede suceder que se fije α equivocadamente, existiendo dos tipos de errores :

Error tipo I : rechazar H_0 siendo verdadera .

Error tipo II : Aceptar H_0 siendo falsa.

La probabilidad de cometer el error I esta dada por α , y cuando mayor sea α , es tanto más probable es que H_0 sea rechazada equivocadamente, es decir, es más probable que se cometa el error tipo I.

El error tipo II se representa por β , por lo tanto :

$$p(\text{error tipo I}) = \alpha$$

$$p(\text{error tipo II}) = \beta$$

Para poder reducir, los dos tipos de errores anteriormente descritos se debe incrementar n , es decir el tamaño de la muestra.

Para poder saber si no se está cometiendo algún tipo de error, es necesario calcular la potencia de la prueba, y ésta define la probabilidad de rechazar H_0 cuando es realmente falsa, es decir :

$$\text{potencia} = 1 - \text{prob. Error tipo II} = 1 - \beta$$

Las probabilidades de cometer el error tipo II disminuyen a medida que el tamaño de la muestra (N) se incrementa, de modo que la potencia aumenta al crecer el tamaño de N .

IV - La distribución muestral

Después de haber elegido una prueba estadística, el siguiente paso será determinar la distribución muestral de la estadística de prueba.

La distribución muestral es una distribución teórica, y puede ser obtenida al tomar al azar todas las muestras posibles de un mismo tamaño extraídas de una misma población o dicho de otra manera la distribución muestral es la distribución, conforme H_0 , de todos los valores posibles que una estadística puede tomar cuando es calculada con muestras de igual tamaño tomadas al azar, este procedimiento sería casi imposible de realizarse, pues se consideran todos los casos posibles al anotar las distribuciones muestrales, aunque fueran muestras de un tamaño moderado, por lo que para considerar una distribución es necesario utilizar las herramientas que nos ofrecen los teoremas concernientes a distribuciones normales y tamaños de muestra, por ejemplo el Teorema del Límite Central.

Por ejemplo si una variable está distribuida normalmente, su distribución se caracteriza completamente por la media y la desviación estándar, pues la probabilidad de que un valor observado de la variable difiera de la media en más de 1.96 desviaciones estándares es menor que 0.05.

Otra manera de ver el teorema del límite central :

Si una variable está distribuida con media igual a μ y desviación estándar igual a σ , y se recogen muestras aleatorias de tamaño N , las medias de éstas muestras, estarán de manera aproximada distribuidas normalmente con media μ y desviación estándar de σ/\sqrt{N} para un tamaño de N suficientemente grande.

V.- La región de rechazo

La región de rechazo incluye todos los valores posibles que una prueba estadística puede tomar conforme a H_0 , es decir esta región consiste en un conjunto de valores posibles tan extremos que, cuando H_0 es cierta, es muy pequeña la probabilidad (α) de que la muestra observada produzca un valor que esté entre ellos. la región de rechazo es igual o menor que α .

Si H_1 indica la dirección predicha de la diferencia, entonces se requiere una prueba de una cola. Si H_1 no indica la dirección se requiere una prueba de dos colas. Las pruebas de 1 y 2 colas se distinguen en la localización, pero no en el tamaño.

La región de rechazo queda expresado por α , que es el nivel de significación. Si $\alpha=0.05$, entonces el tamaño de la región de rechazo es del 5% del área total comprendida bajo la curva de distribución muestral.

VI.- La decisión

Si la prueba estadística resulta un valor que está en la región de rechazo, entonces se rechaza H_0 , ya que si es muy pequeña la probabilidad asociada con la ocurrencia con la hipótesis nula de un valor particular en la distribución, podemos decir que la hipótesis nula es falsa.

En conclusión, cuando un valor observado en una prueba estadística es igual o menor que el valor previamente determinado como α , concluimos que H_0 es falsa. El valor observado es llamado significativo. La hipótesis nula es rechazada siempre que se encuentre un valor significativo.

2.2 PRUEBAS ESTADÍSTICAS

2.2.1 MEDIDAS DE ASOCIACIÓN

Coefficiente de contingencia

Este coeficiente es una medida de grado de asociación o relación entre dos atributos. Es muy útil para variables de tipo nominal o clasificatorias, para la utilización de éste coeficiente no es necesario la existencia de una base continua de las diferentes categorías tomadas por la variable.

Procedimiento de cálculo

- 1.- Se ordenan las frecuencias observadas en una tabla de $k \times r$, donde k es el número de categorías que toma la variable 1 y r es el número de categorías de la variable 2.
- 2.- Se determinan las frecuencias esperadas, multiplicando los marginales correspondientes a cada casilla y se divide entre el número total, si más del 20% de las celdas esperadas tienen frecuencias menores a 5, se combinan las categorías para incrementar las frecuencias esperadas.

3.-Se calcula
$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

4.-Se calcula el valor de C , de la siguiente forma:
$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{N + \chi^2}}$$

- 5.-Se aplica la regla de decisión, es decir si la probabilidad asociada a H_0 da un valor menor o igual que α , se rechaza H_0 y de esta forma estamos aplicando la prueba de significancia para el coeficiente de contingencia.

Como se puede observar el cálculo de ésta medida de asociación y su prueba de significancia es relativamente sencilla, pero hay que considerar las siguientes observaciones para el coeficiente de asociación:

1. El valor mínimo alcanzado por éste coeficiente es cero, pero el valor máximo que puede tomar está definido por el número de renglones y columnas de la tabla donde se clasificaron los datos, y se calcula de la siguiente manera:

$$\sqrt{\frac{k-1}{k}} \text{ donde } k = \text{número de renglones.}$$

2. El coeficiente de contingencia no es comparable con otro coeficiente de asociación por depender del número de renglones y columnas su valor mayor, al menos que se que se compare con información de tablas con las mismas dimensiones.
3. Las frecuencias esperadas, sólo pueden ser menores o iguales a 5, en un 20% únicamente, de no ser así no se estaría aplicando correctamente χ^2 .

A pesar de las anteriores restricciones, el coeficiente de contingencia es muy útil para realizar medidas de asociación de grupos de datos donde no se puede utilizar algún otro

estadístico por no cumplir con los supuestos de distribución de poblaciones o por la escala de medición que esté ocupando los datos.

COEFICIENTE PHI DE PEARSON

Se calcula de la siguiente manera :

Ya que se calculó el coeficiente de la estadística χ^2 , se divide entre el tamaño de la muestra y se calcula la raíz cuadrada, es decir :

$$\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}}$$

COEFICIENTE DE V DE CRAMER

Cramer introdujo una variante al coeficiente de contingencia, y de esta manera, este coeficiente alcanza su valor máximo en 1, sin importar la estructura de la tabla. Se calcula mediante la siguiente expresión

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{N(m-1)}}$$

Donde m es el mínimo entre el número de columnas y renglones y N el número de observaciones de la tabla.

COEFICIENTE DE LAMBDA

LAMBDA ASIMÉTRICA : Esta medida de asociación es utilizada para variables de tipo nominal para tablas cruzadas. La estadística de lambda asimétrica el porcentaje de mejora en la capacidad predictiva de la variable independiente. Se basa en el supuesto de que la mejor estrategia para predecir es seleccionar la categoría con más casos (categoría modal). Este concepto se conoce como reducción proporcional del error. Y se calcula mediante la siguiente expresión :

$$lambda = \lambda_a = \frac{\sum_k \max O_{jk} - \max O_{.k}}{N - \max O_{.k}}$$

Donde

$\sum_k \max O_{jk}$ Es la suma de las frecuencias máximas de las celdas por columna.

$\max O_{.k}$ Es el máximo de las sumas por renglón.

LAMBDA SIMÉTRICA : esta medida es un especie de promedio entre las dos lambdas asimétricas que pueden ser calculadas en un tabla, este coeficiente mide la mejora predictiva en ambas direcciones, y se calcula con la siguiente expresión:

$$\text{Lambda} = \lambda_x = \frac{\sum_k \max O_{jk} + \sum_j \max O_{jk} - \max O_k - \max O_j}{2N - \max O_k - \max O_j}$$

Donde:

$\sum_k \max O_{jk}$ Es la suma de frecuencias máximas de las celdas por columna.

$\sum_j \max O_{jk}$ Es la suma de frecuencias máximas de las celdas por renglón.

$\max O_k$ Máximo de las sumas por renglón.

$\max O_j$ Máximo de las sumas por columna.

El valor de la lambda oscila entre 0 y 1.

COEFICIENTE DE INCERTIDUMBRE ASIMÉTRICO: esta medida es aplicable en variables medidas en nivel nominal, y mide la proporción en la que la incertidumbre en el conocimiento de la variable dependiente se reduce por el conocimiento de la variable independiente.

Si x es la variable dependiente, y es la variable independiente, entonces

$$CI = \frac{U(y) - U(y/x)}{U(y)}$$

donde

$$U(y) = \sum_j P(y_j) \log P(y_j)$$

$$U(y/x) = - \sum_j \sum_k P(y_j, x_k) \log P(y_j / x_k)$$

$P(y_j)$ = Probabilidad de la categoría i -ésima en y o proporción de y_j

Su valor máximo es 1.0 y significa ausencia total de incertidumbre

COEFICIENTE DE INCERTIDUMBRE SIMÉTRICO: este coeficiente mide la ganancia global del conocimiento en la distribución conjunta de ambas variables.

$$CI_j = \frac{U(y) + U(x) - U(y, x)}{U(y) + U(x)}$$

$$U(x, y) = - \sum_j \sum_k P(y_j, x_k) \log P(y_j, x_k)$$

PRUEBA DE SIGNIFICANCIA

La prueba de significancia se utiliza para poder concluir si los niveles de asociación realmente nos están dando resultados fidedignos, es decir no son producto del azar.

Para ello se examina la hipótesis de nulidad en la que supone independencia entre dos variables, es decir que el valor observado en la muestra de la medida de asociación pudo haber surgido al azar de una muestra aleatoria de una población en la que las dos variables no están correlacionadas es decir son independientes.

Con la finalidad de probar la hipótesis nula se determina la prueba estadística χ^2 y se determina si es sensato considerar que el valor observado de esa estadística ha surgido conforme H_0 , en un nivel de significación previamente establecido. Si la probabilidad asociada con la ocurrencia conforme a H_0 , da un valor tan grande como el valor observado de nuestra estadística es igual ó menor que el nivel de significación, es decir $\hat{\alpha} \leq \alpha$ se rechaza H_0 para concluir que la asociación o dependencia observada en nuestra muestra no es resultado del azar, sino que efectivamente representan una relación fidedigna. Por otro lado si obtenemos $\hat{\alpha} > \alpha$ concluimos que con los datos no podemos afirmar la existencia de alguna relación o dependencia de la información.

CLASIFICACIÓN DE PRUEBAS ESTADÍSTICAS NO PARAMÉTRICAS

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	PRUEBA ESTADÍSTICA	TIPO DE VARIABLES
UNA MUESTRA	Binomial	Nominal, ordinales
	χ^2	Nominales, ordinales
DOS MUESTRAS RELACIONADAS	Kolmogorov - Smirnov	Nominales, ordinales
	Rachas	Nominales, ordinales
DOS MUESTRAS RELACIONADAS	McNemar	Nominales, ordinales
	Signos	Ordinales
DOS MUESTRAS RELACIONADAS	Rangos señalados por pares y pares señalados a Wilcoxon	Intervalar
	Valsh	Por lo menos intervalar
DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES	Aletoriedad para pares igualados	Intervalar
	Probabilidad exacta de Fisher	Nominales y ordinales
DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES	Mediana	Nominales, ordinales
	U de Mann - Whitney	Nominales, ordinales intervalar
DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES	Kolmogorov - Smirnov	Por lo menos ordinal
	Rachas de Wald - Wolfowitz	Por lo menos ordinal
K MUESTRAS RELACIONADAS	Moses de proporciones extremas	Por lo menos ordinal
	Aletoriedad	Por lo menos ordinal
K MUESTRAS RELACIONADAS	Q de Cochran	Nominal, ordinal o dicotomizada.
	Varianza de 2 clasificaciones por rangos de Friedman	Por lo menos ordinales
K MUESTRAS INDEPENDIENTES	χ^2	Nominales, ordinales
	Extensión de la prueba de la mediana	Por lo menos ordinal
K MUESTRAS INDEPENDIENTES	Análisis de la varianza de una clasificación por rangos de	Por lo menos ordinales
	Kruskal - Wallis	

2.3 PRUEBAS ESTADÍSTICAS APLICADAS

ANÁLISIS DE LA VARIANZA DE DOS CLASIFICACIONES POR RANGOS DE FRIEDMAN

Esta prueba es aplicable cuando los datos de k muestras igualadas están, por lo menos en una escala ordinal. El análisis de la varianza de dos clasificaciones por rangos de Friedman es útil para probar la hipótesis de nulidad de que las k muestras han sido sacadas de la misma población.

Como las muestras han sido igualadas, el número de casos es el mismo en cada una de las muestras. La igualación puede realizarse ya sea estudiando el mismo grupo de sujetos en la k condiciones ó se pueden seleccionar varios conjuntos, compuestos cada uno de k sujetos igualados, para asignar al azar un sujeto de cada conjunto a la primera condición y así sucesivamente.

Esta prueba determina si las k muestras relacionadas proceden probablemente de la misma población con respecto a las medidas de los rangos, es decir es una prueba total para conocer si el tamaño de los puntajes depende de las condiciones en que fueron producidos, esta prueba puede utilizarse para tamaños de muestras pequeños.

Procedimiento de cálculo

1. Se arreglan los puntajes en una tabla de dos clasificaciones con N hileras y k columnas. Las hileras representan a los diferentes sujetos o conjuntos de sujetos igualados y las columnas representan las diferentes condiciones
2. Se ordenan los puntajes de cada hilera de 1 a k .
3. Se determina la suma de los rangos de cada columna $:R_j$.
4. Se calcula el valor de χ^2 , con la siguiente expresión

$$\chi_r^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1)$$

5. El método para determinar la probabilidad de ocurrencia conforme H_0 asociada con el valor observado de χ^2 , depende de los tamaños de N y k , y son obtenidas de tablas, donde anteriormente fueron calculadas.
6. Si la probabilidad obtenida con el método debido es igual o menor que α , se rechaza H_0 .

ANÁLISIS DE LA VARIANZA DE UNA CLASIFICACIÓN POR RANGOS DE KRUSKAL - WALLIS

Esta prueba es de gran utilidad para poder decidir si k muestras independientes son de poblaciones diferentes. Los valores de las muestras, casi siempre difieren entre ellas, y mediante esta prueba comprobamos si esas diferencias son simplemente producto del azar o efectivamente existen diferencias.

La técnica de Kruskal - Wallis es examinar la hipótesis de nulidad que supone que las k muestras proceden de la misma población o de poblaciones idénticas con respecto a los

promedios. La prueba supone que la variable en estudio tiene como base una distribución continua, es por eso que la prueba requiere variables al menos ordinales y los datos sean puntajes.

Procedimiento de cálculo

1. Se ordenan todas las observaciones de los k grupos en una sola serie, asignando de 1 a N .
2. Se determina el valor de R (la suma de los rangos) para cada uno de los k grupos.
3. Si una gran proporción de las observaciones están ligadas, se calcula el valor de H con la siguiente expresión :

$$H = \frac{\frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3(N+1)}{1 - \frac{\sum T}{N^3 - N}}$$

De otra manera, se utilizará la expresión que a continuación se da :

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3(N+1)$$

4. El método para determinar la significación del valor observado de H depende del tamaño de k y se calcula directamente en tablas.
5. Si la probabilidad asociada con el valor observado de H es igual o menor que el nivel de significación, α , previamente fijado, se rechaza H_0 .

2.4 SPSS

INTRODUCCIÓN

SPSS (Statistical Package for the Social Science) es un sistema computarizado útil en el análisis estadístico y en la elaboración de reportes.

La creación de SPSS fue en 1965 en la universidad de Stanford, surgió a causa de la frustración que experimentaron estadísticos, cuando trataban de apoyar técnicamente a profesores e investigadores del instituto de estudios políticos.

La primera versión apareció en 1970, y tuvo más éxito del que se esperaba, la razón fue la participación en su desarrollo a tres tipos de especialistas, expertos en el área de computación, estadística y ciencias sociales, todos trabajaron bajo los siguientes criterios :

- Los procedimientos estadísticos y matemáticos, fueran correctos.
- Hacer los programas totalmente eficientes.
- El enfoque, la lógica y la sintaxis de operación congruentes, con los científicos orientados al análisis estadístico.
- Sistema de fácil acceso para el usuario.

Con el paso de los años, el paquete se ha ido perfeccionando, tanto en las diferentes versiones que existen, como en los ambientes en los que se maneja. En principio el paquete fue concebido para ambiente MS-DOS, sin embargo actualmente se cuenta con versiones para Windows y para el sistema operativo UNIX.

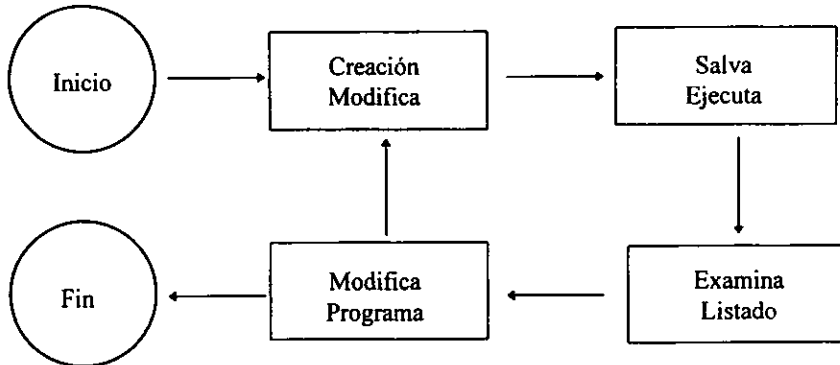
DESCRIPCIÓN SPSS VERSIÓN 5.0.1

SPSS para Windows, consta de tres partes, las cuales están definidas cada una por una ventana, de la siguiente manera :

- Ventana de sintaxis : Desde aquí se envían las instrucciones (es decir es el editor de SPSS), y por este medio se genera un listado con todos los mandatos que se envíen durante una sesión de trabajo. Un archivo de sintaxis tiene la extensión SPS.
- Ventana de datos : En esta sección se visualizan los datos, ya sea previamente capturados en una base de datos, en alguna hoja de cálculo ó en un archivo ASCII, SPSS tiene la alternativa de generar un archivo de datos propio, es decir capturar la información directamente en esta ventana y generar un archivo. El archivo de datos propio de SPSS tiene la extensión SAV.
- Ventana de salidas : En esta ventana, se visualizan todos los resultados generados ya sea en la ventana de sintaxis o haciendo uso de los menús del paquete. Así como también en esta sección aparecen mensajes de error. El archivo de salidas tiene extensión LST.

Al tener la información separada en las anteriores ventanas, se genera un archivo en cada una de ellas, como anteriormente se mencionó, de esta manera los archivos pueden ser utilizados en otros paquetes por su compatibilidad.

FLUJO DE OPERACIÓN BÁSICA EN EL PAQUETE SPSS



En el diagrama anterior se muestra el orden en el que SPSS interpreta la información, es decir se da inicio el proceso con la creación de datos (ventana de datos) así como procedimientos a seguir (ventana de sintaxis) se salva el conjunto de comandos o procedimientos se ejecutan, a continuación son revisados los resultados (ventana de salidas) y si no son los resultados esperados se regresa a la creación (sintaxis) y se modifican los comandos para continuar con el mismo procedimiento y así finalizar la tarea o proceso.

Una vez descrita la operación básica del paquete, se retomará la ventana de sintaxis, pues en ella se generan los programas para cumplir un objetivo, a continuación se mostrará la estructura básica de un programa en SPSS.

INSTRUCCIÓN	FUNCIÓN
1.- Data list file = /nombre de archivo	Definición de archivo de datos
2.-Variable labels Value labels	Etiquetamiento de variables y de valores que toman las variables
3.-Weight	Ponderación o expansión de casos
4.-Recode	Recodificación de valores
5.-Counts, computers, If	Creación de nuevas variables
6.-Select if, Temporary	Selección de casos
7.-Tareas :Frecuencias, Crosstabs	Análisis estadístico
8.-Finish	Salir del programa

A continuación se describirán los procedimientos descritos en el cuadro anterior, con ejemplos basados en la encuesta analizada en esta tesis.

1.-Comandos de definición de archivos

Nombre : Data List

Función : Dar la estructura de un archivo de el cual se leerán los datos.

Sintaxis :

Data List file= 'nombre archivo de datos'

var1 1-1 var2 2-2 var3 3-5/

En la sintaxis anterior se muestra como SPSS leerá el archivo de datos, por ejemplo la variable que se encuentra en la primera posición es llamada var1. Generalmente este comando se utilizan con datos ascii.

Nombre : Translate

Función : Lee un archivo de datos, con estructura de base de datos ú hoja de cálculo.

Sintaxis :

GET TRANSLATE FILE=

'C:*Nombre.ext*'

TYPE =DBF/MAP

Execute.

2.-Comandos de definición de archivos

Nombre : var labels y value labels

Función : Etiquetar a las variables asignando nombres y valores de cada variable.

Sintaxis :

VAR LABELS *Nombre de la variable* ETIQUETA /.

VALUE LABELS *Nombre variable* VALOR 'TEXTO'.

Un caso particular es el siguiente:

La variable CCIVIL corresponde al estado civil que tenían los graduados cuando fue realizada la entrevista y fueron dados los siguientes valores para denotarlo:

- 1 soltero
- 2 casado(a).
- 3 divorciado(a)
- 4 unión libre
- 5 otro

y esta asignación fue realizada de la siguiente forma:

VAR LABELS CCIVIL ESTADO CIVIL/.

VALUE LABELS CCIVIL 1'Soltero'2'Casado(a)'3'Divorciada'4'Unión libre'5'Otro'.

Al ejecutar esta instrucción resultó la siguiente tabla :

ESTADO CIVIL

VALUE LABELS	VALUE	FREQUENCY	PERCENT
SOLTERO	1	144	23.49%
CASADO(A)	2	404	65.91%
DIVORCIADO(A)	3	37	6.04%
UNION LIBRE	4	20	3.26%
OTRO	5	8	1.31%
		613	100.00%

3.-Weight

Nombre: weight

Función: Ponderar o expandir casos.

Sintaxis:

Weight cases by nombre de la variable.

4.-Comandos de transformación de variables

Nombre : recode

Función : Asignar nuevos valores a las variables, ya sea cambia los valores tomados de las variables ó los agrupa.

Sintaxis :

RECODE *Nombre de variable*(valor viejo = valor nuevo).

En el caso particular de la variable número de hijos se utilizó de la siguiente manera:

RECODE CCHIJOS(1=1) (2=2) (3=3) (4 THRU HI=4-MÁS).

En esta instrucción agregamos la palabra *THRU* la cual indica "hasta" que valor tomará consecutivamente así como *HI* nos indica que considerará el valor mas grande. De igual forma podemos utilizar las siguientes palabras reservadas:

- *Lowest* el valor más pequeño.
- *Missing* valor omitido.
- *System* valor omitido por el sistema.
- *Else* Todos los demás valores no considerados.

Al ejecutar la instrucción anterior obtendremos los siguientes datos:

NÚMERO DE HIJOS

VALUE LABEL	VALUE	FREQUENCY	PERCENT
HIJOS	0	206	33.61%
	1	136	22.19%
	2	179	29.20%
	3	61	9.95%
4- A MÁS	4	31	5.06%
		613	100.00%

Como podemos observar en la anterior distribución antes de realizar el comando *recode* los datos no se encontraban agrupados en cinco clasificaciones, es decir al realizar las frecuencias correspondientes aparecían todos los valores desagregados, a diferencia de los anteriores.

5.-Comando de generación de variables

Nombre : compute

Función : Genera una nueva variable cuantitativa usando operadores

Sintaxis : COMPUTE *edad* =93-*Anac_a*.

En esta instrucción se generó la variable *edad* la cual contiene la resta del año al que se requirió conocer la edad al año de nacimiento del graduado y que es encontrado en la variable *Anac_a*.

Al ejecutar ésta instrucción se genera de forma física en el archivo las edades de la siguiente manera:

VALUE LABEL	VALUE	FREQUENCY
EDAD	27	18
	50	10
	44	7
	45	9
	51	12

Nombre: if

Función : Crea nuevas variables a partir de una condición.

Sintaxis :

IF (Nombre variable Operador relacional Valor numérico operador lógico)variable nueva=valor nuevo.

Este procedimiento fue aplicado a un caso particular la separación de escuelas de tipo privado y público, para lo cual se utilizaron las variables *bbach1* y *blic1* las cuales corresponden al estado de la república o país donde realizaron estudios de bachillerato e

institución a la que pertenece la escuela donde realizaron estudios de licenciatura respectivamente.

La instrucción es la siguiente:

IF (*bbach1*=9 and *bbach2*=99)*bbach1*=1.

Al ser ejecutada ésta orden checará con los valores definidos si se cumplen con los definidos y si es así, la variable *bbach1* tomará el valor de uno y este corresponde al tipo de institución pública.

6.-Selección de casos

Nombre : select if

Función : Selecciona un grupo de casos para ejecutar solamente con ellos los análisis programados.

Sintaxis :

SELECT IF (variable *eq* valor numérico) and (condición).

El comando select *if*, es precedido de TEMPORARY para el caso de seleccionar momentáneamente una información, es decir sólo el comando siguiente será afectado por la selección, y en el caso de utilizar el análisis solo con los datos seleccionados se omite TEMPORARY, para el siguiente ejemplo se utilizará el primer caso ya mencionado de la siguiente manera :

TEMPORARY

SELECT IF (ANIVPLAN GT 500).

Este comando esta referido a la variable ANIVPLAN la cual es referida al plan cursado por los graduados de posgrado en particular los planes menores a 500 corresponden a todos los planes de estudio correspondientes al nivel de estudios maestría y los mayores de 500 son los planes referentes al grado de doctorado. Por lo tanto al ejecutar la anterior instrucción la información sólo se quede referida a los graduados del doctorado, de la siguiente manera:

VALUE	FREQUENCY	PERCENT
564	2	1.61%
569	3	2.42%
576	1	0.81%
580	3	2.42%
581	56	45.16%
582	15	12.10%
583	7	5.65%
584	12	9.68%
585	9	7.26%
586	6	4.84%
587	4	3.23%
588	2	1.61%
589	2	1.61%
593	2	1.61%
TOTAL	124	100.00%

Cabe señalar que después de activar esta instrucción sólo una instrucción efectuada después del procedimiento estará bajo la condición planteada por SELECT IF.

Por lo tanto éste procedimiento es sólo recomendable si es momentánea la selección de datos de una muestra, de no ser así será conveniente utilizar el procedimiento SELECT IF con la siguiente sintáxis:

SELECT IF (VARIABLE *operador relacional* VALOR NUMÉRICO).

A este procedimiento sólo se pueden aplicar operadores relacionales pero no lógicos. Es decir sólo acepta instrucciones lógicas simples.

Sí en el ejemplo anterior aplicamos SELECT IF seleccionaremos de igual manera a una parte de la muestra que cumpla con la condición especificada pero quedará seleccionado ésta porción de información hasta finalizar la sesión de SPSS.

Tipos de operadores

Relacionales

- LT Menor que.
- GT Mayor que
- NE Diferente de
- LE Menor o igual a
- GE Mayor o igual a
- EQ igual

Lógicos

- OR O
- NOT Negación.

7.-Tareas

Nombre : frequencies

Función : Obtener una distribución de frecuencias con la opción de generar histogramas y estadísticos descriptivos.

Sintaxis :

FREQUENCIES VAR=nombre de variables.

En particular, uno de los casos en el que se aplicado fue para la variable *cpsosten* la cual contiene la información referente al ser los graduados el principal sostén económico durante el tiempo que se encontraron realizando los estudios de posgrado. La sintaxis fue la siguiente:

FREQUENCIES VAR=*cpsosten* .

Obteniendo los siguientes resultados:

VALUE	FREQUENCY	PERCENT	VALID PERCENT	CUM PERCENT
N	338	55.1	55.1	55.1
S	274	44.7	44.7	99.8
T	1	0.2	0.2	100
TOTAL	613	100	100	

A continuación se dispuso a realizar el cálculo de estadísticos descriptivos realizando el siguiente proceso.

Sintaxis :**DESCRIPTIVES VAR=**lista de variables.

Función: Este procedimiento realiza:

- moda
- media
- desviación típica
- valor mínimo
- valor máximo
- número de casos válidos.

Cabe señalar que éste procedimiento fue utilizado en un número de casos específico, ya que los datos con los que en gran mayoría contamos son de tipo nominal ó categóricos y por lo tanto no son aplicables, este tipo de medidas.

Nombre: Crosstabs

Función : Genera cruces de variables, aplicando pruebas entre los datos dependiendo del tipo de variables.

Sintaxis :

CROSSTABS TABLES= variables renglón **BY** variables columna/**STATISTICS=**nombre de estadístico(s).

VALOR DE ESTADÍSTICOS:

- Ji cuadrada
- Phi para tablas de 2X2.
- Coeficiente de contingencia.
- Lambda.
- Coeficiente de incertidumbre.
- Tau b de Kendall
- Tau c de Kendall.
- Gamma
- D de Sommers
- Eta
- Correlación de Pearson

- Kappa
- Risk

Estos estadísticos serán de gran utilidad para comprobar si los datos obtenidos se desvían o no en forma significativa, así como podremos analizar posibles relaciones entre variables.

Ejemplo:

CROSSTABS VAR *area* BY *sexo*.

AREA	SEXO			TOTAL
	1	F	M	
ARTES	1	34	46	80
QUIM.BIOL.	2	127	147	274
FISICO.MAT	3	36	134	170
CIENCIAS SOCIALES	4	43	46	89
TOTAL		240	373	613

Esta tabla muestra la distribución conforme al área de estudios que se encuentran ubicados dependiendo del plan de estudios cursado, asimismo presenta la separación por sexo dentro de cada área.

8.- finish

Función : Indica el término de un programa realizado en SPSS.

CAPÍTULO 3

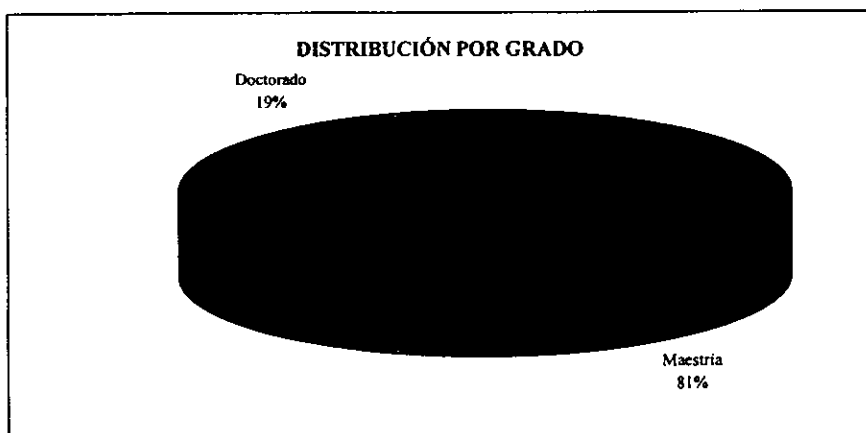
3.0 ANÁLISIS PRELIMINAR

A continuación se muestran un análisis general de frecuencias observadas de los resultados del seguimiento de egresados de posgrado de la UNAM de la década de los ochenta, que serán utilizadas para esta tesis, algunos de los siguientes resultados serán retomados para desarrollar un análisis detallado.

La distribución realizada por último grado de estudios obtenido se muestra a continuación

NIVEL	f	%
Maestría	3385	81%
Doctorado	770	19%

(Tabla 3.1)



(Gráfica 3.1)

Cabe señalar que en los resultados anteriores (tabla y gráfica 3.1) se considera el grado mayor con el que contaban los graduados del posgrado, éste no es necesariamente el mismo grado por el que fueron entrevistados, pues en los criterios de selección de la muestra no se consideró el grado mayor con el que se contaba, para ser seleccionado se hizo de manera aleatoria.

No obstante podemos señalar que el mayor número representa a la maestría, pues le corresponde un 81% y en cambio al doctorado sólo un 19%. Este hecho es totalmente natural ya que el propósito de la maestría, citado en el Reglamento General de Estudios de Posgrado es "proporcionar al alumno una óptima cultura humanística o científica; ofrecerle una formación metodológica que lo capacite para la solución de nuevos problemas y capacitarlo para actividades de investigación y docencia". En cambio en el doctorado es de la misma manera enfocado en actividades docentes y científicas, pero generalmente estas

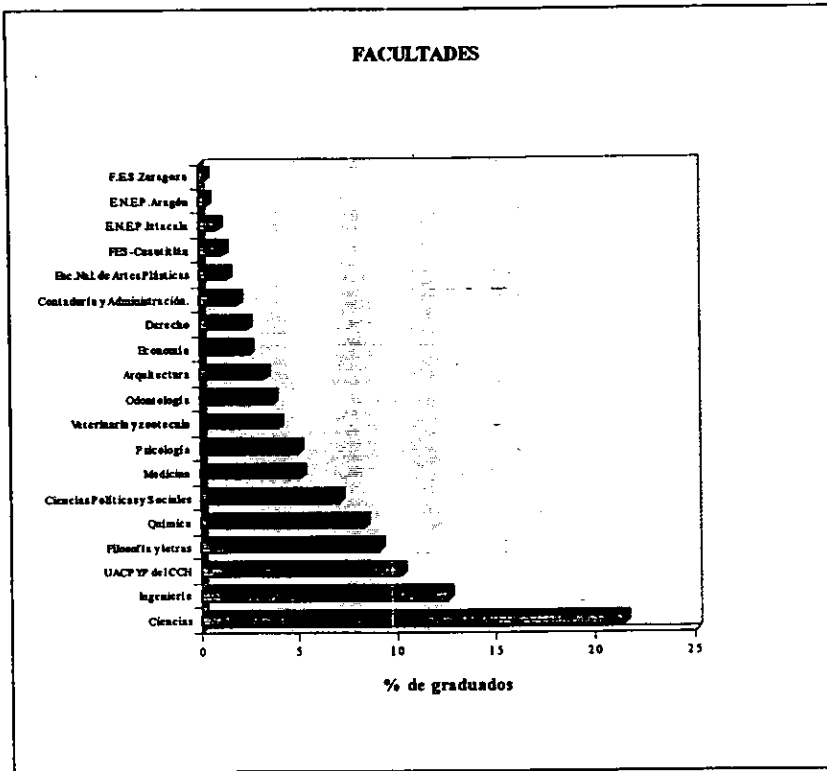
actividades son desempeñadas propiamente en facultades enfocadas a las ciencias exactas y sociales por lo tanto tiende a disminuir el ingreso a un doctorado.

A continuación se elaboró la distribución por facultades, la cual quedó conformada de la siguiente manera:

FACULTADES	f	%
Arquitectura	135	3.25
Esc.Nal. de Artes Plásticas	57	1.37
Ciencias	889	21.40
Ciencias Políticas y Sociales	291	7.01
Química	344	8.28
Contaduría y Administración.	79	1.90
Derecho	100	2.41
Economía	103	2.48
Filosofía y letras	373	8.98
Ingeniería	520	12.52
Medicina	211	5.08
Odontología	152	3.66
Veterinaria y zootecnia	163	3.92
Psicología	205	4.94
UACPYP del CCH	420	10.11
FES-Cuautitlán	49	1.18
E.N.E.P.Iztacala	38	0.91
E.N.E.P.Aragón	14	0.34
F.E.S.Zaragoza	11	0.26
Total	4154	100.00

(Tabla 3.2)

Por la tabla anterior podemos observar que la mayor representación corresponde a la Facultad de Ciencias, siguiéndole Ingeniería, UACPyP del CCH, Filosofía y Letras y Química, siendo éstas las más representativas, como lo podemos ver en la gráfica (3.2)



(Gráfica 3.2)

DISTRIBUCIÓN POR NACIONALIDAD

NACIONALIDAD	f	%
Mexicanos	3603	86.71
Extranjeros	552	13.29
Total	4155	100.00

(Tabla 3.3)

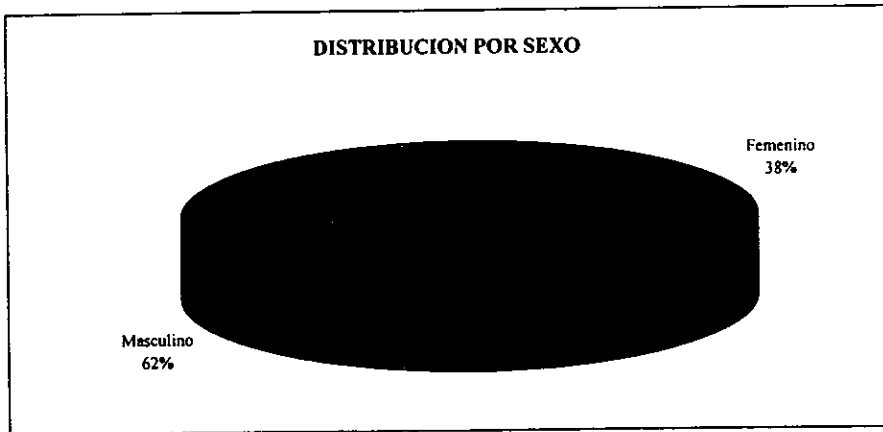
De la tabla anterior (tabla 3.3) podemos decir que los resultados de la encuesta corresponde al 86.7% representado por los mexicanos y un 13.3% por los extranjeros, el número de entrevistas para los extranjeros fue muy reducido, esto se debió a la dificultad de localizarlos pues fue bajo el número de egresados que continuaron al terminar los estudios de posgrado radicando en el D.F. ó en el interior de la República, la mayoría de los graduados extranjeros regresaron a su país de origen, no por este hecho podemos pensar que en su gran mayoría los estudiantes del posgrado sólo provienen de la misma UNAM, pues

en menor escala ingresan estudiantes que provienen del extranjero preferentemente a maestría.

DISTRIBUCIÓN POR SEXO

SEXO	<i>f</i>	%
Femenino	1565	37.67%
Masculino	2590	62.33%
Total	4155	100.00%

(Tabla 3.4)



(Gráfica 3.3)

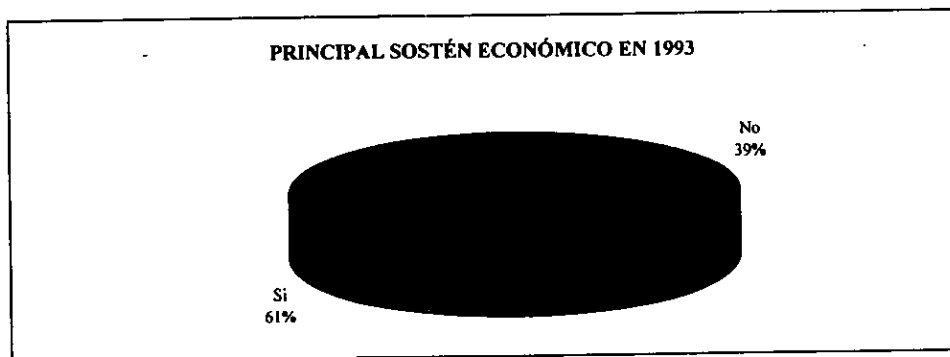
Como podemos apreciar en la tabla (3.4) y gráfico (3.3) anterior el 62% de la muestra corresponde al sexo masculino y el 38% al sexo femenino, por consecuencia existe mayor representación masculina.

Para los resultados anteriores encontramos mayor representación masculina, pero cabe señalar, que este fenómeno se comporta de diferente forma de acuerdo a las áreas de estudio, por ejemplo para las áreas de Humanidades y Artes, Químico - Biológicas la población es muy parecida en ambos sexos, contrario a las poblaciones para el área de Ciencias Sociales, en cambio donde se denota una diferencia cuantitativa es para el área de Físico - Matemáticas y todas las ramas de la Ingeniería, según resultados obtenidos con el universo de la población realizados por DGEP (Dirección General de Estudios de Posgrado).

PRINCIPAL SOSTÉN ECONÓMICO (PSE) EN 1993

PSE	f	%
No	1595	38.60
Si	2537	61.40
Total	4132	100.00

(Tabla 3.5)



(Gráfica 3.4)

Podemos observar claramente que actualmente el principal los propios graduados son el principal sostén económico, pues se obtuvo un poco más de la mitad (61%) contra un 39% que no lo son.

Por otro lado en el cuestionario aplicado se contó con una sección que solo debía ser contestada por el sexo femenino, y fueron preguntas que abordaban la problemática de discriminación, subestimación y hostigamiento que podrían haber tenido las graduadas en el desempeño de su actividad profesional, las frecuencias obtenidas fueron las siguientes:

HOSTIGAMIENTO	f	%
No	1467	93.74
Si	98	6.26
Total	1565	100.00

(Tabla 3.6)

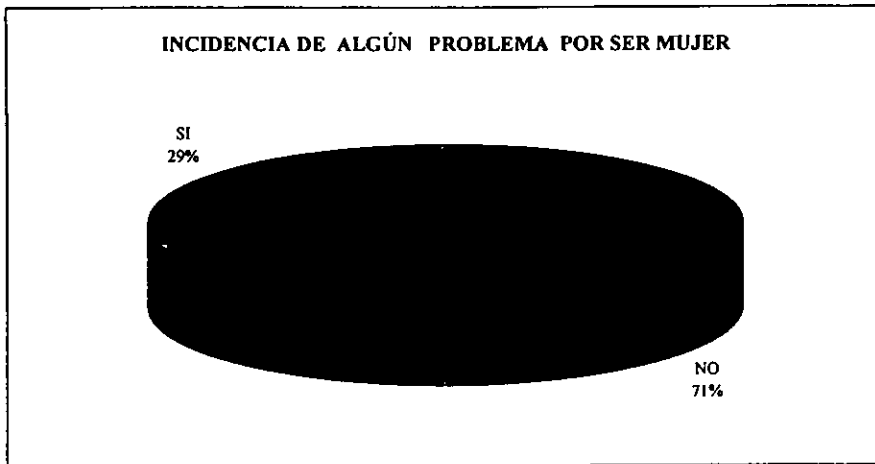
DISCRIMINACIÓN	f	%
No	1385	88.50
Si	180	11.50
Total	1565	100.00

(Tabla 3.6)

SUBESTIMACIÓN	f	%
No	1174	75.02
Si	391	24.98
Total	1565	100.00

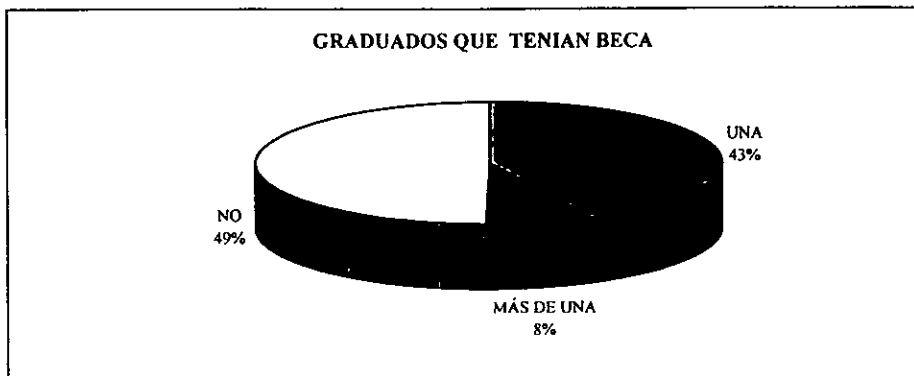
(Tabla 3.6)

Como podemos observar las mujeres graduadas en la década de los ochenta (tablas 3.6) no fueron en gran porcentaje hostigadas, discriminadas ó subestimadas. Por lo tanto podemos sintetizar que un 75% no tuvo problemas de ningún tipo mientras que un 25% si los tuvo (ver gráfica 3.5).



(Gráfica 3.5)

A continuación se realizaron las frecuencias correspondientes para conocer el hecho de que los graduados contaron con beca durante el tiempo que estuvieron realizando los estudios de posgrado. En los resultados demuestran que el 49% no contó con una beca, el 43% contó con una beca y el 8% cursó sus estudios con más de una beca (Como se muestra en la gráfica 3.6).



(Gráfica 3.6)

De los graduados que contaron con una beca, se realizó la siguiente distribución de acuerdo a la institución que otorgó la beca de la manera siguiente:

INSTITUCIONES QUE OTORGARON BECAS

Institución	f	%
DGAPA	295	14.03
Intercambio Académico	38	1.81
Facultad	77	3.66
Instituto	94	4.47
Programa	22	1.05
UNAM no especificada	346	16.45
No especificada	27	1.28
CONACYT	692	32.91
Institución Educativa	73	3.47
Sria. de estado	53	2.52
SEP	93	4.42
SARH	15	0.71
IMSS	42	2.00
Sria. relaciones exteriores	55	2.62
Institución de otro país	163	7.75
Empresa Paraestatal	11	0.52
Organismo Internacional	7	0.33
Total	2103	100.00

(Tabla 3.7)

Se observó (en la tabla 3.7) que el CONACYT con 692 becas fue la institución que otorgó mayor número de becas, siguiendo la UNAM no especificada con 346 becas y después DGAPA con 295 becas.

De los datos de los graduados que obtuvieron una segunda beca se distribuyeron de la siguiente manera:

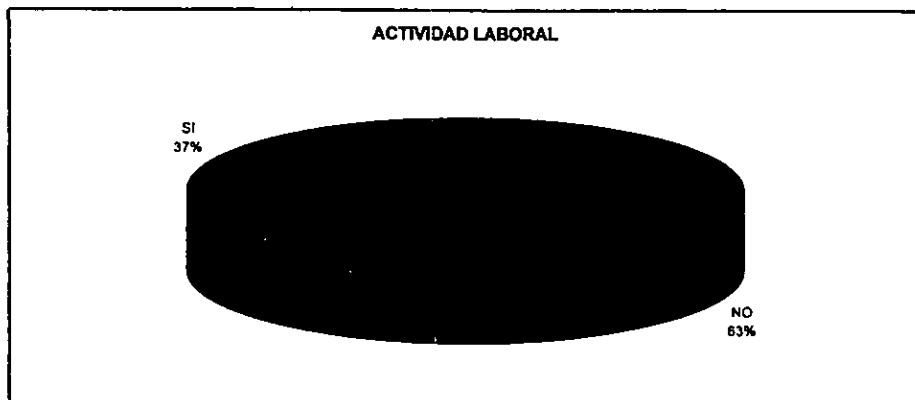
INSTITUCIÓN QUE OTORGÓ BECA(2ª BECA)

INSTITUCIÓN	f	%
DGAPA	28	8.92
Intercambio Académico	23	7.32
Otra facultad	4	1.27
Instituto	4	1.27
UNAM- No especificada	66	21.02
No especificada	15	4.78
CONACYT	71	22.61
Institución Educativa	11	3.50
Sria.de estado	21	6.69
SEP	15	4.78
SARH	22	7.01
Instituto de otro país	16	5.10
Empresa Paraestatal	7	2.23
Organismo Internacional	4	1.27
No aparece en catalogo	7	2.23
Total	314	100.00

(Tabla 3.8)

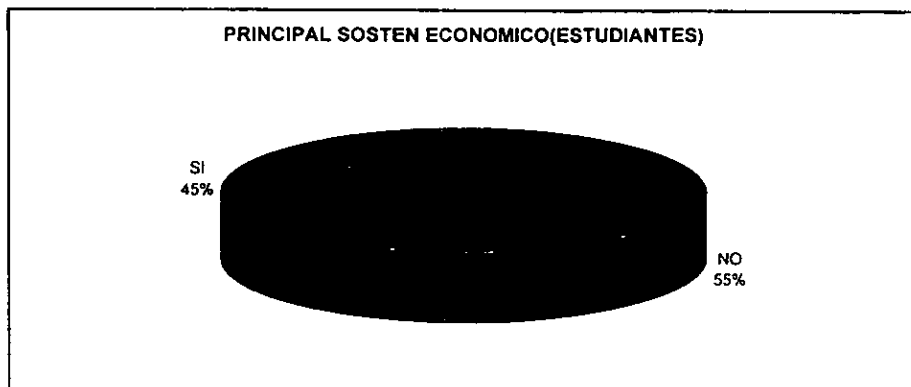
Resultando de igual manera, la institución que otorgó mayor número de becas fue CONACYT siguiendo DGAPA.

Por otro lado realizando el conteo para investigar si los graduados de posgrado se encontraron laborando mientras estudiaban se identificó que un 63% no lo hacían mientras un 37% si laboraban, como podemos observarlo en la siguiente gráfica :



(Gráfica 3.7)

De aquí podemos intuir que la siguiente distribución que se refiere a principal sostén económico mientras se encontraban estudiando, estará con mayor representación por la respuesta *no*, es decir los graduados de posgrado *no* serán el principal sostén económico. Realizando las tabulaciones correspondientes encontramos que un 45% son el principal sostén económico y 55% no lo son (ver la gráfica 3.8)



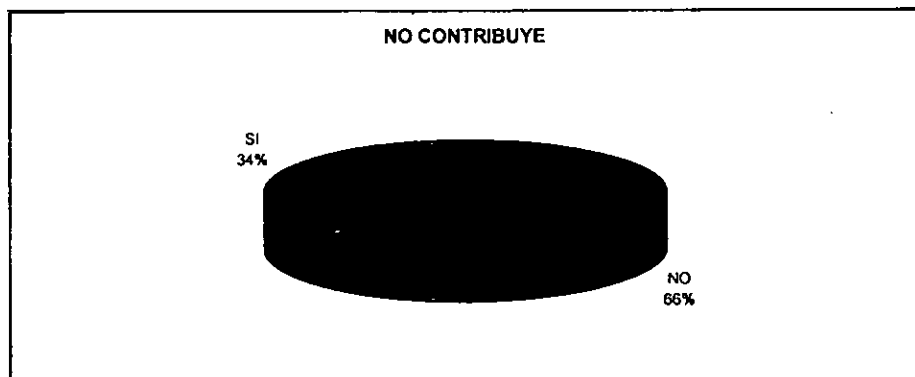
(Gráfica 3.8)

CONTRIBUCIÓN ACTUAL DE LOS GRADUADOS PARA LA UNAM

Una parte del cuestionario fue dirigida para conocer si los ya graduados del posgrado cooperaban de alguna manera a la UNAM los aspectos que se tomaban en cuenta fueron: *donativos económicos, donativos en especie, conferencias, donar horas clase*; éstos conteos fueron siempre por debajo del 20% para los que realizaban alguna de éstas donaciones, solamente en otra opción que se consideró como donativo el hecho de trabajar en la UNAM fue el porcentaje más alto por donaciones (ver gráficas 3.9 y 3.10).



(Gráfica 3.9)



(Gráfica 3.10)

3.1 ANÁLISIS

En esta sección se analizarán las variables mediante las cuales se podrá llegar al objetivo de esta tesis, y para esto se llevarán a cabo los siguientes cruces de variables con sus correspondientes pruebas. Por ser en su mayoría variables nominales se utilizarán pruebas de estadística no paramétrica.

A continuación se presentan los resultados del cruce de variables en cuanto a:

3.1.1 Salario

3.1.2 Puesto.

3.1.3 Rama o giro dentro de la cual se encontraban laborando.

3.1.4 Pruebas con respecto al salario, puesto y rama o giro.

3.1.5 Contribución con la universidad (económica o en especie).

3.1.1 SALARIO

Para poder analizar el salario de los graduados se consideraron variables que contienen salarios de un año antes de graduarse, un año después de graduarse y en el año de 1993 respectivamente.

Estas variables contienen una escala muy grande, pues los salarios van agrupados de la siguiente manera :1,3,6,12,15,18,21,24, y 27 salarios mínimos de 1980 hasta 1993, de la forma que se puede observar en tabla correspondiente².

Dado la gran dispersión de los datos se vio la necesidad de calcular la mediana y no la media, ya que al calcular la media se iba a provocar un sesgo, y los resultados fueron los que se muestran en la tabla que a continuación se presenta:

	UN AÑO ANTES DE GRADUARSE	UN AÑO DESPUÉS DE GRADUARSE	1993
MEDIANA	4	6	9
FREC.ACUM	51.70%	61%	53.70%

(Tabla 3.9)

De la distribución anterior (Tabla 3.9) podemos decir que el salario de los graduados tendía a cuatro salarios mínimos (un año antes de graduarse) cabe señalar que una gran parte de los graduados contaba con cero salarios mínimos .

Del salario percibido un año después de graduarse tenemos que el salario aumentó. pues de cuatro cambió a seis salarios mínimos y para el año de 1993 los salarios tendieron a nueve. por lo cual podemos suponer que contribuyó la obtención del grado para escalar un número

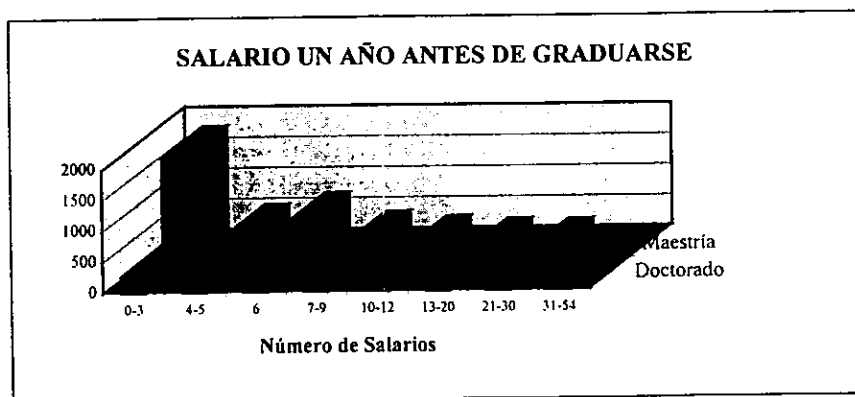
² Ver tabla anexa al cuestionario Anexo I.

mayor de salarios mínimos, aunque este hecho no fue de manera significativa con respecto a un año antes de graduarse contra un año después de graduarse, pues si comparamos los resultados de un año antes de graduarse, contra en el año de 1993 aquí si hubo un cambio significativo, es decir cuando todavía se encontraban realizando los estudios de posgrado contaban con un salario menor que en el año de 1993 que para esta fecha ya contaban con experiencia laboral adicional, comparada con la de un año después de graduarse. A continuación se realizarán pruebas correspondientes para medir niveles de asociación entre salario percibido con grado obtenido.

SALARIO UN AÑO ANTES DE GRADUARSE-NIVEL DE ESTUDIOS

SALARIO PERCIBIDO UN AÑO ANTES DE GRADUARSE Y ÚLTIMO NIVEL DE ESTUDIOS								
SALARIOS	DOCTORADO			MAESTRÍA			TOTAL	
	F	%	%	F	%	%		
		RENGLÓN	COLUMNA		RENGLÓN	COLUMNA		
0-3	276	14.1%	35.8%	1,687	85.9%	49.8%	1963	
4-5	91	18.6%	11.8%	398	81.4%	11.8%	489	
6	155	21.0%	20.1%	582	79.0%	17.2%	737	
7-9	84	23.7%	10.9%	270	76.3%	8.0%	354	
10-12	45	19.4%	5.8%	187	80.6%	5.5%	232	
13-20	74	35.4%	9.6%	135	64.6%	4.0%	209	
21-30	37	23.4%	4.8%	121	76.6%	3.6%	158	
31-54	8	12.1%	1.0%	7	10.6%	0.2%	15	
TOTAL	770			3,387			4,157	

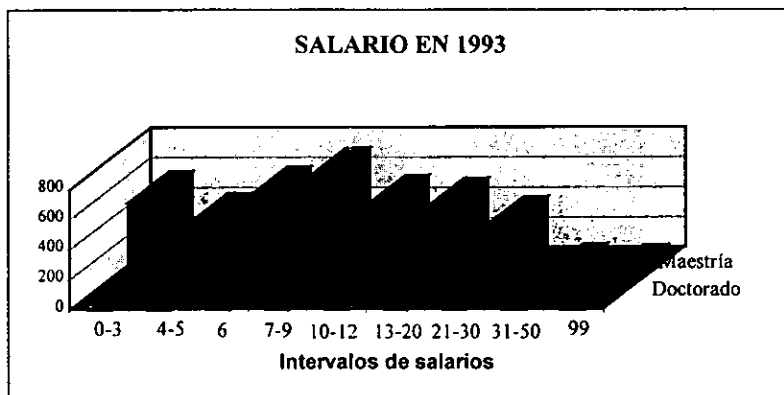
(Tabla 3.10)



(Gráfica 3.11)

SALARIO PERCIBIDO EN 1993							
Y							
ÚLTIMO NIVEL DE ESTUDIOS							
SALARIO	DOCTORADO			MAESTRÍA			TOTAL
	F	% RENGLÓN	% COLUMNA	F	% RENGLÓN	% COLUMNA	
0-3	42	7.6%	5.5%	510	92.4%	15.1%	552
4-5	58	13.8%	7.5%	361	86.2%	10.7%	419
6	110	17.0%	14.3%	536	83.0%	15.8%	646
7-9	106	13.8%	13.8%	660	86.2%	19.5%	766
10-12	137	22.1%	17.8%	483	77.9%	14.3%	620
13-20	162	26.0%	21.0%	460	74.0%	13.6%	622
21-30	133	28.2%	17.3%	339	71.8%	10.0%	472
31-50	19	46.3%	2.5%	22	53.7%	0.6%	41
99	2	12.5%	0.3%	14	87.5%	0.4%	16
TOTAL	770			3,385			4,154

(Tabla 3.11)



(Gráfica 3.12)

En la tabla (3.10) y gráfico (3.11), podemos observar que la mayor representación dentro del doctorado un año antes de graduarse se encuentra localizada en el rango de 0 a 3 salarios mínimos salarios mínimos representando el 35.8% del doctorado en total, así como en el nivel de maestría se observa el mismo comportamiento, es decir el salario más alto percibido se encuentra en este mismo rango representando el 49.8% con respecto al total de la población de maestría.

Si se observa el tabla 3.11, se puede encontrar grandes cambios con respecto al tabla 3.10, ya que el número mayor de salario percibido en el doctorado se localiza ahora en el rango de 13 a 20, y en la maestría de 7 a 9 salarios percibidos en 1993.

Cabe señalar que los salarios fueron tomados sin deflactar.

Ahora se analizarán los resultados de las tablas anteriores, empezando por el tabla 3.10, en el que no se encontró gran diferencia entre maestría y doctorado, para cerciorarnos de éste resultado se realizaron las siguientes pruebas :

Por lo tanto suponemos existencia de dependencia entre las variables último nivel de estudios y salario percibido un año antes de graduarse, con $\alpha=.05$, y

Ho: El último grado de estudios es independiente del salario percibido un año antes de graduarse.

Hi: El último grado de estudios es dependiente del salario percibido un año antes de graduarse.

Es decir, por los resultados anteriores podemos pensar, que el salario percibido antes de graduarse esta relacionado con el nivel de estudios, es decir a mayor grado mayor salario, para comprobar esta suposición se realizan las siguientes pruebas.

Realizando los cálculos correspondientes obtenemos:

$\hat{\alpha}=.0388$ con $\chi^2=42.5$ y como $\alpha > \hat{\alpha}$, pues $.05 > .038$ entonces rechazamos Ho es decir es dependiente el ultimo grado de estudios con los salarios percibidos un año antes de graduarse.

Para ratificar lo anterior calculamos las siguientes medidas de asociación:

- Phi=.2633
- V de Cramer=.2633

Los tres niveles de asociación anteriores muestran que existe un nivel bajo de asociación entre las variables. estudiadas.

- Lambda Simétrica=.0325
- Lambda Asimétrica=.0129

Nos da 3.2% para predecir salario percibido conociendo el nivel de estudios así como un 1.29% de mejoría para predecir el nivel de estudios.

- Coeficiente de incertidumbre simétrico=.0233
- Coeficiente de incertidumbre asimétrico=.0059

Es decir sí conozco el nivel de estudios podré conocer en un 2.33% el salario percibido un año antes de graduarse así como un .59% de ganancia al conocer la distribución actual.

Ahora tomando en cuenta la tabla 3.11, encontramos que la mayor representación en maestría se encuentra localizada en el intervalo 7-9 salarios mínimos (es decir en promedio a 8 salarios mínimos), con una frecuencia de 660 representando un 19.5% con respecto a la maestría y un 15.8% del total.

Al hablar de 8 salarios mínimos, se refiere a que el salario pudo ser de 8 en 1982 ó hasta 1993 es decir :

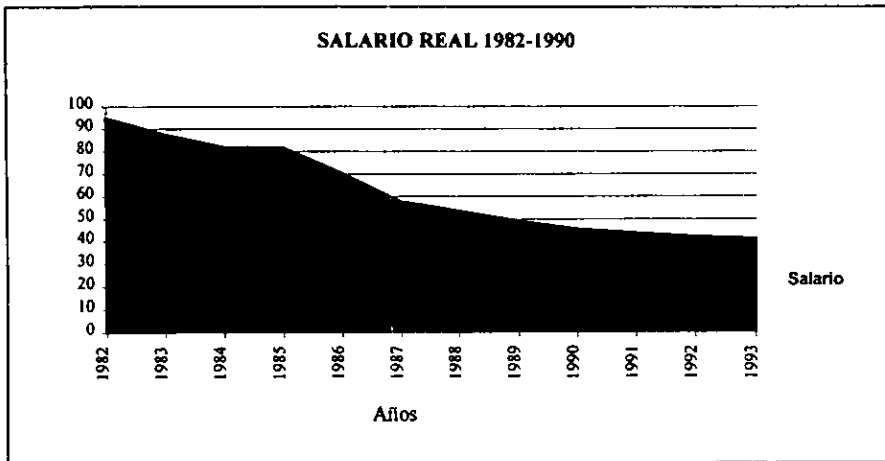
AÑO	SALARIOS
1980	33.768
1981	43.936
1982	67.576
1983	102.856
1984	158.120
1985	245.576
1986	445.032
1987	1,013.992
1988	1,715.232
1989	2,022.288
1990	2,391.056
1991	2,744.472
1992	2,900.168
1993	3,424.000

(Tabla 3.12)

Pues no se cuenta con la información de el año específico en el que el graduado ganaba alrededor de 8 salarios mínimos. Podemos observar que en la tabla de los salarios anterior se puede observar que los salarios fueron en aumento según el tiempo transcurrió de 1980 a 1993, pero para ver si realmente el poder adquisitivo también fue en aumento ahora se tomarán los salarios reales, es decir los salarios deflactados de 1982 a 1993 :

AÑO	SALARIO REAL
1982	94.66
1983	87.5
1984	81.68
1985	81.55
1986	70.05
1987	57.5
1988	53.29
1989	48.95
1990	45.29
1991	43.43
1992	41.99
1993	40.9

(Tabla 3.13)



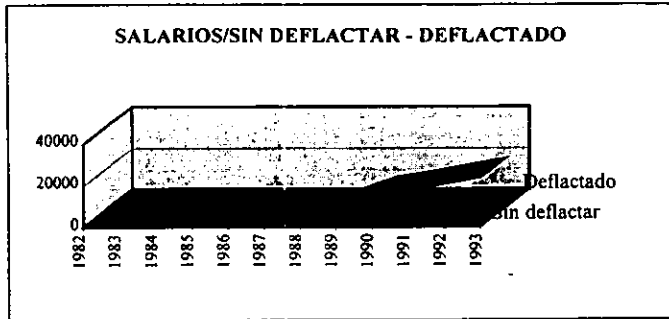
(Gráfica 3.13)

Como se puede observar el poder adquisitivo disminuyó pues en 1982 era de 94.64 y hacia 1993 fue de 40.9, aunque los salarios aparentemente iban en aumento. Este fenómeno no se podía apreciar en los salarios sin deflactar.

Por otro lado en el doctorado se encontró que la mayor representación corresponde al intervalo de 13-20 salarios mínimos (es decir en promedio en 17 salarios aproximadamente), con una frecuencia de 162 representando 21% del doctorado y un 3.9% del total. Cabe señalar que estos 17 salarios mínimos correspondían a los siguientes de manera deflactada :

AÑO	SALARIO S/DEFLAC.(17)	SALARIO DEFLACTADO.
1982	295.47	662.62
1983	384.44	612.5
1984	591.29	571.76
1985	899.99	570.85
1986	1,383.55	490.35
1987	2,148.79	402.5
1988	3,894.03	373.03
1989	8,872.43	342.65
1990	15,008.28	317.03
1991	17,695.02	304.01
1992	20,921.74	293.93
1993	24,014.13	286.3

(Tabla 3.14)



(Gráfica 3.14)

De lo anterior podemos decir que hubo cambios con respecto a los salarios percibidos con respecto al grado obtenido para el año de 1993, aunque no hubo cambios en el poder adquisitivo pues aunque aumentaron los salarios el poder adquisitivo no lo fue de igual forma. Por lo tanto podemos suponer que existe una dependencia entre los salarios percibidos y el grado de estudios, para probar esta suposición damos $\alpha=.05$ y
 H_0 : El grado de estudios es independiente del salario percibido para el año de 1993.
 H_1 : El grado de estudios es dependiente del salario percibido para el año de 1993.

Realizando los cálculos correspondientes se obtuvo:

$$\hat{\alpha}=0.00015 \quad \chi^2=26.9464$$

Por lo tanto como $.05 > .00015$ rechazo H_0 , es decir es dependiente el grado de estudios con el salario percibido, a continuación se muestran otros resultados de medidas de asociación.

- Phi=.2096
- V de Cramer=.3709

De estos resultados podemos encontrar que existe mediana dependencia.

- Lambda simétrica=.0270
- Lambda asimétrica=.0113

Es decir existe un 2.7% para predecir el salario conociendo el grado de estudios, así como 1.13% de mejoría para predecir el salario.

Ahora analizaremos el puesto que tenían los graduados en donde se encontraba la diferencia de salarios, pues ahora hay que investigar en que actividades se encuentra esta dependencia.

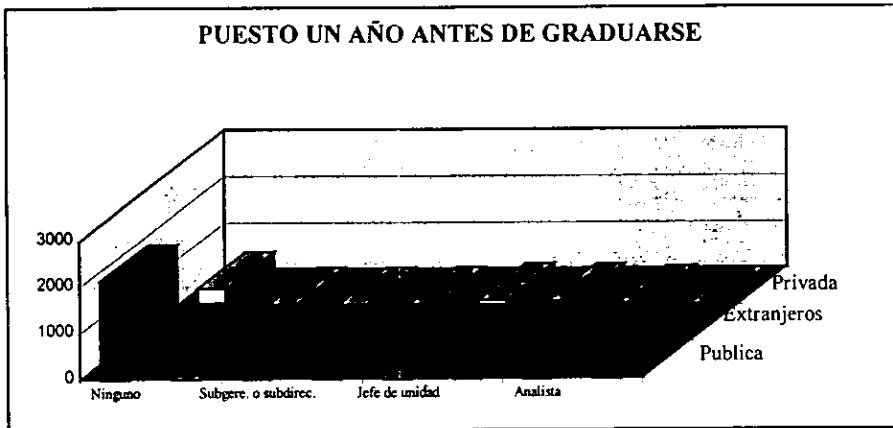
3.1.2 PUESTO

Puesto un año antes de graduarse/ Puesto en 1993-Tipo de institución donde estudiaron la licenciatura.

Obteniendo las siguientes tabulaciones:

PUESTOS	PUESTO OCUPADO UN AÑO ANTES DE GRADUARSE									
	Y									
	TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZO LA LICENCIATURA									
	PUBLICA			PRIVADA			EXTRANJERO		TOTAL	
	f	% Puesto	% Pública	f	% Puesto	% Privada	f	% Puesto	% Extranjero	
Ninguno	2,135	83.4%	63.7%	54	2.1%	34.8%	371	14.5%	57.3%	2,560
Gerente o Director	113	75.8%	3.4%	23	15.4%	14.8%	13	8.7%	2.0%	149
Subgte. o Subdirec.	47	74.6%	1.4%	0	0.0%	0.0%	16	25.4%	2.5%	63
Jefe de Área	68	59.1%	2.0%	24	20.9%	15.5%	23	20.0%	3.5%	115
Jefe de Unidad	204	64.2%	6.1%	10	3.1%	6.5%	104	32.7%	16.0%	318
Coord. De proy.(s)	575	82.9%	17.2%	34	4.9%	21.9%	85	12.2%	13.1%	694
Analista	192	83.5%	5.7%	2	0.9%	1.3%	36	15.7%	5.6%	230
Presidente	18	69.2%	0.5%	8	30.8%	5.2%	0	0.0%	0.0%	26
TOTAL	3,352			155			648			4,155

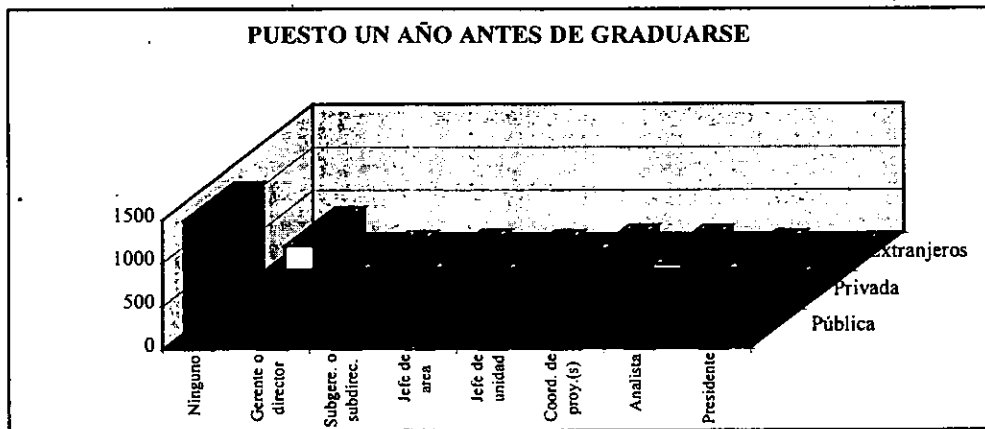
(Tabla 3.15)



(Gráfica 3.15)

PUESTO OCUPADO EN 1993										
Y										
TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZO LA LICENCIATURA										
PUESTOS	PUBLICA			PRIVADA			EXTRANJEROS		TOTAL	
	f	% Puesto	% Pública	f	% Puesto	% Privada	f	% Puesto		% Extranjero
Ninguno	1,491	81.8%	44.5%	26	1.4%	16.7%	305	16.7%	47.1%	1,822
Gerente o Director	275	79.3%	8.2%	43	12.4%	27.6%	29	8.4%	4.5%	347
Subgte. o subdirec.	132	62.6%	3.9%	33	15.6%	21.2%	46	21.8%	7.1%	211
Jefe de Área	214	82.0%	6.4%	8	3.1%	5.1%	39	14.9%	6.0%	261
Jefe de unidad	298	73.2%	8.9%	5	1.2%	3.2%	104	25.6%	16.0%	407
Coord. de proy.(s)	711	86.0%	21.2%	27	3.3%	17.3%	89	10.8%	13.7%	827
Analista	221	81.5%	6.6%	14	5.2%	9.0%	36	13.3%	5.6%	271
Presidente	11	100.0%	0.3%	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%	11
TOTAL	3,353			156			648			4,157

(Tabla 3.16)



(Gráfica 3.16)

Con base en las tablas (3.15 y 3.16) y los gráficos (3.15 y 3.16), se puede observar que, un año antes de graduarse los encuestados provenientes de instituciones públicas no contaban con un puesto dentro de una empresa, presumiendo que tenían una beca o poseían un trabajo en la UNAM. La tendencia no cambio 1993, pues volvemos a ver que el porcentaje más elevado de alumnos que no poseía un puesto, como los abajo enumerados, estaban entre los provenientes de escuelas públicas.

Puestos

- Gerente ó Director
- Subgerente ó Subdirector
- Jefe de Área
- Jefe de Unidad

- Jefe de Departamento
- Coordinador de Proyecto
- Coordinador de Proyectos
- Analista o Presidente

Para el caso de un año antes de graduarse se comporta de la siguiente manera:

Con una mediana que corresponde a *Ninguno*.

Lo anterior se puede constatar en los casos de instituciones Públicas, Privadas y Extranjeras ya que la frecuencia mayor correspondió a *ninguno* con 51.4%, 1.29% y un 8.9% respectivamente del total (4155), así como 83.4%, 2.1% y 14.5%, respectivamente del total de *ninguno* (2560).

Por otro lado analizando la tabulación el puesto obtenido en el año de 1993, se puede observar que :

Nuevamente entre las frecuencias mayores para instituciones Públicas y Extranjeras se localizan en el rubro de *ninguno*, pero en comparación con la tabla (3.15) disminuyó en porcentaje de su representación total pues de 63.7% pasó a un 44.5%, así como también en los diferentes puestos correspondientes se aumentaron las frecuencias con respecto la tabla (3.15), es decir el porcentaje que dejó de ser *ninguno* se distribuyó en los puestos restantes, por lo cual se puede afirmar que los graduados que no contaban con algún puesto un año después de graduarse, para el año de 1993 se habían orientado a pertenecer algún puesto de los ya mencionados.

Este suceso apareció también con las instituciones extranjeras (la mediana observada para éste caso fue el puesto de *SubGerente o SubDirector*).

Para el caso de instituciones privadas sucedió el siguiente fenómeno:

También disminuyó con respecto a la tabla (3.15) el rubro de *ninguno*, pero en éste caso la mayor representación se localizó en el rubro *Gerente o Director* siguiendo *Subgerente o Subdirector* con un 27.6% y 21.2% respectivamente dentro del rubro de instituciones Privadas (156 graduados), esta tendencia no se encuentra de manera clara en el cuadro "Puesto un año antes de graduarse" la mayor frecuencia correspondía a *ninguno* pero la que le seguía eran *Coordinador de proyectos, Jefe de Área y Gerente o Director*, con un 0.81% 0.57% y 0.55% del total.

Por lo anterior podemos pensar en la existencia de alguna dependencia entre las variables tipo de institución donde realizaron estudios de Licenciatura y el puesto para corroborar lo anterior se realizaron las siguientes pruebas para medir niveles de asociación:

Para *Puesto* obtenido un año antes de graduarse y tipo de institución donde se realizaron estudios de Licenciatura suponemos $\alpha = .05$ y

H₀: El puesto un año antes de graduarse es independiente al tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

H₁: El puesto un año antes de graduarse es dependiente al tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

obteniendo $\hat{\alpha} = .04604$ $\chi^2 = 28.49$

como $\hat{\alpha} > \alpha$ por lo tanto rechazo H_0 es decir el puesto un año antes de graduarse es dependiente del tipo del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

Calculando otros niveles de asociación se obtuvo:

- Phi = .25045
- V de Cramer = .1771
- Coeficiente de Contingencia = .2429

Estos niveles nos indican un nivel de asociación bajo pero existente.

- Lambda Simétrica = 0
- Lambda Asimétrica = 0

Esto nos indica un nivel nulo para predecir alguna de las variables con el conocimiento de la otra.

- Coeficiente de Incertidumbre Simétrico = .02454
- Coeficiente de Incertidumbre Asimétrico = .01004

Estos niveles de asociación nos indican que si conozco la variable puesto en un 2.4% podré conocer el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura. Así como una ganancia de 1.004% al conocer la distribución o tabulación actual.

Puesto en 1993-Tipo de Institución donde se realizaron los estudios de Licenciatura, podemos observar que en cuanto a los egresados que cuentan con Licenciatura Pública, la mayor representación dentro de este rubro se encuentra en el puesto que corresponde a los graduados que se encontraban laborando dentro de la UNAM, con un 44.5%.

En cuanto a los graduados con antecedentes Privados la mayor representación se localizó en el puesto correspondiente a "Gerente o Director", con una frecuencia de 43 representando así un 27.6% con respecto al sector privado.

Por otro lado los graduados que realizaron los estudios de Licenciatura en el extranjero, se comportó de manera muy similar a los provenientes de instituciones Públicas, representada con un 47.1% del total de extranjeros.

Atendiendo a los puestos ocupados con frecuencias mayores se obtuvo lo siguiente:

FRECUENCIA	SECTOR	PUESTO
1,491	Público	Dentro de la UNAM
711	Público	Coordinador de Proyecto(s)
298	Público	Jefe de Unidad o Depto.
275	Público	Gerente o Director

Según los resultados anteriormente obtenidos es posible que existe una dependencia en las variables trabajadas, para tener certeza suponemos $\alpha = .05$ y

H_0 : El puesto ocupado en el año de 1993 es independiente del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

H_1 : El puesto ocupado en el año de 1993 es dependiente del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

Haciendo los cálculos correspondientes se obtuvo lo siguiente:

$\hat{\alpha} = .00233$ como $\alpha > \hat{\alpha}$ pues $.05 > .00233$ por lo tanto rechazamos H_0 , es decir aceptamos H_1 , el puesto ocupado en el año de 1993 es dependiente del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura para confirmar lo anterior calculamos lo siguiente:

$$\chi^2 = 33.63$$

- V de Cramer = .1656
- Phi = .2342
- Coeficiente de Contingencia = .2280

Estos coeficientes nos indican un nivel de asociación existente.

- Lambda Simétrica = .00971
- Lambda Asimétrica = .00834

De acuerdo con éstos resultados obtenemos un .97% nivel para predecir la variable tipo de institución en la Licenciatura conociendo el puesto ocupado en el año de 1993, y viceversa. Así como un .83% de mejoría para predecir el puesto ocupado en 1993.

- Coeficiente de Incertidumbre Simétrico = .0205
- Coeficiente de Incertidumbre Asimétrico = .0042

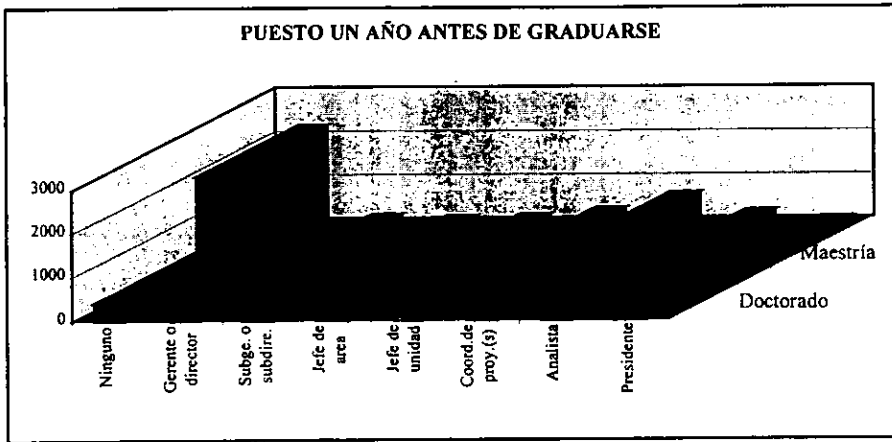
Esto nos indica que si conozco la variable puesto, en un 2.05% podré conocer el tipo de institución donde se estudió la Licenciatura. Así como un .42% ganancia al conocer la distribución actual.

Por los resultados anteriores hemos demostrado que el puesto ocupado un año antes de graduarse y en 1993 es dependiente del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

ÚLTIMO NIVEL- PUESTO UN AÑO DESPUÉS DE GRADUARSE

PUESTO OCUPADO UN AÑO ANTES DE GRADUARSE Y ÚLTIMO GRADO DE ESTUDIOS							
PUESTOS	DOCTORADO			MAESTRÍA			TOTAL
	f	% Puesto	% Doctorado	f	% Puesto	Maestría	
Ninguno	424	16.6%	55.1%	2136	83.4%	63.1%	2,560
Gerente o Director	56	37.6%	7.3%	93	62.4%	2.7%	149
Subgte. O Subdire.	19	30.2%	2.5%	44	69.8%	1.3%	63
Jefe de Área	16	13.9%	2.1%	99	86.1%	2.9%	115
Jefe de Unidad	83	26.1%	10.8%	235	73.9%	6.9%	318
Coord.de proy.(s)	111	16.0%	14.4%	583	84.0%	17.2%	694
Analista	57	24.8%	7.4%	173	75.2%	5.1%	230
Presidente	4	15.4%	0.5%	22	84.6%	0.6%	26
TOTAL	770			3,385			4,155

(Tabla 3.17)



(Gráfica 3.17)

De la tabulación (3.17) y gráfico(3.17), se pudo encontrar que la frecuencia con mayor representación en el Doctorado corresponde al puesto que no está incluido ni equivale alguno de los siguientes:

- Gerente ó Director
- Subgerente ó Subdirector
- Jefe de Área o Secretario
- Jefe de Unidad
- Jefe de Departamento
- Coordinador de Proyectos

- Coordinador de Proyecto
- Analista ó Asesor
- Presidente de alguna entidad profesional o social,

La mayor frecuencia corresponde a los egresados que trabajan en la UNAM y no tenían algún puesto importante, con un 55.1% del total de Doctorado (770) y 10.2% del total y la frecuencia menor corresponde a Presidente de alguna entidad profesional o social, con un 0.5% del total de Doctorado y 0.0962% del total de graduados.

Con respecto a los graduados de la Maestría, de igual forma la mayor representación se localiza en el mismo rubro del Doctorado, pero se puede observar una distribución más proporcional en las demás ramas ó giros, es decir podemos pensar que con un nivel de maestría se puede tener más acceso a algún puesto de los ya mencionados, en comparación con un nivel de Doctorado. Así como los egresados del Doctorado necesariamente deben de continuar dentro de la UNAM para poder conservar su línea ó giro de trabajo.

Por lo tanto podemos pensar que existe alguna dependencia de las variables pero no para mejorar ó escalar un puesto sino al contrario.

Para demostrar lo antes dicho se supone $\alpha=.05$ y

Ho: El grado de estudios un año antes de graduarse es independiente del puesto desempeñado un año antes de graduarse.

Hi: El grado de estudios un año antes de graduarse es independiente del puesto desempeñado un año antes de graduarse.

Realizando los cálculos correspondientes se obtuvo:

$$\hat{\alpha}=.36385 \quad \chi^2=11.27$$

como $\alpha > \hat{\alpha}$ y $0.05 > 0.3638$ por lo tanto acepto Ho, es decir el grado de estudios un año antes de graduarse es independiente del puesto obtenido en ese mismo periodo por lo tanto no podemos afirmar lo antes mencionado, que el graduado de posgrado tiene alguna relación con el puesto.

Calculando otras medidas de asociación se obtuvo:

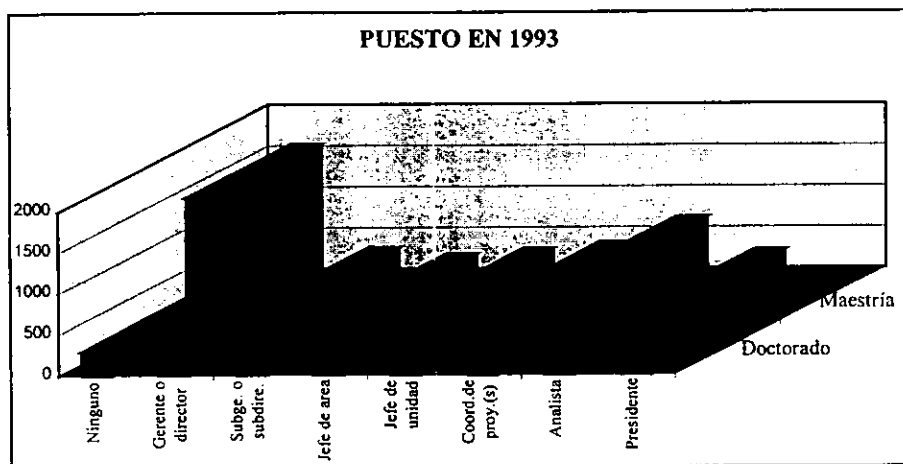
- Phi=.1266
- V de Cramer=.12668
- Coeficiente de Contingencia=.12567

Estos resultados nos dicen que existe una dependencia pequeña.

ÚLTIMO NIVEL-PUESTO EN 1993

PUESTO OCUPADO EN 1993							
Y							
ÚLTIMO GRADO DE ESTUDIOS							
	DOCTORADO			MAESTRÍA			TOTAL
	f	% Puesto	% Doctorado	f	% Puesto	% Maestría	
Ninguno	297	16.3%	38.6%	1525	83.7%	45.1%	1,822
Gerente o Director	87	25.0%	11.3%	261	75.0%	7.7%	348
Subgte. o Subdire.	29	13.8%	3.8%	181	86.2%	5.3%	210
Jefe de Área	15	5.8%	1.9%	245	94.2%	7.2%	260
Jefe de Unidad	88	21.7%	11.4%	318	78.3%	9.4%	406
Coord.de proy.(s)	204	24.7%	26.5%	623	75.3%	18.4%	827
Analista	46	17.0%	6.0%	225	83.0%	6.6%	271
Presidente	4	36.4%	0.5%	7	63.6%	0.2%	11
TOTAL	770			3,385			4,155

(Tabla 3.18)



(Gráfica 3.18)

De la tabla (3.18) obtenida por el cruce de variables correspondientes, se puede observar, para el nivel de Doctorado se encuentra nuevamente la mayor representación bajo la clasificación que no corresponde a los puestos enumerados en el análisis anterior, pero podemos observar que hay una disminución con respecto a la prueba anterior con la distribución analizada actualmente, pues hay una repartición diferente, ya que, ahora aumenta la frecuencia obtenida en otros giros.

En cuanto al nivel de maestría sucede de manera similar y podemos ver con mayor claridad la diferencia existente pues esta población corresponde a un 81.4% de la población total (4155).

Por lo tanto podemos decir que para el año de 1993 la situación cambió con respecto a un año antes de graduarse, de esta forma podemos pensar que el hecho de graduarse en algún nivel (maestría o doctorado) si tenga dependencia con el puesto ocupado.

Para demostrar lo anterior se supone $\alpha=.05$ y

H_0 : El nivel de estudios es independiente de le puesto ocupado en el año de 1993.

H_1 : El nivel de estudios es dependiente de el puesto ocupado en el año de 1993.

Calculando tenemos:

$\hat{\alpha}=0.04262$ $\chi^2=13.42$, como $\alpha > \hat{\alpha}$, pues $0.05 > 0.0426$

por lo tanto rechazamos H_0 , es decir el nivel de estudios es dependiente de el puesto ocupado en el año de 1993.

Para confirmar lo anterior se realizaron otras medidas de asociación resultando lo siguiente:

- Phi=.1685
- V de Cramer=.16854
- Coeficiente de Contingencia=.16622

Lo cual nos representa una asociación existente.

- Lambda simétrica=0
- Lambda Asimétrica=.00268

Esto nos indica un nivel inexistente para predecir alguna de las variables con el conocimiento de la otra.

- Coeficiente de Incertidumbre Simétrico=.01194
- Coeficiente de Incertidumbre Asimétrico=.0055

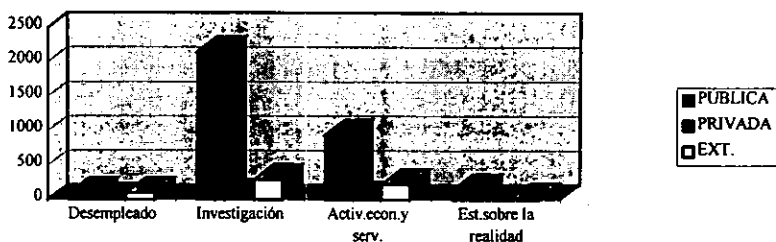
Lo cual nos indica que si conozco la variable puesto en un 1.19% podré conocer el último grado de estudios en el año de 1993.

3.1.3 RAMA O GIRO UBICADA POR SITUACIÓN LABORAL

RAMAS O GIROS	TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE REALIZÓ LA LICENCIATURA Y RAMA O GIRO UN AÑO ANTES GRADUARSE								TOTAL	
	PUBLICA			PRIVADA			EXTRANJEROS			
	F	%Ramas o giros	%Pública	F	%Ramas o giros	%Privada	F	%Ramas o giros		%Ext.
DESEMPLEADO	95	44.19%	2.84%	19	8.84%	12.26%	101	46.98%	15.61%	215
INVESTIGACIÓN	2,148	84.87%	64.23%	87	3.44%	56.13%	296	11.69%	45.75%	2,531
ACT.ECONOMICAS Y SERVICIOS	945	77.40%	28.26%	49	4.01%	31.61%	227	18.59%	35.09%	1,221
ESTUDIOS SOBRE LA REALIDAD	156	87.15%	4.67%	0	0.00%	0.00%	23	12.85%	3.55%	179
TOTAL	3,344			155			647			4,146

(Tabla 3.19)

RAMA O GIRO UN AÑO ANTES DE GRADUARSE



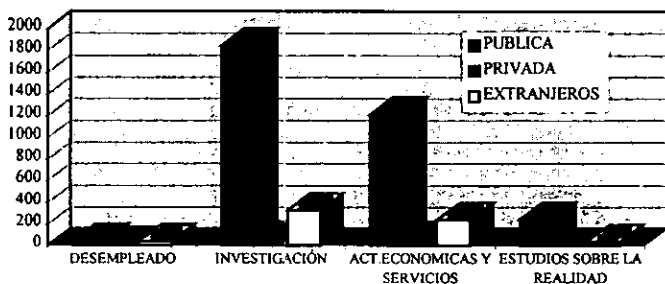
(Gráfica 3.19)

TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE REALIZÓ LA LICENCIATURA Y RAMA O GIRO EN 1993

RAMAS O GIROS	PUBLICA			PRIVADA			EXTRANJERO		TOTAL
	F	%Ramas o giros	%Pública	F	%Ramas o giros	%Privada	F	%Ramas %Ext. o giros	
DESEMPLEADO	42	43.30%	1.25%	16	16.49%	10.26%	39	40.21% 6.03%	97
INVESTIGACIÓN	1,850	82.30%	55.19%	66	2.94%	42.31%	332	14.77% 51.31%	2,248
ACT.ECONOMICAS Y SERVICIOS	1,214	79.87%	36.22%	66	4.34%	42.31%	240	15.79% 37.09%	1,520
ESTUDIOS SOBRE LA REALIDAD	246	84.83%	7.34%	8	2.76%	5.13%	36	12.41% 5.56%	290
TOTAL	3,352			156			647		4,155

(Tabla 3.20)

RAMA O GIRO EN 1993



(Gráfica 3.20)

De las tablas anteriores donde se realizaron los siguientes cruces de variables:

1) Tipo de institución donde realizaron estudios de Licenciatura, con rama o giro de donde se encontraban laborando un año antes de graduarse (tabla 3.19), y

2) Tipo de institución donde realizaron Licenciatura con rama o giro donde se encontraban laborando en el año 1993 (tabla 3.20).

Para el caso 1) encontramos que la mayor frecuencia obtenida en el caso de instituciones públicas, fue la que corresponde al giro Investigación con 51.8% del total general (4146) y un 64.23% del total de Instituciones Públicas (3344) lo que es lógico pensar pues, dentro de la investigación están contenidos los graduados del área de Ciencias Naturales y fue el grupo con mayor representación en la muestra del presente estudio, siguiéndole Ciencias Sociales con un 8.8% del total general y 9.85% del total de instituciones Públicas.

En el rubro de Instituciones Privadas la frecuencia mayor fue en el giro de Investigación representada por 2.09% (del total, 4146).

Para los egresados de posgrado que cursaron la Licenciatura en el extranjero el giro con mayor representación fue el con un 46.98% de su total por giro (215).

Cabe señalar que la mediana de todos los datos sin separación por tipo de institución correspondió al giro de Ciencias Sociales.

Por lo anterior podemos formular que los graduados que realizaron estudios de Licenciatura en instituciones públicas si se encontraban laborando, en general dentro de su área, los egresados de Licenciatura Privada tienden al giro de Humanidades y Artes y no se encontraban trabajando, posiblemente con una beca para realizar los estudios de posgrado. Por lo tanto para cada tipo de institución tienen diferente tendencia, es decir podemos decir que las variables podrían ser dependientes.

Para confirmar lo antes mencionado suponemos:

$\alpha = .05$ y formulemos

H_0 : El tipo de institución donde se realizaron los estudios de Licenciatura son independientes del giro o rama dentro del cual se encontraban laborando los egresados del posgrado un año antes de graduarse.

H_1 : El tipo de institución donde realizaron estudios de Licenciatura son dependientes del giro o rama dentro del cual se encontraban laborando los egresados del posgrado un año antes de graduarse.

Realizando los cálculos correspondientes se obtuvo $\hat{\alpha} = 0$, $\chi^2 = 20.94$

como $\alpha > \hat{\alpha}$, pues $.05 > 0$ por lo tanto rechazamos H_0 , es decir la variable giro en el cual se encontraban un año antes de graduarse es dependiente del tipo de institución donde realizaron estudios de Licenciatura.

Calculando otras medidas de asociación tenemos lo siguiente:

- Phi=.4826
- V de cramer=.3412

Con los resultados anteriores encontramos que existe una fuerte dependencia entre las variables.

- Lambda simétrica=.01927
- Lambda Asimétrica=.00846

Esto quiere decir que tenemos 1.92% para predecir el tipo de institución si conocemos el giro, y un .84% de mejoría para predecir el giro ocupado.

- Coeficiente de Incertidumbre simétrico=.05078
- Coeficiente de incertidumbre asimétrico=.00995

Es decir si conozco la variable giro podré conocer en un 5.07% a la variable tipo de institución, así como un .99% de ganancia al conocer la distribución actual.

Por otro lado analizando las variables giro en el año de 1993 contra tipo de institución donde estudiaron la Licenciatura tenemos lo siguiente:

La mediana calculada para todos los giros fue la correspondiente para Humanidades y Artes.

Dentro del rubro de Instituciones Públicas podemos observar que se sigue manteniendo la mayor frecuencia en Ciencias Naturales, pero el giro de desempleado se ve disminuido en un poco más de la mitad, pero el rubro de educación se mantiene de igual manera con respecto al giro ocupado un año antes de graduarse, lo que nos hace pensar que los antes desempleados se incorporaron a cualquier otro giro o rama con excepción de la educación.

En el caso de las instituciones extranjeras continúan con la tendencia que tomaron los giros un año antes de graduarse y al igual que en el caso anterior disminuyeron los desempleados distribuyéndose en los restantes giros sin ninguna marcada tendencia.

Finalmente en el caso de las instituciones Privadas, la frecuencia mayor, fue localizada para la rama de Investigación, pero fue el único caso donde se mantuvieron los desempleados con iguales frecuencias con respecto a los giros obtenidos un año antes de graduarse.

Podemos decir que no hubo grandes cambios en las frecuencias mayores obtenidas, sino en el movimiento o reubicación de los desempleados, por lo tanto podemos pensar que el giro o rama para el año de 1993 es dependiente del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

Para demostrar lo anterior suponemos $\alpha=.05$ y $\chi^2=12.56$

Ho:El giro o rama al año de 1993 es independiente del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

Hi: El giro o rama al año de 1993 es dependiente del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

Calculando se obtuvo $\hat{\alpha} = .00001$, como $\alpha > \hat{\alpha}$, es decir $.00001 < .05$ por lo tanto rechazamos H_0 , es decir la rama o giro al año de 1993 que tenían los graduados es dependiente del tipo de institución donde se realizó la licenciatura.

Calculando otras medidas de asociación para confirmar lo anterior, tenemos:

- Phi=.4867
- V de Cramer=.3442
- Coeficiente de contingencia=.43768

Estos resultados nos indican una gran asociación entre las variables.

- Lambda simétrica=.01282
- Lambda Asimétrica=.0083

Esto es 1.28% nivel para predecir tipo de institución conociendo giro y viceversa.

- Coeficiente de Incertidumbre Simétrico=.0417
- Coeficiente de Incertidumbre Asimétrico=.00870

Es decir si conozco la variable giro podré conocer tipo de institución en un 4.1%, así como un .87% de ganancia con la distribución actual.

Por lo tanto he demostrado que el giro en ambas situaciones (un año antes de graduarse y en el año de 1993), son independientes del tipo de institución donde se realizaron los estudios de Licenciatura de los graduados del Posgrado.

3.1.4 PRUEBAS ESTADÍSTICAS APLICADAS A SALARIO, PUESTO Y RAMA O GIRO

Para el siguiente análisis se utilizarán las pruebas de Kruskal-Wallis y Friedman, suponiendo $\alpha = .05$

PUESTO UN AÑO ANTES DE GRADUARSE-TIPO DE INSTITUCIÓN

H_0 : El puesto ocupado un año antes de graduarse por tipo de institución donde realizó la Licenciatura provienen de poblaciones con las mismas proporciones.

Hi: El puesto ocupado un año antes de graduarse y el tipo de institución donde realizó la Licenciatura provienen de poblaciones diferentes proporciones.

Realizando los cálculos necesarios se obtuvo:

$$\hat{\alpha} = 0.0822 \quad \chi^2 = 4.99$$

Como $\hat{\alpha} > \alpha$ aceptamos H_0 es decir el puesto un año antes de graduarse no varía significativamente del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

PUESTO EN 1993-TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ LA LICENCIATURA.

H_0 : El puesto ocupado en 1993 y el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura provienen de poblaciones con las mismas proporciones.

H_1 : El puesto ocupado en 1993 y el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura no provienen de poblaciones con diferentes proporciones.

$$\hat{\alpha} = .4136 \quad \chi^2 = 1.7658$$

Como $\hat{\alpha} > \alpha$ aceptamos H_0 , por lo que el puesto percibido en 1993 no varía significativamente del tipo de institución donde realizó la Licenciatura.

GIRO UN AÑO ANTES DE GRADUARSE DE GRADUARSE- TIPO DE INSTITUCIÓN DE LICENCIATURA

$$\hat{\alpha} = .5325 \quad \chi^2 = 1.89$$

H_0 : El giro un año antes de graduarse y el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura provienen de poblaciones con las mismas proporciones.

H_1 : El giro un año antes de graduarse y el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura no son poblaciones con proporciones iguales.

como $\hat{\alpha} > \alpha$ aceptamos H_0 , es decir el giro en el que se encontraban los graduados un año antes de graduarse no varía significativamente del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

GIRO EN 1993-TIPO DE INSTITUCIÓN LICENCIATURA

$$\hat{\alpha} = .5835 \quad \chi^2 = 1.077$$

H_0 : El giro en el año 1993 y el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura provienen de poblaciones con proporciones iguales.

Realizando los cálculos necesarios se obtuvo:

$$\hat{\alpha} = 0.0822 \quad \chi^2 = 4.99$$

Como $\hat{\alpha} > \alpha$ aceptamos H_0 es decir el puesto un año antes de graduarse no varía significativamente del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

PUESTO EN 1993-TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ LA LICENCIATURA.

H_0 : El puesto ocupado en 1993 y el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura provienen de poblaciones con las mismas proporciones.

H_1 : El puesto ocupado en 1993 y el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura no provienen de poblaciones con diferentes proporciones.

$$\hat{\alpha} = .4136 \quad \chi^2 = 1.7658$$

Como $\hat{\alpha} > \alpha$ aceptamos H_0 , por lo que el puesto percibido en 1993 no varía significativamente del tipo de institución donde realizó la Licenciatura.

GIRO UN AÑO ANTES DE GRADUARSE DE GRADUARSE- TIPO DE INSTITUCIÓN DE LICENCIATURA

$$\hat{\alpha} = .5325 \quad \chi^2 = 1.89$$

H_0 : El giro un año antes de graduarse y el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura provienen de poblaciones con las mismas proporciones.

H_1 : El giro un año antes de graduarse y el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura no son poblaciones con proporciones iguales.

como $\hat{\alpha} > \alpha$ aceptamos H_0 , es decir el giro en el que se encontraban los graduados un año antes de graduarse no varía significativamente del tipo de institución donde se realizó la Licenciatura.

GIRO EN 1993-TIPO DE INSTITUCIÓN LICENCIATURA

$$\hat{\alpha} = .5835 \quad \chi^2 = 1.077$$

H_0 : El giro en el año 1993 y el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura provienen de poblaciones con proporciones iguales.

FRIEDMAN

Ho:El salario un año antes de graduarse no tiene efecto en el salario obtenido en 1993.

Hi:El salario un año antes de graduarse tiene efecto en el salario obtenido en 1993.

$$\hat{\alpha} = 0 \quad \chi^2 = 268.90$$

Como $\hat{\alpha} < \alpha$ rechazamos Ho y aceptamos Hi, por lo que el salario percibido un año antes de graduarse tiene efecto al salario percibido en 1993.

Realizando lo anterior con otras variables se obtuvo.

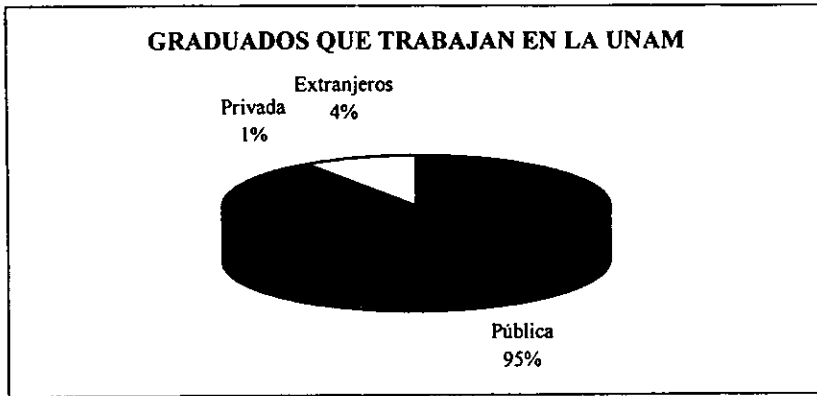
VARIABLES	$\hat{\alpha}$	X^2	La primer variable tiene efecto en la segunda
Salario un año después de graduarse - Salario en 1993	0	161.86	si
Salario en 1993 - Giro un año antes de graduarse	.0002	74.47	si
Salario un año antes de graduarse - Area	.0001	18.47	si
Salario un año antes de graduarse - Tipo de institución en Lic.	.0389	6.4918	si
Salario un año antes de graduarse - Puesto un año antes de graduarse	0	116.82	si
Salario en 1993-giro 1993	0	119.48	si
Giro un año antes de graduarse - Giro en 1993	0	311.52	si
Puesto en 1993 - Tipo de institución en Lic.	.4136	1.7658	no

3.1.5 CONTRIBUCIÓN CON LA UNAM

TRABAJA EN LA UNAM- TIPO DE INSTITUCIÓN EN LICENCIATURA

TIPO DE INST.	NO		SI		NO CONTESTÓ		TOTAL
	F	%COLUMNA	F	%COLUMNA	F	%	
PUBLICA	1,729	75%	1,620	90%	4	15%	3,353
PRIVADA	137	6%	18	1%	0	0%	155
EXTRANJEROS	454	20%	170	9%	23	85%	647
TOTAL	2,320		1,808		27		4,155

(Tabla 3.21)



(Gráfica 3.21)

De la tabla anterior podemos observar que 3353 graduados que corresponden a la licenciatura pública de los cuales 1729 no trabajan en la UNAM y 1620 si trabajan en la UNAM es decir casi un 50% de los graduados con antecedentes de licenciatura pública, se quedan a trabajar en la UNAM.

Por otro lado podemos ver que en el caso de los extranjeros, un 26.27% (del total de extranjeros) se queda laborando en la UNAM un 70.17% no lo hace, es posible que regresen a su país de origen.

En el caso de los que provienen de instituciones privadas solo un 11.6% (del total de su rubro) labora en la UNAM y un 88.38% abandona la UNAM .

Por lo tanto podemos pensar que existe una dependencia con tipo de institución provenientes, para laborar dentro de la Universidad.

Para constatar lo anterior se realizarán las siguientes pruebas de asociación:

Suponemos $\alpha = .05$ y

H_0 : El tipo de institución donde se realizaron estudios de Licenciatura es independiente del hecho de trabajar en la UNAM.

H_1 : El tipo de institución donde se realizaron estudios de Licenciatura es dependiente del hecho de trabajar en la UNAM.

Calculando obtenemos:

$$\hat{\alpha} = .00045 \quad \chi^2 = 20.23$$

como $.05 > .00045$, entonces rechazamos H_0 , es decir el tipo de institución donde se realizaron los estudios de Licenciatura son dependientes del hecho de trabajar en la UNAM.

Para comprobar lo anterior se calcula lo siguiente:

- Phi = .1816
- V de Cramer = .1284

Estas mediciones nos indican un nivel bajo de asociación existente.

- Lambda simétrica=.0027

Lambda asimétrica=0

Da un nivel de .27% para predecir el tipo de institución conociendo el hecho de que labore en la UNAM. Así como un 0% para predecir el tipo de institución si se conoce que trabaja en la UNAM.

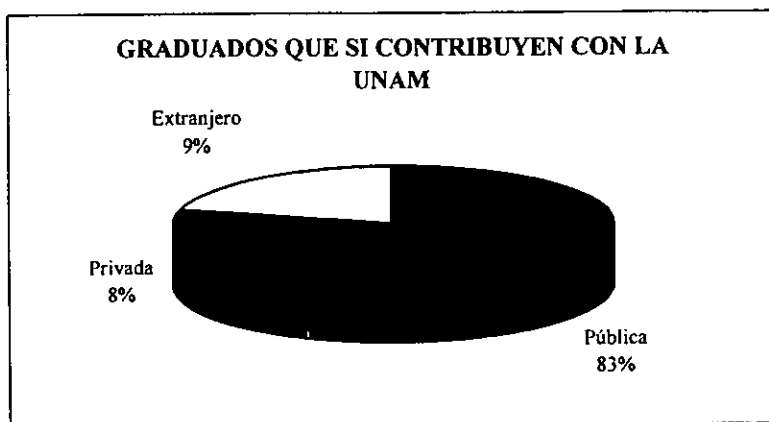
- Coeficiente de Incertidumbre simétrico=.02645
- Coeficiente de Incertidumbre asimétrico=.06524

Estos niveles nos indican que si conozco la variable tipo de institución en la Licenciatura podré conocer el hecho de que trabaja en la UNAM en un 2.6%. Así como una ganancia de 6.5% por conocer la distribución actual.

TIPO DE INSTITUCIÓN DE LICENCIATURA-CONTRIBUCIÓN CON LA UNAM

TIPO DE INST.	NO		SI		NO CONTESTO		TOTAL
	F	%COLUMNA	F	%COLUMNA	F	%	
PUBLICA	2,230	87%	1,119	71%	4	15%	3,353
PRIVADA	28	1%	127	8%	0	0%	155
EXTRANJEROS	295	12%	329	21%	23	85%	647
TOTAL	2,553		1,575		27		4,155

(Tabla 3.22)



(Gráfica 3.22)

De la tabulación (3.22) y gráfica (3.22) anterior podemos observar que la mayor representación dentro de las instituciones públicas se encuentra en los que no contribuyen, en cambio en las instituciones privadas como extranjeras contribuyen en mayor proporción, con un 81.93% y 50.8% respectivamente contra un 31.9% que contribuyen las instituciones públicas.

Por lo tanto existe dependencia entre las variables. Para comprobar lo anterior suponemos $\alpha=.05$ y

Ho: El tipo de institución donde se realizó la licenciatura es independiente del hecho de no contribuir (económicamente o en especie) con la UNAM.

Hi: El tipo de institución donde se realizó la Licenciatura es dependiente del hecho de no contribuir con la UNAM.

Realizando los cálculos correspondientes encontramos lo siguiente:

$$\hat{\alpha}=0 \quad \chi^2=24.56$$

Como $.05 > 0$, por lo tanto rechazamos Ho, es decir es dependiente el tipo de institución donde se realizó la Licenciatura con el hecho de no contribuir con la UNAM.

Calculando otras medidas de asociación tenemos:

- Phi=.20
- V de Cramer=.1415

Esto nos da un medida de asociación pequeña.

- Lambda simétrica=.0359
- Lambda Asimétrica=.017

De lo cual obtenemos un nivel de 3.5% para predecir alguna variable conociendo la restante.

- Coeficiente de incertidumbre simétrico=.03105
- Coeficiente de incertidumbre asimétrico=.0140

Estos resultados nos indican un 3.1% para conocer si contribuye a la UNAM si conozco el tipo de institución donde realizó la Lic. Así como un 1.4% de ganancia por conocer la distribución actual.

NACIONALIDAD-TRABAJA EN LA UNAM

NACIONALIDAD	NACIONALIDAD Y TRABAJA EN LA UNAM						TOTAL
	NO			SI			
	F	%Nacionalida	%No	F	% Nacionalidad	%Si	
MEXICANO	1,896	2.68%	81.72%	1,703	47.32%	94.19%	3,599
EXTRANJERO	424	80.15%	18.28%	105	19.85%	5.81%	529
TOTAL	2,320			1,808			4,128

(Tabla 3.23)



(Gráfica 3.23)

De la tabulación y gráfico anterior podemos decir que en cuanto a los mexicanos, de 3599 (total) se quedan a trabajar (1703) es decir un 47.32%, por otro lado los extranjeros de 529 (total), sólo se quedan (105), es decir un 75.68% emigra, posiblemente estos regresan a su país de origen.

Por lo tanto podemos pensar que existe dependencia entre estas dos variables, para probarlo suponemos $\alpha = .05$ y

Ho: La nacionalidad de los egresados de posgrado es independiente con el hecho de que trabajen en la UNAM.

Hi: La nacionalidad de los egresados de posgrado es dependiente con el hecho de que trabajen en la UNAM.

Realizando los cálculos correspondientes se obtuvo:

$$\hat{\alpha} = .0034 \quad \chi^2 = 8.5738$$

Como $\hat{\alpha} < \alpha$ rechazamos Ho es decir la nacionalidad de los egresados de posgrado es dependiente del hecho que trabajen en la UNAM.

Realizando otras medidas de asociación se obtuvo:

- V de Cramer = .1184

Esta medición nos da una dependencia pequeña entre las variables estudiadas.

- Lambda simétrica = 0.
- Lambda asimétrica = 0.

Estos coeficientes de medición indican 0% para poder predecir una de las variables conociendo la otra variable.

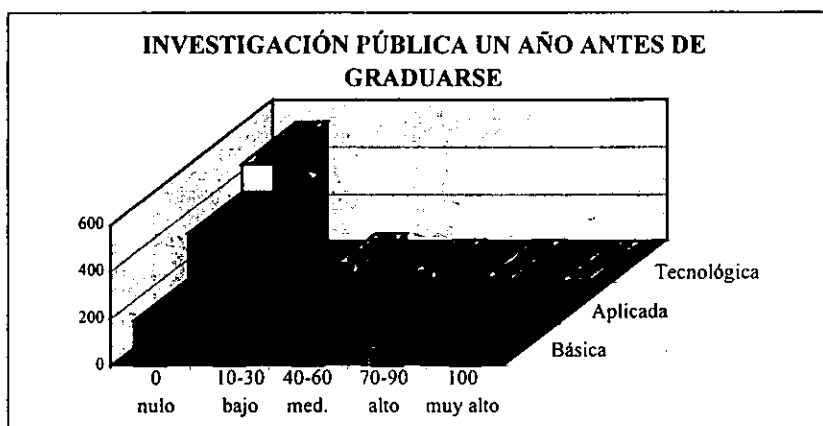
CAPÍTULO 4

4.0 ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL GRADUADO DE POSGRADO

Ahora se analizarán las actividades principales que realizaba el graduado de posgrado un año antes de graduarse y para el año de 1993, para dicho análisis se consideró que las actividades fueron calificadas por los graduados por porcentajes de diez en diez hasta llegar a 100. En el siguiente análisis de frecuencias obtenidas se agruparon los porcentajes de la siguiente manera para poder manejar con mayor facilidad la información :

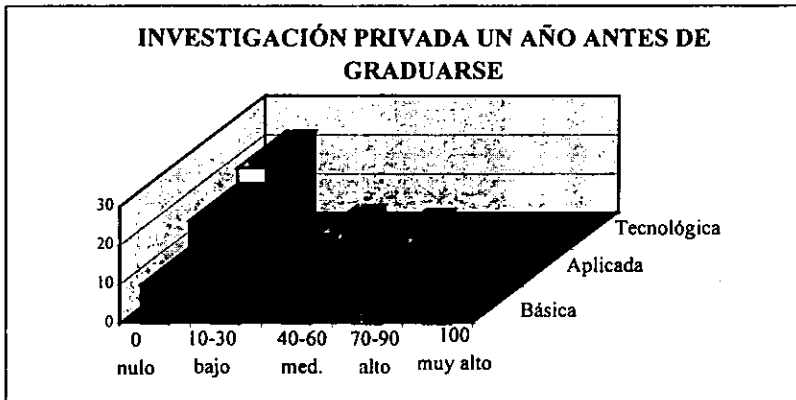
%	NIVEL
0	Nulo
10-30	Bajo
40-60	Mediano
70-90	Alto
100	Muy alto

La tabla anterior muestra la distribución del porcentaje de tiempo que los graduados de posgrado dedicaban a la investigación un año antes de graduarse, que se encuentra dividida en investigación Básica, Aplicada y Tecnológica, y a su vez cada tipo de investigación está subdividida en : Pública, Privada y Extranjero.
Análisis del rubro de Pública :

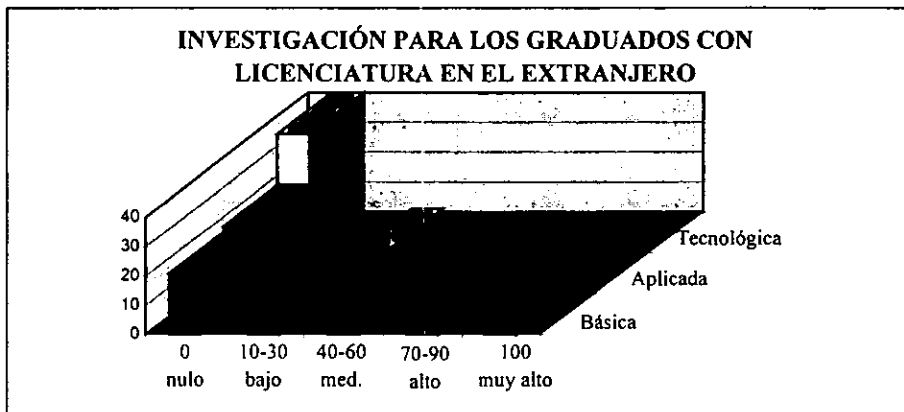


Considerando los resultados en la tabulación **INCIDENCIA EN LA INVESTIGACIÓN** (pag.70) tenemos lo siguiente:

La investigación Básica es la que estuvo mayor representada, pues sólo el 37.3% de los graduados no se dedicaban a ésta actividad a diferencia de la investigación Aplicada por 70.1% no lo hacían y en la investigación tecnológica un 91.9% no realizaba este tipo de actividades. Asimismo en la investigación Básica el 23.4% alrededor de la mitad de su tiempo a esta actividad.



En cuanto a la Investigación realizada por graduados provenientes de instituciones privadas de estudios de Licenciatura podemos encontrar que en investigación Básica el 41.9% no la realizaba, pero un 33.5% realizaba investigación a un nivel bajo y un 16.1% lo hacía a un nivel alto, en cambio en la investigación aplicada y tecnológica los niveles fueron más bajos, pues aumentaron los graduados en estos rubros que no se dedicaban a la investigación.



Por otro lado los graduados Licenciatura en el extranjero, podemos observar que en cuanto a la investigación básica un 53.2% no se dedicaba a ésta, pero un 4.5% lo hacía en un nivel muy alto, siendo éste el mayor porcentaje para la investigación básica. En cuanto a la investigación aplicada y tecnológica se observa un cambio semejante al de las instituciones privadas, pues se ve disminuida la actividad en éstas ramas.

INCIDENCIA EN LA INVESTIGACIÓN

INVESTIGACIÓN UN AÑO ANTES DE GRADUARSE
Y TIPO DE INSTITUCIÓN

TIEMPO DEDICADO A LA DOCENCIA(%)	BÁSICA						APLICADA						TECNOLÓGICA					
	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
0 (nulo)	1,261	37.3%	65	41.9%	344	53.2%	2,351	70.1%	109	70.3%	347	53.5%	3,080	91.9%	137	88.4%	634	98.0%
10-30 (bajo)	680	20.1%	52	33.5%	105	16.2%	524	15.6%	28	18.1%	189	29.2%	199	5.9%	10	6.5%	13	2.0%
40-60 (medio)	793	23.4%	8	5.2%	103	15.9%	294	8.8%	18	11.6%	112	17.3%	41	1.2%	8	5.2%		
70-90 (alto)	504	14.9%	25	16.1%	66	10.2%	138	4.1%		0.0%			26	0.8%				
100 (muy alto)	146	4.3%	5	3.2%	29	4.5%	47	1.4%	0	0.0%			7	0.2%				
	3,384		155		647		3,354		155		648		3,353		155		647	

INVESTIGACIÓN EN 1993

Y TIPO DE INSTITUCIÓN

TIEMPO DEDICADO A LA DOCENCIA(%)	BÁSICA						APLICADA						TECNOLÓGICA					
	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
0 (nulo)	1,508	45.0%	105	67.7%	275	42.5%	2,314	69.0%	114	73.5%	354	54.6%	3,054	91.1%	127	81.9%	598	92.4%
10-30 (bajo)	614	15.4%	48	31.0%	125	19.3%	557	16.6%	31	20.0%	98	15.1%	192	5.7%	18	11.6%	36	5.6%
40-60 (medio)	533	15.9%	2	1.3%	46	7.1%	155	4.6%	10	6.5%	173	26.7%	44	1.3%	10	6.5%	13	2.0%
70-90 (alto)	181	5.4%		0.0%	30	4.6%	62	1.8%	0	0.0%	23		39	1.2%				
100 (muy alto)	3,352		155		647		3,353		155		648		3,353		155		647	

Fuente: Seguimiento de egresados de Posgrado en la década de los ochenta. Realizada por DGEF.

Comparando la Investigación correspondiente a un año antes de graduarse, podemos decir que en cualquier tipo de investigación los estudiantes que realizaron la Licenciatura en instituciones Públicas están presentes, pero en mayor nivel en la Investigación Básica, es decir se siguió la misma tendencia que en la distribución un año antes de graduarse, pues con los estudiantes provenientes de instituciones extranjeras se vio disminuida la Investigación Básica, Aplicada y Tecnológica.

Por otro lado las instituciones privadas se conservaron de igual forma.

En resumen se puede decir que la investigación Aplicada y Tecnológica no era alta, y la investigación Básica alcanza un mejor nivel que las anteriores.

Considerando los resultados de investigación en 1993, se puede encontrar que aumentó de manera muy poco significativa, encontrando la investigación básica mejor representada que la investigación aplicada y tecnológica por estudiantes provenientes de instituciones públicas, privadas y extranjero.

Para la investigación Aplicada y Tecnológica es representada casi en su mayoría por graduados con antecedentes públicos.

INCIDENCIA EN DOCENCIA

TIEMPO DEDICADO A LA DOCENCIA(%)	DOCENCIA UN AÑO ANTES DE GRADUARSE																	
	Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA						Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA											
	EDUCACIÓN MEDIA			EDUCACIÓN SUPERIOR			EDUCACIÓN SUPERIOR			EDUCACIÓN SUPERIOR								
	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO						
0 (nulo)	2,874	85.7%	139	89.7%	595	92.0%	1,609	48.0%	89	57.4%	312	48.2%	2,862	85.4%	137	88.4%	526	81.3%
10-30 (bajo)	331	9.9%	16	10.3%	52	8.0%	1,223	36.5%	66	42.6%	180	27.8%	420	12.5%	16	10.3%	98	15.1%
40-60 (medio)	103	3.1%					401	12.0%			89	13.8%	43	1.3%			23	3.6%
70-90 (alto)	25	0.7%					84	2.5%			66	10.2%	28	0.8%	2	1.3%		
100 (muy alto)	21	0.6%					36	1.1%										
	3,354		155		647		3,353		155		647		3,353		155		647	

TIEMPO DEDICADO A LA DOCENCIA(%)	DOCENCIA EN 1993																	
	Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA						Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA											
	EDUCACIÓN MEDIA			EDUCACIÓN SUPERIOR			EDUCACIÓN SUPERIOR			EDUCACIÓN SUPERIOR								
	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO						
0 (nulo)	3,009	89.7%	134	86.5%	647	100.0%	1,977	58.9%	91	58.7%	238	36.8%	2,567	76.6%	112	72.7%	470	72.6%
10-30 (bajo)	185	5.5%	21	13.5%			1,006	30.0%	64	41.3%	259	40.0%	682	20.3%	31	20.1%	154	23.8%
40-60 (medio)	96	2.9%					252	7.5%			72	11.1%	96	2.9%	11	7.1%	23	3.6%
70-90 (alto)	35	1.0%					77	2.3%			62	9.6%	7	0.2%				
100 (muy alto)	28	0.8%					42	1.3%			16							
	3,353		155		647		3,354		155		647		3,352		154		647	

Fuente :Seguimiento de egresados de Posgrado en la década de los ochenta. Realizada por DGEPI.

De la tabla anterior INCIDENCIA EN LA DOCENCIA un año antes de graduarse se obtuvo lo siguiente :

Para el caso de los graduados egresados de licenciatura pública, la docencia en educación media y en posgrado se encuentran representadas en niveles bajos, por lo tanto, la educación superior se encuentra con mayor frecuencia pues el 36.5% de la población de públicas se encuentra en un nivel bajo al realizar docencia, siguiendo un 12% representando un nivel mediano en esta actividad, los niveles obtenidos no son muy altos es decir los graduados de posgrado desarrollaban esta actividad como parte importante de sus actividades.

Para la tabla de INCIDENCIA EN LA DOCENCIA en el año de 1993 se encontró nuevamente que los egresados de licenciatura de instituciones públicas son mejor representados a nivel medio superior y de posgrado en comparación con los sectores restantes, pero en el rubro de docencia en educación superior se encontró que es la mejor representada pues un 58.9% no se dedica a esta actividad y comparándola con la docencia en educación media y en posgrado resultó un 89.7% y 76.6% respectivamente que no realizaban esta actividad.

Por otro lado para los graduados provenientes de licenciatura en instituciones privadas, en su mayoría no se dedicaban a la docencia en cualquiera de los niveles ya mencionados, sólo desempeñaban esta actividad un 7.1% en nivel medio de los graduados en posgrado, por consecuencia alcanzan un nivel bajo.

Para el caso de los extranjeros se puede observar que la mejor distribución correspondió a la Educación Superior pues un 36.8% no se dedica a la actividad, 40% lo hace a un nivel bajo, 11.1% a un nivel mediano y sólo un 9.6% desarrolla docencia en educación superior de manera alta, es decir utilizan de un 70% a un 90% de su tiempo para impartir clases en educación superior.

Por lo tanto se puede decir que en año de 1993 la actividad de docencia en nivel superior formaba una parte elevada de las actividades de los egresados de posgrado.

INCIDENCIA EN EJERCICIO PROFESIONAL

TIEMPO DEDICADO AL EJERCICIO PROFESIONAL(%)	EJERCICIO PROFESIONAL UN AÑO ANTES DE GRADUARSE Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA											
	EMPRESA						INDEPENDIENTE					
	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
0 (nulo)	2,924	87.2%	137	88.4%	595	92.0%	2,994	89.3%	63	40.4%	563	87.0%
10-30 (bajo)	139	4.1%	2	1.3%	52	8.0%	240	7.2%	54	34.6%	52	8.0%
40-60 (med)	173	5.2%	16	10.3%			79	2.4%	24	15.4%	32	4.9%
70-90 (alto)	69	2.1%					29	0.9%	7	4.5%		
100 (muy alto)	50	1.5%					11	0.3%	8	5.1%		
	3,355		155		647		3,353		156		647	

TIEMPO DEDICADO AL EJERCICIO PROFESIONAL(%)	EJERCICIO PROFESIONAL EN 1993 Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA											
	EMPRESA						INDEPENDIENTE					
	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
0 (nulo)	2,787	83.1%	118	76.1%	517	79.8%	2,856	85.2%	73	47.1%	546	84.4%
10-30 (bajo)	134	4.0%	2	1.3%	69	10.6%	236	7.0%	19	12.3%	69	10.7%
40-60 (med)	176	5.2%	16	10.3%	62		87	2.6%	46	29.7%	32	4.9%
70-90 (alto)	145	4.3%	8				103	3.1%	17	11.0%		
100 (muy alto)	111	3.3%	11				71	2.1%		0.0%		
	3,353		155		648		3,353		155		647	

Fuente: Seguimiento de egresados de Posgrado en la década de los ochenta. Realizada por DGEF.

De la tabulación INCIDENCIA EN EJERCICIO PROFESIONAL un año antes de graduarse se puede observar que para las instituciones públicas, los estudiantes que provenían de haber estudiado la Licenciatura Pública, realizaban ejercicio profesional en muy alto nivel en una empresa el 1.5%, el 5.2% en un nivel mediano, así como el 87.2% no se desempeñaban profesionalmente.

Por otro lado los estudiantes que desempeñaban ejercicio profesional de manera independiente como única actividad fue sólo el .3%, el 2.4% para los que lo realizaban a un nivel mediano y finalmente los que no lo desempeñaban eran un 89.3%.

En el caso de los graduados con licenciatura privada el 88.4% no lo realizaban el 10.3% lo hacía a un nivel mediano, pero la situación cambió para los graduados que desempeñaban actividad profesional de forma independiente pues sólo el 40.4% no lo hacía, el 34.6% a un nivel bajo, 15.4% a un nivel mediano y el 5.1% como única actividad.

En el ámbito de los egresados con licenciatura en el extranjero 92% y 87% correspondió para el no ejercicio en empresa, y no ejercicio particular.

Por otro lado, para los graduados que ejercían en una empresa o de manera particular en 1993 y que realizaron la licenciatura en instituciones públicas, se localizó un 83.1% y 85.2% respectivamente para los que no se dedicaba a estas actividades y tan solo un 3.3% y 2.1% lo realizaban como única actividad.

Para el rubro de los graduados que estudiaron la licenciatura en instituciones privadas el 0% se dedica totalmente al desempeño profesional en empresa y un 76.1% no lo hace, para los graduados que ejercían de manera particular el 47.1% no lo realiza y 17% lo hace en un nivel alto.

Para el caso de los graduados de licenciatura extranjera el 0% corresponde a empresa en un nivel mediano y para los que lo hacían de forma particular el 4.9% lo realizaba a un nivel bajo.

Se puede concluir que los graduados provenientes de licenciatura privada desempeñaban actividades profesionales en mayor medida que en los demás sectores, pero la mayoría de los graduados no desempeñaba actividades profesionales un año antes de graduarse y en 1993 como una de las principales actividades.

INCIDENCIA EN LA ADMINISTRACIÓN

TIEMPO DEDICADO A LA ADMON (%)		ADMINISTRACIÓN UN AÑO ANTES DE GRADUARSE Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA																						
		ACADÉMICO ADMINISTRATIVO						INDUSTRIA						SERVICIOS										
		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO						
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%					
0 (nulo)	2,990	89.2%	129	81.2%	556	85.9%	3,317	98.9%	155	100.0%	634	98.0%	3,328	99.3%	147	94.8%	634	98.0%	3,263	97.3%	147	94.8%	631	97.5%
10-30 (bajo)	266	7.9%	21	13.5%	62	9.6%	15	0.4%	14	0.4%	8	2.0%	11	0.3%	8	5.2%	13	2.0%	68	2.0%	8	5.2%	8	5.2%
40-60 (med)	82	2.4%	5	3.2%	29	4.4%	15	0.4%	7	0.2%	7	2.0%	11	0.3%	8	5.2%	13	2.0%	18	0.5%	8	5.2%	16	2%
70-90 (alto)	15	0.4%					7	0.2%											4	0.1%			16	2%
100 (muy alto)	3,353		155		647		3,353		155		647		3,353		155		647		3,353		155		647	

TIEMPO DEDICADO A LA ADMON (%)		ADMINISTRACIÓN EN 1993 Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA																						
		ACADÉMICO ADMINISTRATIVO						INDUSTRIA						SERVICIOS										
		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO		PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO						
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%					
0 (nulo)	2,811	81.8%	122	78.7%	604	93.4%	3,325	99.2%	155	100.0%	647	100.0%	3,300	98.4%	142	91.6%	647	100.0%	31.5	13.2%	139	89.7%	608	94.0%
10-30 (bajo)	528	9.8%	14	9.0%	7	1.1%	28	0.8%	19	12.3%	36	5.5%	7	0.2%	8	5.2%	13	2.0%	156	65.4%	16	10.3%	39	6.0%
40-60 (med)	132	3.9%	19	12.3%	36	5.5%	15	0.4%	7	4.5%	5	0.8%	11	0.3%	5	3.2%	13	2.0%	25	10.5%	16	10.3%	39	6.0%
70-90 (alto)	64	1.9%					7	0.2%					7	0.2%					15	6.3%			11	4.6%
100 (muy alto)	3,353		155		647		3,353		155		647		3,353		155		647		238		155		647	

Fuente :Seguimiento de egresados de Posgrado en la década de los ochenta. Realizada por DGEF.

De la distribución correspondiente INCIDENCIA EN LA ADMINISTRACIÓN un año antes de graduarse se observa, que en las ramas de académico administrativa, agricultura, industria y servicios los graduados con antecedentes educativos de Licenciatura en Institución Pública son los únicos que se encuentra representando de manera baja estas ramas, pues solo en la rama académico administrativa el 89.2% no se dedicaba a esta actividad el 7.9% lo hacía a un nivel bajo, el 2.4% a un nivel mediano y sólo el .4% en un nivel muy alto, esto es lógico pensarlo pues un año antes de graduarse los estudiantes de posgrado para éste tiempo, si se encontraban por terminar sus estudios de posgrado no podían dedicar la administración como una de sus principales actividades, salvo casos específicos, pero no forma general.

Para el año de 1993 se puede observar que cambia la situación pero no de manera significativa, pues para los sectores privado y extranjero la presencia de las ramas agricultura industria y servicios es casi nula la incidencia. Sólo en académico administrativo el sector privado y extranjero se localiza un poco mejor representado.

Por otro lado el sector público sigue siendo el de mayor frecuencia, pero en el caso de agricultura sólo un .8% lo hace de manera baja, en el rubro de académico administrativo el 83.8% no se dedicaba a ésta actividad, el 9.8% de forma baja, el 3.9% de forma mediana, 1.9% a un nivel alto y sólo el .5% de forma total.

Para la industria el 98.4% no se dedicaba a esta actividad y sólo el .3% lo hacía a un nivel muy alto.

En el caso de servicios el 13.2% no realizaba actividades dentro de este rubro así como 65.4% lo hacía en un nivel bajo, y sólo un 4.6% lo realizaba de manera total.

De la distribución correspondiente **INCIDENCIA EN LA ADMINISTRACIÓN** un año antes de graduarse se observa, que en las ramas de académico administrativa, agricultura, industria y servicios los graduados con antecedentes educativos de Licenciatura en Institución Pública son los únicos que se encuentra representando de manera baja estas ramas, pues solo en la rama académico administrativa el 89.2% no se dedicaba a esta actividad el 7.9% lo hacía a un nivel bajo, el 2.4% a un nivel mediano y sólo el .4% en un nivel muy alto, esto es lógico pensarlo pues un año antes de graduarse los estudiantes de posgrado para éste tiempo, si se encontraban por terminar sus estudios de posgrado no podían dedicar la administración como una de sus principales actividades, salvo casos específicos, pero no forma general.

Para el año de 1993 se puede observar que cambia la situación pero no de manera significativa, pues para los sectores privado y extranjero la presencia de las ramas agricultura industria y servicios es casi nula la incidencia. Sólo en académico administrativo el sector privado y extranjero se localiza un poco mejor representado.

Por otro lado el sector público sigue siendo el de mayor frecuencia, pero en el caso de agricultura sólo un .8% lo hace de manera baja, en el rubro de académico administrativo el 83.8% no se dedicaba a ésta actividad, el 9.8% de forma baja, el 3.9% de forma mediana, 1.9% a un nivel alto y sólo el .5% de forma total.

Para la industria el 98.4% no se dedicaba a esta actividad y sólo el .3% lo hacía a un nivel muy alto.

En el caso de servicios el 13.2% no realizaba actividades dentro de este rubro así como 65.4% lo hacía en un nivel bajo, y sólo un 4.6% lo realizaba de manera total.

ESTUDIOS FORMALMENTE INSCRITO UN AÑO ANTES DE GRADUARSE						
Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA						
TIEMPO OTORGADO	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
	F	%	F	%	F	%
A LOS ESTUDIOS	2,072	61.8%	83	53.5%	370	57.1%
0 (nulo)	617	18.4%	45	29.0%	122	18.8%
10-30 (bajo)	452	13.5%	19	12.3%	78	12.0%
40-60 (med)	129	3.8%			23	3.5%
70-90 (alto)	82	2.4%	8	5.2%	55	8.5%
100 (muy alto)	3,352		155		648	

ESTUDIOS FORMALMENTE INSCRITO EN 1993						
Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA						
TIEMPO OTORGADO	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
	F	%	F	%	F	%
A LOS ESTUDIOS	2878	85.9%	120	77.4%	538	83.2%
0 (nulo)	312	9.3%	19	12.3%	93	14.4%
10-30 (bajo)	88	2.6%	11	7.1%		
40-60 (med)	21	0.6%				
70-90 (alto)	53	1.6%	5	3.2%	16	2.5%
100 (muy alto)	3352		155		647	

Fuente :Seguimiento de egresados de Posgrado en la década de los ochenta. Realizada por DGEF.

Para la distribución INCIDENCIA EN ESTUDIOS formalmente inscritos un año antes de graduarse para los estudiantes que realizaron la Licenciatura en Instituciones Públicas, se pudo encontrar que el 61.8% ya no se encontraba realizando otros estudios y un 38.2% todavía podría ser que aún no concluyera los estudios de posgrado o habían iniciado otro tipo de estudios. Para la clasificación de los estudiantes con Licenciatura Privada el 53.5% ya habían concluido los estudios y un 61.8% se encontraban en el mismo caso para las instituciones públicas. Finalmente para el caso de los extranjeros el 57.1% ya habían finalizado los estudios contra un 42.9% posiblemente no lo habían hecho o habían empezado otros estudios.

La tabulación INCIDENCIA EN ESTUDIOS formalmente inscritos para el año de 1993, la compararemos con la estudios formalmente inscrito un año antes de graduarse, y tomaremos en cuenta que a diferencia de éstas, en la última todos los estudiantes del posgrado ya habían sido titulados, pues de no ser así, no hubieran podido ser seleccionados para el presente estudio, por lo tanto los graduados que otorgaron porcentajes diferentes a cero, se encontraban realizando otro tipo de estudios, siendo estos los resultados:

Para la distribución de Pública el 85.9% no realizaba otros estudios posteriores al posgrado, y el porcentaje 1.6% lo realizaba como única actividad, .6% a un nivel alto 2.6% a un nivel mediano y 9.3% de manera baja.

Para los rubros de Privada y Extranjero disminuyeron los porcentajes con respecto a rubro de Pública que no se dedicaban a esta actividad, a un 77.4%, 83.2% respectivamente .

INCIDENCIA EN OTRA ACTIVIDAD DIFERENTE DE LAS ANTERIORES

OTROS (UN AÑO ANTES DE GRADUARSE)						
Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
	F	%	F	%		
A OTROS	3,157	94.2%	136	87.7%	549	84.7%
0 (nulo)	172	5.1%	19	12.3%	69	10.6%
10-30 (bajo)	17	0.5%			7	1.1%
40-60 (med)		0.0%			23	3.5%
70-90 (alto)	7	0.2%				
100 (muy alto)	3,353		155		648	

OTROS (EN 1993)						
Y TIPO DE INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIARON LICENCIATURA	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
	F	%	F	%		
A OTROS	3114	92.8%	136	87.7%	549	84.7%
0 (nulo)	167	5.0%	19	12.3%	69	10.6%
10-30 (bajo)	32	1.0%			7	1.1%
40-60 (med)	7	0.2%			23	3.5%
70-90 (alto)	34	1.0%				
100 (muy alto)	3354		155		648	

Fuente: Seguimiento de egresados de Posgrado en la década de los ochenta. Realizada por DGEF.

Analizando las tabulaciones de INCIDENCIA EN OTRA ACTIVIDAD DIFERENTE DE LAS ANTERIORES, siendo este rubro dirigido para conocer si el graduado de posgrado se dedicaba a alguna actividad que no estuviera relacionada con las actividades ya antes analizadas.

Y se encontró que tanto un año antes de graduarse como para el año de 1993, los porcentajes correspondientes otorgados a esta actividad fueron muy bajos.

4.1 PRUEBAS ESTADÍSTICAS APLICADAS A ACTIVIDADES

Después de haber hecho un primer análisis de frecuencias a continuación se realizaran pruebas para conocer lo siguiente:

- a) De manera general la ocupación de los graduados un año antes de graduarse y para el año de 1993.
- b) Las diferencias significativas para un año antes de graduarse y para el año de 1993.

Para el caso a)

UN AÑO ANTES DE GRADUARSE PARA LOS GRADUADOS CON LIC. PÚBLICA

	Principal Actividad	Mediana Actividad	Baja Actividad	Nula actividad
Investigación Básica	X			
Investigación Aplicada		X		
Investigación Tecnológica			X	
Docencia		X		
Educación Media				
Docencia	X			
Educación Superior				
Docencia			X	
Posgrado				
Actividad Profesional			X	
Empresa				
Actividad Profesional de manera independiente.			X	
Académico				X
Administrativa				X
Agricultura				X
Industria				X
Servicios				X
Estudios formalmente inscrito		X		
Otros				X

De aquí podemos ver que para los graduados con Licenciatura pública sus principales actividades se encontraban realizando investigación la mayoría en Básica y en menor escala Aplicada y Tecnológica, también se dedicaban a la docencia en el nivel medio superior. después en educación media y muy poca en posgrado. La actividad tanto profesional, tanto como agricultura, industria, administración, servicios, y otros no esta representada.

**UN AÑO ANTES DE GRADUARSE PARA LOS GRADUADOS CON LIC.
PRIVADA**

	Principal Actividad	Mediana Actividad	Baja Actividad	Nula actividad
Investigación			X	
Básica				
Investigación				X
Aplicada				
Investigación				X
Tecnológica				
Docencia				X
Educación Media				
Docencia				X
Educación Superior				
Docencia				X
Posgrado				
Actividad			X	
Profesional				
Empresa				
Actividad	X			
Profesional				
de manera				
independiente				
Académico			X	
Administrativa				
Agricultura				X
Industria				X
Servicios				X
Estudios		X		
formalmente				
inscrito				
Otros			X	

En el caso de los estudiantes de posgrado con licenciatura en Instituciones Privadas, se puede observar que se dedican en un nivel bajo sólo a la investigación Básica, a la actividad profesional en forma independiente en un nivel mucho mayor con respecto en una empresa y a las actividades académico administrativa, y también se encontraban estudiando.

UN AÑO ANTES DE GRADUARSE PARA LOS GRADUADOS CON LIC. EN EL EXTRANJERO

	Principal Actividad	Mediana Actividad	Baja Actividad	Nula actividad
Investigación Básica	X			
Investigación Aplicada				X
Investigación Tecnológica				X
Docencia Educación Media				X
Docencia Educación Superior			X	
Docencia Posgrado			X	
Actividad Profesional Empresa			X	
Actividad Profesional Particular			X	
Académico Administrativa			X	
Agricultura				X
Industria				X
Servicios				X
Estudios formalmente inscrito	X			
Otros			X	

Para los graduados de Licenciatura en el extranjero, un año antes de graduarse se dedicaban a la investigación básica, y los estudios formalmente inscritos en mayor nivel, en menor nivel se dedicaban a la docencia en educación media, superior y en posgrado y así como en el mismo nivel a la actividad profesional en empresa y de manera independiente.

Ahora se realizarán pruebas para ver si las diferentes actividades difieren de acuerdo con el tipo de institución donde se estudió la Licenciatura, un año antes de graduarse, utilizando la prueba de Kruskal-Wallis.

INVESTIGACIÓN

Investigación Básica

Sea $\alpha=.05$

Ho: no hay diferencia entre los diferentes tipos de instituciones donde se realizó la Licenciatura (Pública, Privada y Extranjero) con la actividad de investigación básica.

Hi: Los tres tipos de Instituciones donde se realizó la Licenciatura no tienen el mismo promedio de puntajes para la actividad de investigación Básica.

Realizando los cálculos necesarios para ésta prueba se obtuvo $\hat{\alpha} = .1064$

$\chi^2=4.4819$, como $\hat{\alpha} > \alpha$ por lo tanto no rechazo Ho, es decir no existen diferencias en la investigación Básica con respecto al tipo de institución donde se estudió la licenciatura.

El planteamiento de hipótesis para las demás actividades serán resumidas en la siguiente tabla :

Actividades	$\hat{\alpha}$	χ^2	Diferencia entre los tipos de institución
INVESTIGACIÓN			
Básica	.1054	4.4819	No
Aplicada	.3609	2.03	No
Tecnológica	.7835	.4481	No
DOCENCIA			
Educación media	.6484	.8666	No
Educación superior	.7337	.6192	No
Posgrado	.8767	.2631	No
EJERCICIO PROFESIONAL			
Empresa	.949	.1047	No
Independiente	.0009	14.13	Si
ADMINISTRACIÓN			
Académico administrativo	.4546	1.5767	No
Industria	.9475	.1079	No
Servicios	.994	.2022	No
Agricultura			
ESTUDIOS FORMALMENTE INSCRITO			
OTROS	.7634	.2022	No

De las anteriores pruebas podemos concluir que un año antes de graduarse. los estudiantes que provenían de instituciones públicas, privadas y extranjero diferían sus actividades en cuanto al ejercicio profesional de manera independiente, es decir algún tipo de graduados de las diferentes instituciones tenían más inclinación por este tipo de actividades. esto lo podemos corroborar pues si tomamos en cuenta los cuadros anteriores referidos a las

actividades por tipo de institución podemos darnos cuenta que a los estudiantes provenientes de instituciones privadas tienen como actividad preponderante el ejercicio profesional de manera independiente, en cambio a los graduados provenientes de instituciones públicas desarrollan actividades pertenecientes a la investigación básica y a la docencia a nivel superior, y para los estudiantes provenientes del extranjero sus principales actividades están dentro de la investigación básica y los estudios pertenecientes al posgrado.

Esto nos hace pensar que los graduados de instituciones públicas y extranjeras, cuentan con una beca para el sostenimiento de sus estudios de posgrado, por lo que deben dedicarse a una actividad concerniente a la investigación, y en cambio los graduados provenientes de instituciones privadas, no se encuentran totalmente fuera del sector laboral, mientras estudian un doctorado, pues lo hace de manera independiente.

A continuación se realizará de igual manera para el año de 1993, las frecuencias preliminares, por tipo de institución de la cual provenían los estudiantes de posgrado.

ACTIVIDADES DE LOS GRADUADOS CON LIC. PÚBLICA EN 1993

	Principal Actividad	Mediana Actividad	Baja Actividad	Nula actividad
Investigación Básica	X			
Investigación Aplicada		X		
Investigación Tecnológica		X		
Docencia				X
Educación Media				
Docencia	X			
Educación Superior				
Docencia		X		
Posgrado				
Actividad Profesional		X		
Empresa				
Actividad Profesional Particular		X		
Académico			X	
Administrativa				
Agricultura				X
Industria			X	
Servicios			X	
Estudios formalmente inscrito			X	
Otros				X

En el año de 1993, la investigación básica continuó siendo una de las principales actividades para el graduado de posgrado con licenciatura en Instituciones Públicas, así como la docencia en educación superior, en menor nivel se dedicaron los graduados a la investigación aplicada y tecnológica, así como a la docencia en posgrado, en cuanto a las actividades correspondientes a la actividad profesional también fue una de las actividades realizadas, y continuaban estudiando en un nivel bajo.

ACTIVIDADES DE LOS GRADUADOS CON LIC. PRIVADA EN 1993

	Principal Actividad	Mediana Actividad	Baja Actividad	Nula actividad
Investigación Básica			X	
Investigación Aplicada				X
Investigación Tecnológica				X
Docencia Educación Media				X
Docencia Educación Superior			X	
Docencia Posgrado			X	
Actividad Profesional Empresa			X	
Actividad Profesional Particular			X	
Académico Administrativa			X	
Agricultura				X
Industria			X	
Servicios			X	
Estudios formalmente inscrito			X	
Otros				X

Para 1993 los egresados de posgrado con Licenciatura Pública se dividieron en más ramas, pues ahora realizaron Docencia en educación superior y posgrado, siguieron teniendo actividad profesional en empresas y de manera independiente así como se integraron a las actividades de académico-administrativo, industria, servicios y continuaron estudiando otros estudios después del posgrado.

ACTIVIDADES DE LOS GRADUADOS CON LIC. EN EL EXTRANJERO EN 1993

	Principal Actividad	Mediana Actividad	Baja Actividad	Nula actividad
Investigación Básica	X			
Investigación Aplicada				X
Investigación Tecnológica			X	
Docencia Educación Media				X
Docencia Educación Superior		X		
Docencia Posgrado		X		
Actividad Profesional Empresa			X	
Actividad Profesional Particular			X	
Académico Administrativa			X	
Agricultura				X
Industria				X
Servicios			X	
Estudios formalmente inscrito			X	
Otros			X	

Para los graduados de licenciatura en el extranjero su principal actividad es la investigación básica, así como la docencia en el nivel de superior y en el posgrado, y en menor nivel la actividad profesional en empresa, particular, y en actividades económicas administrativas, industria, servicios, y otros estudios.

Ahora presentaré los resultados de las pruebas aplicadas para todas las actividades, con el fin de poder probar cuales de ellas son propias para algún tipo de institución donde se estudió la Licenciatura.

INVESTIGACIÓN

Básica

Ho: no hay diferencia entre los diferentes tipos de instituciones donde se realizó la Licenciatura (pública, privada y extranjero) con la investigación básica realizada para el año de 1993.

Hi: Los tres tipos de instituciones donde se realizó la licenciatura no tienen el mismo promedio de puntajes para la investigación básica

$$\hat{\alpha} = .0098$$

$\chi^2=9.2464$ como $\hat{\alpha} < \alpha$ por lo tanto rechazo Ho, es decir existen diferencias en cuanto a los graduados que se encontraban realizando investigación básica en el año de 1993 con respecto al tipo de institución donde se estudió la licenciatura.

Es decir los diferentes tipos de instituciones donde se realizó la licenciatura eran diferentes con respecto a la investigación básica, para este año.

El planteamiento de hipótesis para las demás actividades serán resumidas en la siguiente tabla :

Actividades	$\hat{\alpha}$	χ^2	Diferencia entre los tipos de institución
INVESTIGACIÓN			
Básica	.0098	9.2464	Si
Aplicada	.2826	2.5275	No
Tecnológica	.5978	1.0291	No
DOCENCIA			
Educación media	.5466	1.2079	No
Educación superior	.0033	11.4379	Si
Posgrado	.8671	.2852	No
EJERCICIO PROFESIONAL			
Empresa	.9214	.1637	No
Independiente	.0231	7.538	Si
ADMINISTRACIÓN			
Académico administrativo	.5391	1.2358	No
Industria			
Servicios	.9742	.522	No
Agricultura	.9954	.0093	No
ESTUDIOS	.936	.1322	No
FORMALMENTE INSCRITO			
OTROS	.4225	1.723	No

De las pruebas anteriores podemos encontrar que para el año de 1993, los graduados de posgrado seguían difiriendo las actividades en cuanto a investigación básica, docencia en educación superior y como un año antes de graduarse en ejercicio profesional de manera independiente. Retomando los cuadros donde se separan las actividades en cuanto a tipo de institución podemos observar que los graduados provenientes de instituciones de tipo público y extranjeras continuaron con la tendencia observada un año antes de graduarse, pues sus principales actividades se encuentran localizadas dentro de la investigación básica así como en el caso de las instituciones públicas a la docencia, en cambio los graduados de posgrado provenientes de instituciones privadas realizan ahora actividades más diversas, como son investigación, actividades profesionales en empresa de manera independiente, académico administrativas, actividades dentro de la industria, servicios, así como en estudios posteriores al posgrado.

De lo anterior podemos concluir que en su mayoría los investigadores de tiempo de completo de la UNAM son provenientes de la misma UNAM y en menor escala de otras instituciones públicas, los graduados de posgrado que provenían de instituciones públicas se dedican a la investigación en menor medida, y se involucran en otro tipo de actividades relacionadas a su campo fuera de la UNAM.

4.2 ÁMBITO AL QUE PERTENECÍAN LOS GRADUADOS DE ACUERDO A ACTIVIDADES .

A continuación se analizará el ámbito en el que se encontraban los graduados en las actividades anteriormente analizadas, un año antes de titularse y para el año de 1993, siendo éste como a continuación se muestra:

- **Administración**
 - Federal*
 - Estatal*
 - Municipal*
 - Empresa paraestatal*

- **Institución Educativa**
 - Pública*
 - Privada*
 - Mixta*

- **Empresa Privada**
 - Micro*
 - Mediana*
 - Grande*

- **Asociación Civil o Profesional**

- **Otro**

Así como los ámbitos anteriores están separados en público, privado y extranjero.

ÁMBITO OCUPACIONAL EN LA ADMINISTRACIÓN

TIEMPO DEDICADO (%)	ADMINISTRACIÓN (UN AÑO ANTES DE GRADUARSE)																
	FEDERAL				ESTATAL				MUNICIPAL				EMPRESA PARAESTATAL				
	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	%	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	%	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	%	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	%	
0 (nulo)	3,051	139	89.7%	563	86.9%	3,316	98.9%	624	96.4%	3,346	99.8%	155	100.0%	3,193	95.2%	601	92.9%
10-30 (bajo)	28	0.8%	8	5.2%	23	3.5%	18	0.5%	8	0.2%	7	0.2%	7	0.2%	23	3.6%	
40-60 (medio)	94	2.8%	8	2.8%	39	6.0%	7	0.2%	23	3.6%	68	2.0%	18	0.5%	2	1.3%	
70-90 (alto)	33	1.0%	8	5.2%	39	6.0%	4	0.1%	0	0.0%	7	0.2%	67	2.0%	23	3.6%	
100 (muy alto)	147	4.4%	155	648	3,352	147	647	3,353	155	647	3,353	155	647	3,353	155	647	

TIEMPO DEDICADO (%)	ADMINISTRACIÓN (EN 1993)															
	FEDERAL				ESTATAL				MUNICIPAL				EMPRESA PARAESTATAL			
	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	%	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	%	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	%	PÚBLICA	PRIVADA	EXTRANJERO	%
0 (nulo)	2,977	88.8%	124	80.0%	578	89.3%	3,281	97.9%	624	96.4%	3,346	99.8%	155	100.0%	3,216	95.9%
10-30 (bajo)	50	1.5%	15	9.7%	23	3.6%	7	0.2%	19	12.3%	23	3.6%	7	0.2%	0	0.0%
40-60 (medio)	65	1.9%	16	10.3%	0	0.0%	18	0.5%	23	3.6%	32	1.0%	21	0.6%	36	5.6%
70-90 (alto)	84	2.5%	177	5.3%	23	3.6%	31	0.9%	0	0.0%	83	2.5%	11	7.1%	23	3.6%
100 (muy alto)	3,353	155	647	3,352	155	647	3,352	155	647	3,352	155	647	3,352	154	647	

Fuente: Seguimiento de egresados de Posgrado en la década de los ochenta. Realizado por DGEP.

En seguida analizará el ámbito de *administración* un año antes de graduarse.

De la correspondiente distribución se puede observar que en este ámbito no se alcanzó un nivel alto, pues en *federal, estatal, municipal* y *empresa paraestatal*, estuvo representado por porcentajes cercanos al 100% para éste ámbito, es decir los graduados de posgrado un año antes de graduarse no pertenecían a la administración en cualquiera de las modalidades ya mencionadas.

A pesar de lo anterior se pudo encontrar en *administración federal* que los graduados que provenían de instituciones públicas siendo un 80.1% (del total de graduados) pertenecían a un nivel alto, sólo el 4.4% de esta población únicamente pertenecía al ámbito *administración federal*, es decir no realizaba otras actividades que correspondieran algún otro ámbito.

Para los graduados de instituciones privadas correspondió el 4.4% en alto nivel y para instituciones extranjeras también es en un nivel bajo, es decir los graduados realizaban actividades que correspondían a otro ámbito como principal actividad.

Estatat

Los graduados que correspondían a instituciones privadas correspondían a el 4.4% en un nivel muy alto.

Empresa Paraestatal

Nuevamente los graduados de instituciones privadas alcanzan frecuencias mayores siendo el 4.4% (de la población total de privadas) en alto nivel.

Por lo anterior podemos pensar que los graduados un año antes de graduarse no pertenecían al ámbito administración.

Ahora comparando los anteriores resultados con la tabulación obtenida para la *administración* en el año de 1993 se encontró lo siguiente:

La administración federal se localizó con frecuencia mayor, en el caso de *estatal* también aumentó pero no fue de manera significativa en tanto que *empresa paraestatal* aumentó el número de graduados que no pertenecían a este ámbito, pero se distribuyeron de diferente manera con respecto a un año antes de graduarse, en seguida se explicarán los ámbitos donde se localizó frecuencias mayores.

Federal

Para los graduados de instituciones públicas se encontró que el 5.3% de ellos, pertenecían a un nivel muy alto.

Para el caso de los graduados de instituciones privadas el 10.3% de ellos pertenecían a la *administración federal* en un nivel alto.

Estatal y municipal

Dentro de estos grupos las frecuencias mayores siguieron correspondiendo a no pertenecer a éste ámbito, es decir para los graduados del posgrado en 1993 no realizaban actividades que pertenecieran a este ámbito.

Paraestatal

Para los graduados de instituciones públicas aumentó el número de graduados que pertenecían al nivel alto es decir a los graduados que sólo realizaban actividades pertenecientes a este ámbito, pues un año antes de graduarse se alcanzó el 2% y para 1993 pasó el 2.5%.

Para los graduados de instituciones privadas y extranjeras hubo un cambio menor con respecto a un año antes de graduarse.

ÁMBITO OCUPACIONAL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA

(UN AÑO ANTES DE GRADUARSE)

TIEMPO DEDICADO (%)	PÚBLICA		EXTRANJERO		PRIVADA		PÚBLICA		EXTRANJERO		PRIVADA		PÚBLICA		EXTRANJERO		MIXTA		
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
	3,353		154		647		3,353		647		155		3,354		647		155		647
0 (nulo)	484	14.4%	97	63.0%	123	19.0%	3,139	93.6%	94	60.6%	574	88.7%	3,340	99.6%	150	96.8%	647	100%	
10-30 (bajo)	216	6.4%	12	7.8%	46	7.1%	99	3.0%	12	7.7%	36	5.6%	7	0.2%	5	3.2%			
40-60 (medio)	280	8.4%	22	14.3%	92	14.2%	79	2.4%	14	9.0%	37	5.7%							
70-90 (alto)	352	10.5%	2	1.3%	111	17.2%	14	0.4%	27	17.4%									
100 (muy alto)	2,021	60.3%	21	13.6%	275	42.5%	22	0.7%	8	5.2%			7	0.2%					
	3,353		154		647		3,353		155		647		3,354		155		647		

INSTITUCIÓN EDUCATIVA

(EN 1993)

TIEMPO DEDICADO (%)	PÚBLICA		EXTRANJERO		PRIVADA		PÚBLICA		EXTRANJERO		PRIVADA		PÚBLICA		EXTRANJERO		MIXTA		
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
	3,353 <th colspan="2">155 <th colspan="2">647 <th colspan="2">3,353 <th colspan="2">648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">3,353 <th colspan="2">648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">647 </th></th></th></th></th></th></th></th></th>		155 <th colspan="2">647 <th colspan="2">3,353 <th colspan="2">648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">3,353 <th colspan="2">648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">647 </th></th></th></th></th></th></th></th>		647 <th colspan="2">3,353 <th colspan="2">648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">3,353 <th colspan="2">648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">647 </th></th></th></th></th></th></th>		3,353 <th colspan="2">648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">3,353 <th colspan="2">648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">647 </th></th></th></th></th></th>		648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">3,353 <th colspan="2">648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">647 </th></th></th></th></th>		155 <th colspan="2">3,353 <th colspan="2">648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">647 </th></th></th></th>		3,353 <th colspan="2">648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">647 </th></th></th>		648 <th colspan="2">155 <th colspan="2">647 </th></th>		155 <th colspan="2">647 </th>		647
0 (nulo)	1,003	29.9	122	78.7	162	25.0	3,084	92.0	81	52.3	508	78.4	3,315	98.9	142	91.6	647	100%	
10-30 (bajo)	289	8.6	10	6.5	75	11.6	102	3.0	28	18.1	69	10.6	7	2.0	13	8.4			
40-60 (medio)	190	5.7	11	7.1	55	8.5	14	0.4	8	5.2	16	2.5	7	2.0					
70-90 (alto)	238	7.1			84	13.0	44	1.3	19	12.3	23	3.5							
100 (muy alto)	1,633	48.7	12	7.7	271	41.9	109	3.3	19	12.3	32	4.9	24	7.0					
	3,353		155		647		3,353		155		648		3,353		155		647		

Fuente: Seguimiento de egresados de Posgrado en la década de los ochenta. Realizado por DCEP.

De la tabulación *Institución Educativa* un año antes de graduarse se clasificó en *pública, privada y mixta*, estas a su vez están subdivididas en pública, privada y extranjero lo cual se refiere al tipo de institución en estudios previos y se encontró los siguientes resultados:

Pública

Para este rubro el cual se refiere al ámbito Institución Educativa y en el caso de Licenciatura Pública, solo el 14.4% no se encontraban dentro de éste ámbito y el 60.3% se localizaba en un nivel alto.

Para el caso de graduados de Licenciatura Privada sólo el 13.6% se encontraba a un nivel alto, así como para licenciatura en el extranjero sólo el 19% no pertenecía a este y el 42.5% pertenecía en alto nivel.

Privada

Para los graduados con licenciatura pública el 93.6% no pertenecía a este ámbito, para el caso de licenciatura privada el 6.06% no pertenecía al ámbito de instituciones educativas privadas ,es decir el 39.4% de los graduados con licenciatura privada si pertenecís si ámbito en cualquier ivel .

Mixta

Para este caso el 99.6% no pertenecía a este.

Por lo anterior se puede pensar que un año antes de graduarse el ámbito institución educativa fue una de las mejores representadas (alto nivel).

Ahora, si se compara con la *institución educativa* en 1993, se obtiene:

El rubro de *pública* se mantuvo respecto a un año antes de graduarse, pues solo cambió de manera no significativa pues del 60.3% de graduados que pertenecían en nivel muy alto pasó a 48.7%, en el caso de graduados con licenciatura pública. Por otro lado para los graduados con licenciatura en el extranjero del 42.5% pasa a el 41.9% de graduados que pertenecían a éste ámbito en un nivel muy alto.

Privada

En este caso continuó casi de la misma forma que un año antes de graduarse pues para los graduados con licenciatura pública de el 0.76% cambió al 3.3% que pertenecían al ámbito en nivel alto en institución educativa pública, para los graduados con licenciatura privada de un 5.2% pasó a 12.3% , y para los graduados con licenciatura en el extranjero de 0% pasó a 4.9 que pertenecían a éste ámbito en nivel muy alto.

Mixta

Para este rubro continuó de la misma forma con respecto a un año antes de graduarse con un nivel nulo.

ÁMBITO OCUPACIONAL EN EMPRESAS PRIVADAS

EMPRESA PRIVADA
(UN AÑO ANTES DE GRADUARSE)

TIEMPO DEDICADO (%)	PÚBLICA			PRIVADA			EXTRANJERO			MEDIANA			PÚBLICA			PRIVADA			EXTRANJERO			GRANDE		
	F	%		F	%		F	%		F	%		F	%		F	%		F	%		F	%	
0 (nulo)	3,085	92.0%	124	80.0%	615	95.1%	3,272	97.6%	132	84.6%	618	95.5%	3,251	97.0%	145	93.5%	647	100%						
10-30 (bajo)	125	3.7%	16	10.3%	16	2.5%	25	0.7%	8	5.1%	13	2.0%	22	0.7%	8	5.2%								
40-60 (medio)	85	2.5%	2	1.3%	16	2.5%	34	1.0%					15	0.4%										
70-90 (alto)	40	1.2%	5	3.2%			22	0.7%	16	10.3%	16	2.0%	32	1.0%	2	1.3%								
100 (muy alto)	18	0.5%	8	5.2%			3,353		156		647		3,352		155		647							
	3,353		155		647		3,353		156		647		3,352		155		647							

EMPRESA PRIVADA

(EN 1993)

TIEMPO DEDICADO (%)	PÚBLICA			PRIVADA			EXTRANJERO			MEDIANA			PÚBLICA			PRIVADA			EXTRANJERO			GRANDE		
	F	%		F	%		F	%		F	%		F	%		F	%		F	%		F	%	
0 (nulo)	2,973	88.67	104	66.67	554	85.49	3,206	95.62	139	89.68	631	97.53	3,218	95.97	134	86.45	647	100%						
10-30 (bajo)	93	2.77	16	10.26	39	6.02	40	1.19	8	5.16	16	2.47	15	0.45	19	12.26								
40-60 (medio)	74	2.21	13	8.33	55	8.49	42	1.25					15	0.45										
70-90 (alto)	97	2.89	23	14.74			18	0.54	8	5.16			18	0.54	2	1.29								
100 (muy alto)	116	3.46			648		47	1.4	8	5.16	647		87	2.59										
	3,353		156		648		3,353		155		647		3,353		155		647							

Fuente: Seguimiento de egresados de Posgrado en la década de los ochenta. Realizado por DGEF.

De la tabulación ÁMBITO OCUPACIONAL EN EMPRESA PRIVADA un año antes de graduarse, se clasificó en *micro*, *mediana* y *grande* y estas a su vez en pública, privada extranjero y se encontró lo siguiente:

Micro

En este rubro se encontró con la frecuencia mayor en los graduados con licenciatura privada con el 20.8% de graduados que se encontraban dentro de este ámbito así como 8% para licenciatura pública y 5% para licenciatura en el extranjero.

Mediana

Para este rubro los niveles son muy bajos, pero la frecuencia mayor se encuentra localizada para los graduados con licenciatura privada con un 10.3% que pertenecen a este rubro siendo de este el 10.3% que pertenece a un nivel muy alto.

Grande

De igual forma los graduados con licenciatura privada permanecen obteniendo las frecuencias mayores y representan el 1.3% de los graduados a un nivel muy alto. por lo que se puede observar este rubro es ocupado en niveles muy bajos.

Para el año de 1993 no cambió la situación de gran manera, pues las frecuencias mayores correspondieron a los graduados con licenciatura privada y sólo hubo un pequeño aumento no significativo para los graduados con licenciatura pública. Cabe mencionar que las frecuencias mayores obtenidas mayores representan niveles muy bajos.

Ahora se compararán los anteriores resultados con los obtenidos en la tabulación ***Empresa Privada*** en 1993:

Micro

Para este caso se observa que disminuyó el número de graduados que no pertenecían a éste, así como también para el caso de los graduados que pertenecían a un nivel muy alto, es decir que los graduados que no pertenecían a este ámbito, para 1993 ya pertenecían a la empresa micro.

Mediana

Para 1993, la empresa privada mediana para los graduados provenientes de instituciones privadas disminuyó pues de 10.3% paso a 5.16, siendo este el cambio mas significativo.

Grande

Para los graduados con Licenciatura Pública se vio incrementado el ámbito de empresa grande para 1993, pues de 1% que pertenecía al nivel muy alto ahora cambió a 2.6%. Por otro lado para los graduados con licenciatura privada pertenecen a niveles bajos y para los graduados con licenciatura en el extranjero pertenecen a niveles nulos.

ÁMBITO OCUPACIONAL EN ASOCIACIONES CIVILES PROFESIONALES

TIEMPO DEDICADO (%)	ASOCIACIÓN CIVIL O PROFESIONAL (UN AÑO ANTES DE GRADUARSE)					
	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
	F	%	F	%	F	%
0 (nulo)	3,177	94.8%	109	70.3%	608	94.0%
10-30 (bajo)	99	3.0%	35	22.6%	23	3.6%
40-60 (medio)	37	1.1%	11	7.1%	16	2.5%
70-90 (alto)	15	0.4%				
100 (muy alto)	24	0.7%				
	3,352		155		647	

TIEMPO DEDICADO (%)	ASOCIACIÓN CIVIL O PROFESIONAL (EN 1993)					
	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
	F	%	F	%	F	%
0 (nulo)	3,124	93.2%	123	79.4%	547	84.5%
10-30 (bajo)	89	2.7%	32	20.6%	84	13.0%
40-60 (medio)	50	1.5%			16	2.5%
70-90 (alto)	40	1.2%				
100 (muy alto)	50	1.5%				
	3,353		155		647	

Fuente: Seguimiento de egresados de Posgrado en la década de los ochenta. Realizado por DGEP.

Para la tabulación *Asociación civil o profesional* un año antes de graduarse, se encontró la mayor frecuencia para los graduados de Licenciatura Privada, así como también para el año de 1993 correspondiendo a niveles bajos.

ÁMBITO OCUPACIONAL EN "OTROS"

TIEMPO DEDICADO (%)	OTRO (UN AÑO ANTES DE GRADUARSE)					
	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
	F	%	F	%	F	%
0 (nulo)	3,195	95.3%	120	77.4%	494	76.4%
10-30 (bajo)	74	2.2%	11	7.1%	84	13.0%
40-60 (medio)	24	0.7%		0.0%	23	3.6%
70-90 (alto)	4	0.1%			7	1.1%
100 (muy alto)	56	1.7%	24		39	6.0%
	3,353		155		647	

TIEMPO DEDICADO (%)	OTRO (EN 1993)					
	PÚBLICA		PRIVADA		EXTRANJERO	
	F	%	F	%	F	%
0 (nulo)	3,152	94.0%	144	92.9%	562	86.9%
10-30 (bajo)	73	2.2%		0.0%	39	6.0%
40-60 (medio)	27	0.8%			46	7.1%
70-90 (alto)	32	1.0%				
100 (muy alto)	69	2.1%	11			
	3,353		155		647	

Fuente: Seguimiento de egresados de Posgrado en la década de los ochenta. Realizado por DGEF

Para la tabulación ÁMBITO OCUPACIONAL EN "OTROS", esta se refiere para aquellos graduados que la actividad que desarrollaban no se podía ubicar en ninguno de los ámbitos ya analizados, y en este caso la mayor frecuencia le correspondió a los graduados con licenciatura en el extranjero con el 6% del total de extranjero ubicado en un nivel muy alto, es decir el 6% de los graduados con licenciatura en el extranjero pertenecían únicamente al ámbito de otro un año antes de graduarse.

Para 1993 el 7.1% de los graduados con Licenciatura en el Extranjero pertenecían a este ámbito no siendo éste el único al que pertenecían, es decir realizaban otras actividades que se localizaban fuera de este ámbito.

4.3 PRUEBAS APLICADAS A ÁMBITO

A continuación se resumen los resultados obtenidos anteriormente de la siguiente manera por medio de las siguientes tabla.

UN AÑO ANTES DE GRADUARSE LICENCIATURA PÚBLICA

	Principal ámbito	Mediano ámbito	Bajo ámbito	Nulo ámbito
ADMINISTRACIÓN			X	
Federal				
Estatal				X
Municipal				X
Empresa				
INST. EDUCATIVA				
Pública	X			
Privada			X	
Mixta				X
EMPRESA PRIVADA				
Micro			X	
Mediana			X	
Grande			X	
ASOC. CIVIL O PROFESIONAL			X	
OTRO			X	

Para los graduados de instituciones públicas el ámbito en que se desarrollaban fue únicamente en instituciones educativas públicas.

UN AÑO ANTES DE GRADUARSE LICENCIATURA PRIVADA

	Principal ámbito	Mediano ámbito	Bajo ámbito	Nulo ámbito
ADMINISTRACIÓN				X
Federal				
Estatad				X
Municipal				X
Empresa				X
INST. EDUCATIVA				
Pública		X		
Privada		X		
Mixta				X
EMPRESA PRIVADA				
Micro			X	
Mediana				X
Grande			X	
ASOC. CIVIL O			X	
PROFESIONAL				
OTRO			X	

De lo anterior se puede pensar que para los graduados con Licenciatura Pública no desarrollaban como única actividad la docencia para poder pertenecer en gran medida al ámbito de Institución Educativa.

UN AÑO ANTES DE GRADUARSE .LICENCIATURA EN EL EXTRANJERO

	Principal ámbito	Mediano ámbito	Bajo ámbito	Nulo ámbito
ADMINISTRACIÓN			X	
Federal				
Estatad				X
Municipal				X
Empresa				X
INST. EDUCATIVA				
Pública	X			
Privada			X	
Mixta				X
EMPRESA PRIVADA				
Micro			X	
Mediana			X	
Grande				X
ASOC. CIVIL O PROFESIONAL			X	
OTRO		X		

Para los graduados del posgrado con Licenciatura en el Extranjero ocuparon como principal ámbito el de Institución Educativa, así como otro fue de los principales.

A continuación se realizarán las pruebas correspondientes a todos los ámbitos analizados anteriormente para un año antes de graduarse, para esto se utilizará Kruskal-Wallis.

Sea $\alpha = .05$

H_0 : no hay diferencia entre los diferentes tipos de instituciones donde se realizó la licenciatura con el ámbito Administración Federal un año antes de graduarse.

H_1 : Los tres tipos de instituciones donde se realizaron estudios previos (Pública, Privada y Extranjero) no tienen el mismo promedio de puntajes para el ámbito Administración Federal un año antes de graduarse.

Realizando los cálculos necesarios se obtuvo:

$\alpha = .9929$ como $\alpha > \alpha$ no rechazamos H_0 , es decir, el pertenecer al ámbito Administración Federal no es influido por el tipo de institución de la licenciatura pues no hubo diferencias entre los diferentes tipos de instituciones.

Para los restantes ámbitos se plantearán las mismas hipótesis haciendo referencia a los ámbitos correspondientes, de manera que a continuación se realizará una tabla que mostrará los resultados obtenidos.

Ámbitos	$\hat{\alpha}$	χ^2	Diferencia entre los tipos de institución
ADMINISTRACIÓN			
Estatal	.9603	.0810	No
Municipal	.9997	.0006	No
Empresa	.9988	.0023	No
INST. EDUCATIVA			
Pública	0	24.45	Si
Privada	.0097	9.2672	Si
Mixta	.9503	.1019	No
EMPRESA PRIVADA			
Micro	.5111	1.3424	No
Mediana	.6675	.8084	No
Grande	.8566	.3095	No
ASOC. CIVIL O PROFESIONAL			
OTRO	.1799	3.4309	No

Por lo anterior, se pudo comprobar que el ámbito en Institución Educativa tanto en pública como en privada, son ámbitos para los cuales depende el hecho de haber estudiado la licenciatura en los diferentes tipos de institución (Pública, Privada y Extranjero) para pertenecer a éste ámbito. Es decir en el ámbito institución pública y privada un año antes de graduarse difieren las poblaciones de los tres tipos de instituciones, no son poblaciones con iguales preferencias a éste ámbito.

Ahora se realizará lo mismo para los ámbitos ocupados para en el año de 1993.

Ambitos	$\hat{\alpha}$	χ^2	Diferencia entre los tipos de institución
ADMINISTRACIÓN	.4977	1.3956	No
Federal			
Estatal	.8767	.2633	No
Municipal	.9997	.0006	No
Empresa	.8785	.2592	No
INST. EDUCATIVA			
Pública	.0004	15.4957	Si
Privada	.0187	7.9547	Si
Mixta	.8285	.3762	No
EMPRESA PRIVADA			
Micro	.1870	3.3536	No
Mediana	.9201	.1665	No
Grande	.7130	.6765	No
ASOC. CIVIL O PROFESIONAL	.6713	.797	No
OTRO	.7873	.4783	No

Por las pruebas realizadas anteriormente, se puede comprobar que en el año de 1993 el ámbito Institución Educativa en la división de Pública y Privada existe cambios con respecto al tipo de institución donde se realizó la Licenciatura. Como podemos observar al realizar el análisis de frecuencias encontramos diferencias en cuanto a los graduados que realizan la Licenciatura en Instituciones Públicas y Privadas. Pues para los graduados de instituciones públicas pertenecen mayormente a este ámbito que los graduados de Licenciatura Privada pues ellos pertenecen en menor medida a este ámbito.

Ahora se analizará si hubo cambios substanciales con los ámbitos ocupados un año antes de graduarse con respecto para el año de 1993, y para esto se utilizará la prueba de Willcoxon.

Esta prueba se realizará por separado para los graduados de los diferentes tipos de Institución para la Licenciatura (Pública, Privada y Extranjero)

Sea $\alpha = .05$ y

H_0 : Existe diferencia entre la población que pertenece al ámbito Administración Federal un año antes de graduarse con los graduados pertenecientes al mismo ámbito para el año de 1993.

H_1 : La población que pertenecía a la Administración Federal un año antes de graduarse proviene de la misma población a la que pertenece a éste ámbito en 1993.

A continuación se aplicó la misma prueba para todos los ámbitos y se presentan a continuación de manera resumen los resultados obtenidos mediante la siguiente tabla.

	Pública $\hat{\alpha}$	Z	Difieren las pob.	Privada $\hat{\alpha}$	Z	Difieren las pob	Extranjero $\hat{\alpha}$	Z	Difieren las poblacion es
Administración	.0764	-1.77	No	.0679	-1.82	No	.1797	-1.34	No
Federal									
Estatad	.0409	-2.04	Si	.0409	-2.04	Si	.0409	-2.04	Si
Municipal	.6547	-0.44	No	.6547	-0.44	No	.6547	-0.44	No
Empresa	.9090	-0.11	No	.9090	-0.11	No	.9090	-0.11	No
paraestatal									
Institución educativa									
Pública	0	-8.09	Si	0	-8.09	Si	0	-8.09	Si
Privada	.0096	-2.59	Si	.0096	-2.59	Si	.0096	-2.59	No
Mixta	.0759	-1.77	No	.0756	-1.77	No	.0759	-1.77	Si
Empresa Privada									
Micro	0	-4.27	No	0	-4.27	Si	.0	-4.27	Si
Mediana	.092	-1.68	No	.092	-1.68	No	.092	-1.68	No
Grande	.0568	-1.9	No	.0568	-1.90	No	.0568	-1.90	No
Asociación Civil	.0196	-2.33	Si	.0196	-2.33	Si	.0196	-2.33	Si
Otro	.8506	-0.18	No	.8506	-1.18	No	.8586	-0.18	No

De los anteriores resultados mostrados en la tabla, se puede concluir, que existen las mismas diferencias en los ámbitos de un año antes de graduarse con respecto al ámbito ocupado en 1993, no importando el tipo de institución de la que provengan los graduados. Y las diferencias fueron encontradas en los siguientes ámbitos :

Administración Estatal
 Institución Educativa Pública
 Institución Educativa Privada
 Empresa Privada Micro
 Asociación civil

Es decir dentro de estos ámbitos se encontraron diferencias entre los graduados un año antes de graduarse con respecto a 1993.

CONCLUSIONES

Tomando en cuenta los resultados anteriores pude llegar a las siguientes conclusiones:

- Para los graduados de posgrado en la década de los ochentas, en periodos de contracción dentro de la economía, resulta imposible poder encontrar una dependencia de la obtención de un grado de posgrado para mejorar de manera inmediata ó a corto plazo, las condiciones económicas, pues como pudimos observar aparentemente los salarios van en aumento a través del tiempo, pero el poder adquisitivo disminuye en gran medida.
- Por otro lado si retomamos los puestos ocupados, encontramos que el puesto que predominó, fue el correspondiente a *ningún* puesto ocupado en alguna institución no educativa, por lo se puede decir, que en la década de los ochentas, cuando más se necesitaba de personas capacitadas para enfrentar todos los problemas económicos y sociales, no se involucró de manera activa éstos graduados, mayormente los egresados con licenciatura pública, pues ya que los graduados provenientes de estudios de licenciatura de instituciones privadas, pudimos encontrar que de mayor manera se pudieron involucrar al ámbito laboral, diferente a la docencia o actividades pertenecientes a la investigación.
- Si consideramos que el objetivo de un doctorado y en menor escala en la maestría, es el de formar investigadores, de tiempo completo para fortalecer las áreas del conocimiento, y fortalecer a las universidades, podemos concluir que para los graduados provenientes de licenciatura pública y en menor escala para los extranjeros, éste objetivo si se cumplió, pues los resultados nos indican una gran actividad dentro de la investigación y la docencia, pero para el caso de graduados con antecedentes de licenciatura privada, se pudo encontrar que generalmente retoman su actividad profesional y se dedican a la docencia en mucho menor escala. Cabe señalar que el mayor número de graduados de posgrado en la década de los ochenta, provenían del sector público, por lo que de alguna manera, el presupuesto otorgado en esta época, fue fructífero para el desarrollo de la investigación en la ciencia, aunque seguramente no el suficiente para poder considerar éste país como un país donde existan las condiciones necesarias para poder realizar investigación de tiempo completo, pues también se encontró la necesidad de pertenecer a varios ámbitos laborales, esto debido a que la investigación no es bien remunerada.
- Dado a la época por la que pasaba el país, las diferencias entre tipo de instituciones de licenciatura, no se manifestó de manera arrolladora, pues en general las condiciones laborales, no fueron satisfactorias para la mayoría de los casos, por otro lado también se atribuye a esta situación el hecho de encontrar a los graduados de posgrado ocupados en mayor parte a la investigación y docencia, al ser poco accesibles otros ámbito laborales, por la poca generación de empleos, aunque podemos resaltar que todos los aspectos analizados en esta tesis son retomados, un año antes de graduarse y para el año de 1993, por lo que se encontró que para éstas fechas, todavía no se recuperaba económicamente el país.

BIBLIOGRAFÍA

Alcalá Velázquez Beatriz. *Uso y aplicaciones del paquete SPSS*. México. DGSCA-UNAM. 1987.

Camacho Rosales Juan. *Manual de uso del programa estadístico SPSS/PC+*. Barcelona. PPU. 1994.

El posgrado en la década de los ochenta. Graduados, planes de estudio, población. Coordinación general de estudios de posgrado UNAM.

Eloza, Haroldo. *Estadística para ciencias del comportamiento*. México. Editorial Harla. 1987.

Etxeberria Juan. *Programación y análisis estadísticos básicos con SPSS/PC+*. Madrid. Paraninfo. 1991.

Ferran Aranaz Magdalena. *SPSS para Windows, programación y análisis estadístico*. México. Mc Graw-Hill. 1997.

Frude Neil. *A guide to SPSS/PC+*. New York. Springer. 1987.

Garriz Ruiz Andoni. *Problemática del posgrado en la UNAM*. Coordinación Gral. de estudios de la UNAM, (Documento)s/f.

Grass Gene, Stanley Julian C.. *Métodos estadísticos aplicados a las ciencias sociales*. México. Prentice Hall. 1986.

Holguín Quiñones Fernando, Hayashi Martínez Laureano. *Estadística: Elementos de muestreo y correlación*. México. Editorial Diana. 1987 c 1993.

Izquierdo Dyrzo Ma. Guadalupe. *Paquete estadístico SPSS/PC*. México. DGSCA-UNAM. 1994.

Mateos Rivas María José. *Estadística en investigación social*. Madrid. Paraninfo. 1991.

Mordecái, Ezekiel. *Methods of correlation analysis*. New York. J. Wiley. 1941.

Núñez del Prado Benavente, Arturo. *Estadística básica para planificación*. México. Siglo XXI Editores. 1971.

Pimienta Lasin Rodrigo. *Introducción al SPSS para microcomputador*. México. UAM. 1992.

Revista Ciencia y Desarrollo. *Evolución del Posgrado Nacional*. Número especial.

México,1989.

Revista Ciencia y Desarrollo. *Los estudios de Posgrado en México*. Número especial. México,1987.

Siegel, Sidney. *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. México. Editorial Trillas. 1980.

SPSS® Base 7.0 for Windows™ User's Guide.

Wayne W. Daniel. *Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación*. Traducción de Jesús Villamizar. México. Mcgrawhill. 1993.

Yamane, Taro. *Estadística*. México. Editorial Harla. 1979.



SECRETARÍA GENERAL
COORDINACIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Los graduados del Posgrado de la UNAM (seguimiento)

Instrucción general:

- 1) No separe ni doble las hojas.
- 2) No engrape las hojas.
- 3) No invada las zonas de color rojo.
- 4) Use lápiz para contestar.
- 5) Ponga marcas oscuras.
- 6) Si desea cambiar marcas borrar completamente.
- 7) Escribir sobre las líneas las respuestas.

IDENTIFICACIÓN		
01	01	01
02	02	02
03	03	03
04	04	04
05	05	05
06	06	06
07	07	07
08	08	08
09	09	09

1. Necesitas algo en que se graduó: MAESTRIA DOCTORADO

2. Nombre del plan de estudios cursado: _____

3. Facultad o Escuela _____

Datos generales

4. Lugar de nacimiento (Estado de la República Mexicana o país) _____

5. Nacionalidad: MEXICANA EXTRANJERA

6. Fecha de nacimiento:

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09
N	01	02	03	04	05	06	07	08	09
C	01	02	03	04	05	06	07	08	09
M	ENE	ABR	JUL	OCT	FEB	MAY	AGO	NOV	
E									
S	MAR	JUN	SEP	DIC					
D	01	2	3						
I	01	02	03	04	05	06	07	08	09
A									

7. Sexo:

MASCULINO

FEMENINO

Antecedentes educativos

Estado de la República o Institución en que cursaron Facultad o Escuela
país donde se cursaron cursaron

8. Educación Media (bachillerato)

01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	02	03	04	05	06	07	08	09

9. Educación Superior (licenciatura)

01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	02	03	04	05	06	07	08	09

10. Otro Posgrado

Obtuvo el grado:
SI NO

01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	02	03	04	05	06	07	08	09

Género

11. Estado civil: SOLTERO(A) CASADO(A) DIVORCIADO(A) UNIÓN LIBRE OTRO

12. Número de hijos: (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

13. ¿Es el principal sostén de la familia actualmente? SI NO

14. (Sólo para el género femenino) En su trabajo, por el hecho de ser mujer, ha tenido problemas de:

DISCRIMINACIÓN SUBESTIMACIÓN HOSTIGAMIENTO NINGUNA DE LAS ANTERIORES

Situación en que se cursaron los estudios de posgrado

Al cursar los estudios de posgrado:

15. ¿Tenía beca? UNA MAS DE UNA NO
16. ¿Qué institución (a)s otorgó? PRIMERA: _____ SEGUNDA: _____
17. ¿Trabajaba al mismo tiempo? SI NO
18. ¿Tenía hijos? SI NO
19. ¿Era el principal sostén económico de la familia? SI NO

Evalúe del número 1 al 7 la cantidad y calidad de la infraestructura, equipo y servicios con los que contó al cursar los estudios de posgrado:

1= Malo 2= Regular 3= Bueno 4= Muy bueno 5= Excelente 6= No era necesario 7= No existía

20. Biblioteca con material actualizado, suficiente y en buenas condiciones.
21. Laboratorios con material suficiente y en buenas condiciones.
22. Acceso a publicaciones actualizadas de nivel internacional sobre el área.
23. Apoyo para prácticas de investigación.
24. Apoyo para asistir a conferencias, congresos o eventos relacionados con el área de estudios.
25. Apoyo para viajes al extranjero relacionados con los estudios.

Incidencia de los graduados en la sociedad

Indique en términos porcentuales el tiempo que dedicó y/o dedice a las siguientes actividades (tomando en cuenta solo las principales)

	Un año antes de graduarse	Un año después de graduarse	Actualmente
26. Investigación: básica	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
27. aplicada	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
28. tecnológica	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
29. Docencia: en educación media	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
30. en educación superior	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
31. en posgrado	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
32. Ejercicio profesional: en empresa	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
33. particular	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
34. Administración: académico-administrativa	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
35. agricultura	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
36. industria	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
37. servicios	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
38. Estudios (formalmente inscrito)	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
39. Otros	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %

2 TOTAL

1 0 0 %

1 0 0 %

1 0 0 %

Indique en términos porcentuales el ámbito de su ocupación principal un año antes y/o después de obtener el grado

		Un año antes de graduarse										Un año después de graduarse										Actualmente									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
40.	Administración federal pública	%										%										%									
41.	estatal	%										%										%									
42.	municipal	%										%										%									
43.	empresa paraestatal	%										%										%									
44.	institución educativa pública	%										%										%									
45.	privada	%										%										%									
46.	mixta	%										%										%									
47.	Empresa privada micro	%										%										%									
48.	mediana	%										%										%									
49.	grande	%										%										%									
50.	Asociación civil o profesional	%										%										%									
51.	Otro	%										%										%									
TOTAL		100 %										100 %										100 %									

Características de la principal ocupación de los graduados:

52. Su trabajo se ubica o ubicaba en la rama o giro (ver lista)

Un año antes de graduarse: [] Un año después de graduarse: [] Actualmente: []

53. Su posición o puesto en él es o era (ver lista)

[] [] []

54. ¿A cuántos salarios mínimos equivalía su salario? (ver tabla de equivalencias)

[] [] []

55. Para desempeñar su actual trabajo la obtención del grado era:

INDISPENSABLE [] NECESARIA [] INDISTINTA []

56. Evalúe del 1 al 5 la contribución del grado para lograr su actual posición socioeconómica

1= NULA [] 2= POCA [] 3= SUFICIENTE [] 4= MUCHA [] 5= INDISPENSABLE []

Evaluación

Sobre las comisiones académicas o jurados:

57. ¿Esta de acuerdo con su integración mediante el criterio de pares? SI [] NO []

58. ¿Cómo evaluaría su funcionamiento? [] 1= NA [] 2= S [] 3= B [] 4= MB [] 5= E []

59. ¿Considera que para evaluar instituciones educativas o planes de estudio es necesaria la creación de un comité autónomo y especializado de evaluación (nacional o regional)? SI [] NO []

- Indique en términos porcentuales la importancia que otorga a los siguientes criterios para evaluar los planes de estudio del posgrado de la UNAM
 - 60. Características del plan de estudios:
 - carpa académica, contenidos, metodología, flexibilidad, oportunidad de realizar investigación. 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
 - 61. Apertura del plan de estudios:
 - participación en actividades externas y de extensión, número de graduados por generación, cantidad y calidad de publicaciones 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
 - 62. Condiciones de trabajo:
 - salarios, equipo, instalaciones, biblioteca, hemeroteca 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
 - 63. Calidad y cantidad de investigadores-docentes de tiempo completo 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
- TOTAL 100 %**

Evalúe del 1 al 6 el plan de estudios que cursó en los siguientes aspectos.
 1= NA 2= S 3= B 4= MB 5= E 6= NO PUEDE EVALUAR

- 64. Actualización de los contenidos del plan de estudios
- 65. Capacitación metodológica para la investigación
- 66. Condiciones de estudio y trabajo
- 67. Oportunidad para publicar conjuntamente con docentes
- 68. Funcionamiento de los organismos colegiados de la División de Estudios de Posgrado respectiva
- 69. Funcionamiento de los servicios académico-administrativos de la División de Estudios de Posgrado
- 70. Participación en actividades de extensión
- 71. Planta académica actualizada en conocimientos
- 72. Planta académica con formación metodológica
- 73. Relación con estudiantes y docentes de otras áreas
- 74. Relación con el tutor o asesor de tesis

(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
(1) (2) (3) (4) (5) (6)	

Número de publicaciones en los dos últimos años

- 75. Internacionales

(0) (1)
(1) (2)
(2) (3)
(3) (4)
(4) (5)
(5) (6)
(6) (7)
(7) (8)
(8) (9)
(9) (10)
- 76. Nacionales con arbitraje

(0) (1)
(1) (2)
(2) (3)
(3) (4)
(4) (5)
(5) (6)
(6) (7)
(7) (8)
(8) (9)
(9) (10)
- 77. Nacionales sin arbitraje

(0) (1)
(1) (2)
(2) (3)
(3) (4)
(4) (5)
(5) (6)
(6) (7)
(7) (8)
(8) (9)
(9) (10)

- 78. ¿Forma parte del Sistema Nacional de Investigadores? SI NO
 - 79. ¿En qué nivel? PRIMER NIVEL SEGUNDO NIVEL TERCER NIVEL CANDIDATO
- Utilidad de la tesis**
- 80. ¿Cómo obtuvo el grado? REALIZACIÓN DE TESIS EXAMEN GENERAL DE CONOCIMIENTOS (pase a la pregunta 85)
 - 81. ¿Realizó la tesis con apoyo de alguna institución? SI NO
 - 82. ¿De qué institución? Pública Privada Mixta Otra
 - 83. ¿Trabajó asalariadamente al mismo tiempo que elaboró la tesis? SI NO
 - 84. La investigación o tesis realizada se utilizó de alguna de las siguientes maneras: Fué publicada como libro Se creó una patente
Se aplicó en la creación de algún producto Se utiliza como material de apoyo en cursos No fué utilizada

Doctorado

- 85. ¿Cursó el plan de estudios con sistema tutorial? SI NO
- 86. ¿Pudo elegir tutor? SI NO
- 87. ¿Publicó conjuntamente con su tutor o asesor de tesis? SI NO
- 88. En su opinión las líneas de investigación del plan de estudios cursado tienen una relación con el desarrollo internacional de la ciencia, la tecnología, las ciencias socioeconómicas o las humanidades: ESTRECHA REGULAR BAJA NULA
- 89. ¿Como parte de la investigación realizada asistió a alguna universidad extranjera? SI NO

Relación con la UNAM

- 90. ¿De qué manera contribuye actualmente con la UNAM? DONATIVOS ECONOMICOS DONATIVOS EN ESPECIE
CONFERENCIAS DONA HORAS CLASE TRABAJA EN LA UNAM NO CONTRIBUYE
- 91. ¿Actualmente forma parte de alguna asociación de egresados de la UNAM? SI NO



CLASIFICACION DE RAMAS O GIROS

(Para contestar la pregunta 52)

00 Desempleado

INVESTIGACION

- 01 Ciencias exactas
- 02 Ciencias naturales
- 03 Ciencias humanas y de la conducta
- 04 Ciencias sociales
- 05 Diseño
- 06 Humanidades y Artes
- 07 Informática
- 08 Innovación tecnológica
- 09 Planeación urbana

ACTIVIDADES ECONOMICAS Y SERVICIOS

- 10 Administración gubernamental
- 11 Agricultura
- 12 Alimentos
- 13 Comercio
- 14 Comunicaciones
- 15 Desarrollo urbano, construcción y vivienda
- 16 Educación
- 17 Ganadería
- 18 Industrias de bienes de consumo duraderos y de capital
- 19 Industrias de bienes de consumo no duradero
- 20 Industrias de bienes intermedios
- 21 Medicina y salud
- 22 Minería
- 23 Multisectoriales
- 24 Otros servicios
- 25 Pesca
- 26 Petróleo y energía
- 27 Servicios bancarios, de crédito, seguros y fianzas
- 28 Servicios culturales
- 29 Servicios profesionales
- 30 Servicios turísticos y recreativos

31 Silvicultura

32 Transportes

ESTUDIOS SOBRE LA REALIDAD NACIONAL

- 33 Agua
- 34 De la atmósfera
- 35 De la tierra
- 36 Del mar
- 37 Estadísticas socioeconómicas
- 38 Estudios socioeconómicos y planeación
- 39 Fauna
- 40 Flora
- 41 Recursos renovables en general
- 42 Suelos

CLASIFICACIÓN DE PUESTOS

(Para contestar la pregunta 53)

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Gerente o director | - |
| 2 | Subgerente o subdirector | |
| 3 | Jefe de área o secretario | |
| 4 | Jefe de Unidad | |
| 5 | Jefe de departamento | |
| 6 | Coordinador de proyectos | |
| 7 | Coordinador de proyecto | |
| 8 | Analista o asesor | |
| 9 | Presidente de alguna entidad profesional o social | |
| 0 | Sin puesto especial | |

Salarios mínimos mensuales promedio

Años	Uno	Tres	Seis	Nueve	Doce	Quince	Dieciocho	Veintuno	Veinticuatro	Veintiseiete
1980	4.221	12.662	25.324	37.986	50.648	63.311	75.973	88.635	101.297	113.959
1981	5.492	16.475	32.949	49.424	65.898	82.373	98.847	115.322	131.796	148.271
1982	8.447	25.340	50.680	76.020	101.360	126.700	152.040	177.380	202.720	228.060
1983	12.857	38.570	77.139	115.709	154.278	192.848	231.417	269.987	308.556	347.126
1984	19.765	59.296	118.591	177.887	237.182	296.478	355.774	415.069	474.365	533.660
1985	30.697	92.091	184.181	276.272	368.363	460.454	552.544	644.635	736.726	828.816
1986	55.629	166.886	333.772	500.658	667.544	834.431	1.001.317	1.168.203	1.335.089	1.501.975
1987	126.749	380.248	760.496	1.140.744	1.520.992	1.901.240	2.281.488	2.661.736	3.041.984	3.422.232
1988	214.404	643.212	1.286.425	1.929.637	2.572.850	3.216.062	3.859.275	4.502.487	5.145.700	5.788.912
1989	252.786	758.357	1.516.715	2.275.072	3.033.430	3.791.787	4.550.144	5.308.502	6.066.859	6.825.217
1990	298.882	896.646	1.793.292	2.689.938	3.586.585	4.483.231	5.379.877	6.276.523	7.173.169	8.069.815
1991	343.059	1.029.177	2.058.354	3.087.531	4.116.708	5.145.885	6.175.062	7.204.239	8.233.416	9.262.593
1992	362.521	1.087.562	2.175.124	3.262.685	4.350.247	5.437.809	6.525.371	7.612.933	8.700.494	9.788.056
1993 EN N\$	428.000	1.284	2.568	3.852	5.136	6.420	7.704	8.988	10.272	11.556

ANEXO 2

```
comment * ***** PROGRAMA PARA GRADUADOS DE POSGRADO *****.  
SET PRINTBACK=yes.  
SET WIDTH=80.  
comment * ***** ESTRUCTURA DE DATOS *****.  
GET FILE='A:NEXOS.SAV'.  
comment * ***** ETIQUETAS DE VARIABLES *****.  
VARIABLE LABELS  
  D_R BLANCO/  
  AIDENTI NUMERO DE CUEST./  
  ANIV_ULT ULTIMO NIVEL DE ESTUDIOS/  
  ANIVPLAN PLAN DE ESTUDIOS/  
  AESCUELA FACULTAD O ESCUELA/  
  ALUG_NAC LUGAR DE NACIMIENTO/  
  ANACIONA NACIONALIDAD/  
  ANAC_A A&O DE NAC./  
  ANAC_MES MES DE NAC./  
  ANAC_DIA DIA DE NAC./  
  ASEXO SEXO/  
  BBACH1 LUGAR BACHILLERATO/  
  BBACH2 INSTITUCION BACHILLERATO/  
  BBACH3 FAC.O ESC.BACHILLERATO/  
  BLIC1 LUGAR LICENCIATURA/  
  BLIC2 INSTITUCION LICENCIATURA/  
  BLIC3 FAC.O ESC.LICENCIATURA/  
  BPOS1 LUGAR POSGRADO/  
  BPOS2 INSTITUCION POSGRADO/  
  BPOS3 FAC.O ESC.POSGRADO/  
  BGRADO OBTUVO EL GRADO/  
  CCIVIL ESTADO CIVIL/  
  CHIJS NO.DE HIJOS/  
  CSOSTEN PRINCIPAL SOSTEN ECON.ACTUAL/  
  CHOSTIGA PROBLEMAS EN TRABAJO POR SER MUJER/  
  CDISCRIM DISCRIMINACION POR SER MUJER/  
  CSUBESTI SUBESTIMACION POR SER MUJER/  
  CNINGUNO NINGUN PROBLEMA POR SER MUJER/  
  DBECA BECA EN EL POSGRADO/  
  DINST1 INSTITUCION 1 QUE DABA BECA/  
  DINST2 INSTITUCION 2 QUE DABA BECA/  
  DTRAB TRABAJABA EN POSGRADO/  
  DHIJOS NO.DE HIJOS EN POSGRADO/  
  DPSOST PRINCIPAL SOSTEN ECON.EN POSGRADO/  
  DBIBLIOT EVALUACION BILIOTECA EN POSGRADO/  
  DLABORAT EVALUACION LABORATORIO EN POSGRADO/  
  DPUBLIC ACCESO A PUBLICACIONES EN POSGRADO/  
  DINVPRAC APOYO PARA PRACTICAS DE INV./  
  DCONFERE APOYO PARA ASISTIR A CONFERENCIAS/  
  DVIAJESE APOYO PARA VIAJES AL EXTRANJERO/  
  EINVBAS1 % INV.BASICA ANTES DE GRADUARSE/  
  EINVBAS2 % INV.BASICA DESPUES DE GRADUARSE/  
  EINVBAS3 % INV.BASICA EN 1993/  
  EINVAPL1 % INV.APLICADA ANTES DE GRADUARSE/  
  EINVAPL2 % INV.APLICADA DESPUES DE GRADUARSE/  
  EINVAPL3 % INV.APLICADA EN 1993/  
  EINVTEC1 % INV.TECNO.ANTES DE GRADUARSE/  
  EINVTEC2 % INV.TECNO.DESPUES DE GRADUARSE/  
  EINVTEC3 % INV.TECNO.EN 1993/  
  E_DEM1 % DOC.BACHILLERATO ANTES DE GRADUARSE/  
  E_DEM2 % DOC.BACHILLERATO DESPUES DE GRADUARSE/  
  E_DEM3 % DOC.BACHILLERATO EN 1993/  
  E_DES1 % DOC.LIC.ANTES DE GRADUARSE/  
  E_DES2 % DOC.LIC.DESPUES DE GRADUARSE/  
  E_DES3 % DOC.LIC EN 1993/
```

E_DPOS2 % DOC.POSGRADO DESPUES DE GRADUARSE/
E_DPOS3 % DOC.POSGRADO EN 1993/
E_EP EM1 % EJER.PROFE.EN EMPRESA ANTES DE GRADUARSE/
E_EP EM2 % EJER.PROFE.EN EMPRESA DESPUES DE GRADUARSE/
E_EP EM3 % EJER.PROFE.EN EMPRESA EN 1993/
E_EPPAR1 % EJER.PROFE.PARTICULAR ANTES DE GRADUARSE/
E_EPPAR2 % EJER.PROFE.PARTICULAR DESPUES DE GRADUARSE/
E_EPPAR3 % EJER.PROFE.PARTICULAR EN 1993/
E_AACAD1 % ACADEMICO-ADMON ANTES DE GRADUARSE/
E_AACAD2 % ACADEMICO-ADMON DESPUES DE GRADUARSE/
E_AACAD3 % ACADEMICO-ADMON EN 1993/
E_AAGRI1 % AGRICULTURA ANTES DE GRADUARSE/
E_AAGRI2 % AGRICULTURA DESPUES DE GRADUARSE/
E_AAGRI3 % AGRICULTURA EN 1993/
E_AIND1 % INDUSTRIA ANTES DE GRADUARSE/
E_AIND2 % INDUSTRIA DESPUES DE GRADUARSE/
E_AIND3 % INDUATRIA EN 1993/
E_ASERV1 % SERVICIOS ANTES DE GRADUARSE/
E_ASERV2 % SERVICIOS DESPUES DE GRADUARSE
E_ASERV3 % SERVICIOS EN 1993/
E_ESTUD1 % ESTUDIOS INSCRITO ANTES DE GRADUARSE/
E_ESTUD2 % ESTUDIOS INSCRITO DESPUES DE GRADUARSE/
E_ESTUD3 % ESTUDIOS INSCRITO EN 1993/
E_OTROS1 % OTROS ANTES DE GRADUARSE/
E_OTROS2 % OTROS DESPUES DE GRADUARSE/
E_OTROS3 % OTROS EN 1993/
E_AFPUB1 % AMBITO FEDERAL ANTES DE GRADUARSE/
E_AFPUB2 % AMBITO FEDERAL DESPUES DE GRADUARSE/
E_AFPUB3 % AMBITO FEDERAL EN 1993/
E_AFEST1 % AMBITO ESTATAL ANTES DE GRADUARSE/
E_AFEST2 % AMBITO ESTATAL DESPUES DE GRADUARSE/
E_AFEST3 % AMBITO ESTATAL EN 1993/
AD_AGRIC NO SE/
E_AMUNI1 % AMBITO MUNICIPAL ANTES DE GRADUARSE/
E_AMUNI2 % AMBITO MUNICIPAL DESPUES DE GRADUARSE/
E_AMUNI3 % AMBITO MUNICIPAL EN 1993/
E_AEPAR1 % AMBITO PARAESTATAL ANTES DE GRADUARSE/
E_AEPAR2 % AMBITO PARAESTATAL DESPUES DE GRADUARSE/
E_AEPAR3 % AMBITO PARAESTATAL EN 1993/
E_IEPUB1 % AMBITO EDUC.PUBLICA ANTES DE GRADUARSE/
E_IEPUB2 % AMBITO EDUC.PUBLICA DESPUES DE GRADUARSE/
E_IEPUB3 % AMBITO EDUC.PUBLICA EN 1993/
E_IEPRI1 % AMBITO EDUC.PRIVADA ANTES DE GRADUARSE/
E_IEPRI2 % AMBITO EDUC.PRIVADA DESPUES DE GRADUARSE
E_IEPRI3 % AMBITO EDUC.PRIVADA EN 1993/
E_IEMIX1 % AMBITO EDUC.MIXTA ANTES DE GRADUARSE/
E_IEMIX2 % AMBITO EDUC.MIXTA DESPUES DE GRADUARSE
E_IEMIX3 % AMBITO EDUC.MIXTA EN 1993/
E_EPMIC1 % AMBITO MICRO ANTES DE GRADUARSE/
E_EPMIC2 % AMBITO MICRO DESPUES DE GRADUARSE/
E_EPMIC3 % AMBITO MICRO EN 1993/
E_EPMED1 % AMBITO MEDIANA ANTES DE GRADUARSE/
E_EPMED2 % AMBITO MEDIANA DESPUES DE GRADUARSE/
E_EPMED3 % AMBITO MEDIANA EN 1993/
E_EPGRA1 % AMBITO GRANDE ANTES DE GRADUARSE/
E_EPGRA2 % AMBITO GRANDE DESPUES DE GRADUARSE/
E_EPGRA3 % AMBITO GRANDE EN 1993/
E_ASOC1 % AMBITO ASOC.CIVIL ANTES DE GRADUARSE/
E_ASOC2 % AMBITO ASOC.CIVIL DESPUES DE GRADUARSE/
E_ASOC3 % AMBITO ASOC.CIVIL EN 1993/
E_OTRO1 % AMBITO OTRO ANTES DE GRADUARSE/
E_OTRO2 % AMBITO OTRO DESPUES DE GRADUARSE/
E_OTRO3 % AMBITO OTRO EN 1993/
F_GIRO1 RAMA O GIRO ANTES DE GRADUARSE/
F_GIRO2 RAMA O GIRO DESPUES DE GRADUARSE/
F_GIRO3 RAMA O GIRO EN 1993/
FPUESTO1 PUESTO ANTES DE GRADUARSE/
FPUESTO2 PUESTO DESPUES DE GRADUARSE/
FPUESTO3 PUESTO EN 1993/
FSALARI1 SALARIOS MINIMOS ANTES DE GRADUARSE/

FSALARI2 SALARIOS MINIMOS DESPUES DE GRADUARSE/
 FSALARI3 SALARIOS MINIMOS EN 1993/
 FGRATRA CONTRIBUCION DEL GRADO PARA PUESTO ACTUAL/
 FPOSECON CONTRIBUCION DEL GRADO PARA POSICION SOCIOECONOMICA/
 GCRRITPAR INTEGRACION CRITERIO DE PARES/
 GEVALUA EVALUACION DEL FUNCIONAMIENTO C.P/
 GCOMITE CREACION DE UN COMITE/
 GCHARACT % CARACTERISTICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS/
 GAPER % APERTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS/
 GCONDIE % CONDICIONES DE TRABAJO/
 GCALDOC % CALIDAD Y CANTIDAD DE INVESTIGADORES/
 GACTPLAN EVALUACION ACTUALIZACION/
 GCAP EVALUACION CAPACITACION/
 GCONDSE EVALUACION CONDICIONES DE ESTUDIO/
 GPUBLIC EVALUACION OPORTUNIDAD PARA PUBLICAR/
 GFUCDEP EVALUACION DE ORGANISMOS COLEGIADOS/
 GFUNSDAD EVALUACION DE SERVICIOS ACADEMICOS ADMON/
 GPARTEX EVALUACION ACTIVIDADES DE EXTENSION/
 GACACTUA EVALUACION PLANTA ACADEMICA ACTUALIZADA/
 GACMETOD EVALUACION FORMACION METODOLOGICA/
 GRELEST EVALUACION RELACION CON ESTUDIANTES DE OTRAS AREAS/
 GRELTUT EVALUACION CON ASESOR DE TESIS/
 GPUNINTE NO.DE PUBLICACIONES INTERNACIONALES/
 GPUBNALA NO.PUBLICACIONES NACIONALES C-ARBITRAJE/
 GPUBSA NO.PUBLICACIONES NACIONALES S-ARBITRAJE/
 GSNI FORMA PARTE DEL SNI/
 GNSNI GRADO EN SNI/
 HGRADO MODALIDAD DE OBTENER EL GRADO/
 HTESISAP APOYO PARA RELIZAR TESIS/
 HINST INSTITUCION QUE DIO APOYO PARA TESIS/
 HTRABTES TRABAJABA CUANDO SE REALIZO LA TESIS/
 HTESISLI UTILIZACION DE LA TESIS COMO LIBRO/
 HTESISPA UTILIZACION COMO PATENTE/
 HTESISPP UTILIZACION COMO CREACION DE ALGUN PROD/
 HTESISCU UTILIZACION COMO MATERIAL EN CURSOS/
 HTESISNO NO SE UTILIZO LA TESIS/
 ISITUTO SISTEMA TUTORIAL/
 IELIGET ELIGIO TUTOR/
 IPUBTUT PUBLICO CON SU TUTOR/
 IRELCIEN RELACION DEL POSGRADO/
 IUNEXTRA ACUDIO A UNIV.EXTRANJERA/
 IDONECO DONATIVOS ECONOMICOS/
 IDONESPE DONATIVOS EN ESPECIE/
 ICONFERE DONATIVOS CONFERENCIAS/
 IDONCIAS DONA HORAS CLASE/
 ITUNAM TRABAJA EN LA UNAM/
 INADA NO CONTRIBUYE/
 IASOEG FORMA PARTE DE UNA ASOC.DE EGRESADOS.

COMMENT ***** MANIPULACION DE VARIABLES *****.
 COMMENT *****ESTA ES UNA RECODIFICACION PARA CONVERTIR VARIABLES.
 COMMENT *****ALFANUMERICAS A NUMERICAS *****.
 AUTORECODE
 VARIABLES=aniv_ult anaciona asexo /INTO ULTNIVEL NACIONA SEXO
 /PRINT.
 VALUE LABELS
 SEXO 1'FEMENINO' 2'MASCULINO'.

COMMENT ***** RUTINA PARA CREAR AREAS DE ESTUDIO *****.
 COMPUTE AREA=1.
 IF ((AESCUOLA EQ 1) AND (ANIVPLAN EQ 464))AREA=3.
 IF ((AESCUOLA EQ 1) AND (ANIVPLAN EQ 469))AREA=3.
 IF ((AESCUOLA EQ 1) AND (ANIVPLAN EQ 461))AREA=4.
 IF ((AESCUOLA EQ 3) AND (ANIVPLAN EQ 462))AREA=3.
 IF ((AESCUOLA EQ 3) AND (ANIVPLAN EQ 463))AREA=3.
 IF ((AESCUOLA EQ 3) AND (ANIVPLAN EQ 465))AREA=3.
 IF ((AESCUOLA EQ 3) AND (ANIVPLAN EQ 468))AREA=3.
 IF ((AESCUOLA EQ 3) AND (ANIVPLAN EQ 469))AREA=3.
 IF ((AESCUOLA EQ 3) AND (ANIVPLAN EQ 582))AREA=3.
 IF ((AESCUOLA EQ 3) AND (ANIVPLAN EQ 583))AREA=3.
 IF ((AESCUOLA EQ 3) AND (ANIVPLAN EQ 584))AREA=3.


```

IF ((AESCUOLA EQ 16) AND (ANIVPLAN EQ 469)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 16) AND (ANIVPLAN EQ 470)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 16) AND (ANIVPLAN EQ 472)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 16) AND (ANIVPLAN EQ 473)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 16) AND (ANIVPLAN EQ 587)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 19) AND (ANIVPLAN EQ 461)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 19) AND (ANIVPLAN EQ 462)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 19) AND (ANIVPLAN EQ 463)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 19) AND (ANIVPLAN EQ 464)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 19) AND (ANIVPLAN EQ 465)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 19) AND (ANIVPLAN EQ 466)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 19) AND (ANIVPLAN EQ 581)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 19) AND (ANIVPLAN EQ 582)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 461)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 463)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 464)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 465)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 466)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 472)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 473)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 477)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 478)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 588)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 593)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 480)) AREA=4.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 587)) AREA=4.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 460)) AREA=4.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 462)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 467)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 581)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 585)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 586)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 589)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 30) AND (ANIVPLAN EQ 461)) AREA=3.
IF ((AESCUOLA EQ 100) AND (ANIVPLAN EQ 481)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 100) AND (ANIVPLAN EQ 482)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 100) AND (ANIVPLAN EQ 483)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 100) AND (ANIVPLAN EQ 484)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 100) AND (ANIVPLAN EQ 580)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 100) AND (ANIVPLAN EQ 471)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 300) AND (ANIVPLAN EQ 461)) AREA=2.
IF ((AESCUOLA EQ 300) AND (ANIVPLAN EQ 464)) AREA=4.
IF ((AESCUOLA EQ 300) AND (ANIVPLAN EQ 466)) AREA=4.
IF ((AESCUOLA EQ 400) AND (ANIVPLAN EQ 463)) AREA=4.
IF ((AESCUOLA EQ 500) AND (ANIVPLAN EQ 461)) AREA=2.

```

```

COMMENT ***** RUTINA PARA CREAR VARIABLE TIPO DE INST.EN LICENCIATURA.
compute blic=1.
if (blic1>32) blic=99.

```

```

DO IF (blic1=2) .
RECODE
  blic2
  (1,3=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .

```

```

DO IF (blic1=5) .
RECODE
  blic2
  (1,4,5,6,7,12,13,16,17=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .

```

```

DO IF (blic1=8) .
RECODE
  blic2
  (1,3,4 =2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .

```

```
DO IF (blic1=9) .
RECODE
  blic2
  (1,2,4,5,6,7,10,11,13,14,15,22,26,27,29,30,31,32,34,35,36,37,
  38,39,40,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=10) .
RECODE
  blic2
  (5=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=11) .
RECODE
  blic2
  (1,2,4,5,6,10=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=14) .
RECODE
  blic2
  (1,4,5,7=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=15) .
RECODE
  blic2
  (1,4=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=16) .
RECODE
  blic2
  (1,2=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=17) .
RECODE
  blic2
  (1=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=19) .
RECODE
  blic2
  (1,2,5,6,7,9,11,12,13,14,15=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=20) .
RECODE
  blic2
  (1=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=21) .
RECODE
  blic2
  (1,3,9,10=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=22) .
RECODE
  blic2
  (1,2,4=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=24) .
RECODE
  blic2
  (1=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=25) .
RECODE
  blic2
  (1,2,7=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=26) .
RECODE
  blic2
  (3,4=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=27) .
RECODE
  blic2
  (1=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=28) .
RECODE
  blic2
  (2,9,10=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

```
DO IF (blic1=30) .
RECODE
  blic2
  (1,11,13=2) INTO blic .
END IF .
EXECUTE .
```

COMMENT ***** PONDERACION POR TIPO INS.NIVEL Y SEXO *****.

```
DO IF (blic=1) .
IF (ULTNIVEL=1) AND (SEXO=1) PESO=208/57.
IF (ULTNIVEL=1) AND (SEXO=2) PESO=390/99.
IF (ULTNIVEL=2) AND (SEXO=1) PESO=1015/153.
IF (ULTNIVEL=2) AND (SEXO=2) PESO=1740/240.
ELSE IF (BLIC=2) .
IF (ULTNIVEL=1) AND (SEXO=1) PESO=15/3.
IF (ULTNIVEL=1) AND (SEXO=2) PESO=14/6.
IF (ULTNIVEL=2) AND (SEXO=1) PESO=56/5.
IF (ULTNIVEL=2) AND (SEXO=2) PESO=70/9.
ELSE IF (BLIC=99) .
IF (ULTNIVEL=1) AND (SEXO=1) PESO=64/9.
IF (ULTNIVEL=1) AND (SEXO=2) PESO=79/6.
IF (ULTNIVEL=2) AND (SEXO=1) PESO=207/13.
IF (ULTNIVEL=2) AND (SEXO=2) PESO=297/13.
END IF .
EXECUTE .
```

WEIGHT
BY peso .

COMMENT ***** RECODIFICACIONES PARA SALARIOS GIROS Y RAMAS *****.

```
RECODE FSALARI1 FSALARI3 (0 THRU 3=1)(4 THRU 5=2)(6=3)
(7 THRU 9=4)(10 THRU 12=5)(13 THRU 20=6)(21 THRU 30=7)
(31 THRU 54=8)(55 THRU HI=9) .
RECODE FPUESTO1 FPUESTO2 FPUESTO3 (0=0)(1=1)(2=2)(3=3)(4,5=4)
(6,7=5)(8=6)(9=7) .
RECODE F_GIRO1 F_GIRO2 F_GIRO3 (0=0)(1 THRU 9=1)(10 THRU 32=2)
(33 THRU 42=3) .
```

VALUE LABELS

```
ULTNIVEL NACIONA SEXO 1'DOCTORADO' 2'MAESTRIA'/
AREA 1'FISICO-MAT' 2'QUIM.BIOLO' 3'ECON.ADMON' 4'ARTES'/
FSALARI1 FSALARI3 1'0-3' 2'4-5' 3'6' 4'7-9' 5'10-12' 6'13-20'
7'21-30' 8'31-54' 9'99'/
FPUESTO1 FPUESTO2 FPUESTO3 0'NINGUNO' 1'GERENTE O DIRECTOR'
2'SUBGEREN O SUBDIREC' 3'JEFE DE AREA' 4'JEFE UNIDAD-DEPTO'
5'COORD.PROYEC(S)' 6'ANALISTA' 7'PRESIDENTE'/
F_GIRO1 F_GIRO2 F_GIRO3 0'DESEMPLEADO' 1'INVESTIGACION'
2'ACT.ECONOMICAS Y SERVIC' 3'ESTUDIOS SOBRE LA REALIDAD'.
COMMENT ***** JUNTO *****.
```

FRECUENCIAS

```
VARIABLES=aniv_ult aescuela naciona ultnivel csosten chostiga cdiscrim
csubesti dbeca_dinst1 dinst2 dtrab dpsost itunam inada sexo .
```

COMMENT *****MROLLO *****.

CROSSTABS

```
/TABLES=fsalar1 BY aniv_ult
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/STATISTIC=CC PHI LAMBDA UC
/CELLS= COUNT ROW COLUMN .
```

CROSSTABS

```
/TABLES=fsalar3 BY aniv_ult
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/STATISTIC=CC PHI LAMBDA UC
/CELLS= COUNT ROW COLUMN .
```

CROSSTABS

```
/TABLES=fpuesto1 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/STATISTIC=CC PHI LAMBDA UC
/CELLS= COUNT ROW COLUMN .
```



```

CROSSTABS
  /TABLES=fpuesto3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /STATISTIC=CC PHI LAMBDA UC
  /CELLS= COUNT ROW COLUMN .

CROSSTABS
  /TABLES=fpuestol BY aniv ult
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /STATISTIC=CC PHI LAMBDA UC
  /CELLS= COUNT ROW COLUMN .

CROSSTABS
  /TABLES=fpuesto3 BY aniv ult
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /STATISTIC=CC PHI LAMBDA UC
  /CELLS= COUNT ROW COLUMN .

CROSSTABS
  /TABLES=f_girol BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /STATISTIC=CC PHI LAMBDA UC
  /CELLS= COUNT ROW COLUMN .

CROSSTABS
  /TABLES=f_giro3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /STATISTIC=CC PHI LAMBDA UC
  /CELLS= COUNT ROW COLUMN .

CROSSTABS
  /TABLES=INADA BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /STATISTIC=CC PHI LAMBDA UC
  /CELLS= COUNT ROW COLUMN .

CROSSTABS
  /TABLES=ITUNAM BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /STATISTIC=CC PHI LAMBDA UC
  /CELLS= COUNT ROW COLUMN .

CROSSTABS
  /TABLES=Naciona BY ITUNAM
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /STATISTIC=CC PHI LAMBDA UC
  /CELLS= COUNT ROW COLUMN .

COMMENT ***** POR *****
RECODE einvbas1 einvtec1 einvap11 einvbas3 einvtec3 einvap13
e_dem1 e_dem3 e_des1 e_des3 e_dpos1 e_dpos3 e_epem1 e_epem3 e_eppar1 e_eppar3
e_estud1 e_estud3 e_aacad1 e_aacad3 e_aagri1 e_aagri3 e_aind1 e_aind3
e_aserv1 e_aserv3 e_otros1 e_otros3
(0=0)(10 THRU 30=1)(40 THRU 60=2)(70 THRU 90=3) (100=4).
VALUE LABELS
einvtec1 einvtec3 einvap11 einvap13 einvbas1 einvbas3
e_dem1 e_dem3 e_des1 e_des3 e_dpos1 e_dpos3 e_epem1 e_epem3 e_eppar1 e_eppar3
e_estud1 e_estud3 e_aacad1 e_aacad3 e_aagri1 e_aagri3 e_aind1 e_aind3
e_aserv1 e_aserv3 e_otros1 e_otros3
0'NULO' 1'BAJO' 2'MEDIO' 3'ALTO' 4'MUY ALTO'.

CROSSTABS
  /TABLES=einvbas1 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .
MULT RESPONSE
GROUPS=$inve 'INVE.ANTES DE GRADUARSE' (einvap11 einvbas1 einvtec1 (0,4))
/VARIABLES=blic(1 99)
/TABLES=$inve BY blic
/CELLS=ROW COLUMN COUNT
/BASE=CASES .

```

```

CROSSTABS
/TABLES=einvtecl BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=einvap11 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=einvbas3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=einvtec3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=einvap13 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_dem1 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_dem3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_des1 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_des3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_dpos1 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_epem1 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_epem3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_eppar1 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES e_epem1 e_epem3
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_eppar1 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

```

```

CROSSTABS
  /TABLES=e_epar3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_aacad1 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_aacad3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_aagr1l BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_aagri3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_aind1 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_aind3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_aserv1 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_aserv3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_estud1 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_estud3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_otros1 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_otros3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

MULT RESPONSE
  GROUPS=$doct 'DOCENCIA ANTES DE GRAD' (e_dem1 e_des1 e_dpos1 (0,4))
  /VARIABLES=blic(1 99)
  /TABLES=$doct BY blic
  /CELLS=ROW COLUMN TOTAL
  /BASE=CASES .

```

```

MULT RESPONSE
GROUPS=$ejerpl 'EJERCICIO PR.ANTES DE GRAD' (e_epeml e_epparl (0,4))
/VARIABLES=blic(1 99)
/TABLES=$ejerpl BY blic
/CELLS=ROW COLUMN TOTAL
/BASE=CASES .

MULT RESPONSE
GROUPS=$academl 'administracion antes de graduarse' (e_aacadl e_aagril
e_aindl e_aservl (0,4))
/VARIABLES=blic(1 99)
/TABLES=$academl BY blic
/CELLS=ROW COLUMN TOTAL
/BASE=CASES .

CROSSTABS
/TABLES=e_estudl BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_otrosl BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

COMMENT ***** AMBITO.DOC *****

RECODE e_afpubl e_afpub3 e_afestl e_afest3 e_amunil e_amuni3 e_aeparl
e_aepar3 e_iepubl e_iepub3 e_iepril e_iepri3 e_iemixl e_iemix3 e_epmicl
e_epmic3 e_epmedl e_epmed3 e_epgral e_epgra3 e_asocl e_asoc3 e_otrol
e_otro3 (0=0)(10 THRU 30=1) (40 THRU 60=2)(70 THRU 90=3)(100=4).

VALUE LABELS
e_afpubl e_afpub3 e_afestl e_afest3 e_amunil e_amuni3 e_aeparl
e_aepar3 e_iepubl e_iepub3 e_iepril e_iepri3 e_iemixl e_iemix3 e_epmicl
e_epmic3 e_epmedl e_epmed3 e_epgral e_epgra3 e_asocl e_asoc3 e_otrol
e_otro3 0'NULO' 1'BAJO' 2'MEDIO' 3'ALTO' 4'MUY ALTO'.

CROSSTABS
/TABLES=e_afpubl BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_afpub3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_afestl BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_afest3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_amunil BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_amuni3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_aeparl BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_aepar3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

```

```

CROSSTABS
/TABLES=e_iepub1 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_iepub3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_iepri1 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_iepri3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_iemix1 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_iemix3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_epmic1 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

CROSSTABS
/TABLES=e_epmic3 BY blic
/FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
/CELLS= COUNT .

```

```

CROSSTABS
  /TABLES=e_epmed1 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_epmed3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_epgra1 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_epgra3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_asoc1 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_asoc3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_otro1 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

CROSSTABS
  /TABLES=e_otro3 BY blic
  /FORMAT= AVALUE NOINDEX NOBOX LABELS TABLES
  /CELLS= COUNT .

```