

01071



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGÍA

“EFICIENCIA TERMINAL Y GÉNERO EN LA UNAM: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA. GENERACIONES 1985-1994”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN ENSEÑANZA SUPERIOR

PRESENTA:
GLORIA VILLANUEVA AGUILAR

ASESORA:
MTA. RENATE MARGARETE MARSIS DE SCHULTE



CIUDAD UNIVERSITARIA, MAYO DEL 2005

m343698



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.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por otorgarme el don de la vida y permitirme llegar a la culminación de esta meta.

A la Universidad Nacional Autónoma de México la institución de mayor prestigio en América Latina y gracias a la cual ahora obtengo los estudios de maestría.

A la Facultad de Filosofía y Letras por enriquecer mi vida profesional y personal a través de sus programas y maestros de excelencia en los estudios de esta maestría

A la Mta. Renate Marsiske Schulte por guiarme en este proceso y por brindarme todo su apoyo durante largas horas de trabajo pero especialmente por algo que no tiene precio y que es el hecho de haberme brindado su amistad.

A mis sinodales Dra. Claudia Beatriz Pontón R., Dr. Hugo Casanova C., Dra. Teresa Pacheco M. y Mta. Catalina Inclán, por la comprensión, el apoyo y sus valiosos comentarios que permitieron un enriquecimiento de este trabajo.

A las personas que dentro de la Facultad de Ingeniería y la Facultad de Psicología por su apoyo en la obtención de la información necesaria para poder llevar a buen fin esta investigación.

A mi cuñado Luis Esteban Pérez Santoja por sus valiosos comentarios y su gran ayuda que constituyeron un elemento fundamental en la realización de este trabajo.

A mi madre por ser para mi ejemplo de fortaleza, perseverancia y determinación.

A mis hijos que son la fuerza que me impulsa para buscar nuevos logros en mi vida y por el amor que recibo de ellos.

A mi hermana Concepción por su apoyo y compartir conmigo los momentos de preocupación que surgieron durante la elaboración de este trabajo.

A toda mi familia, amigos y compañeros por creer en mi, por su solidaridad y su afecto y su invaluable amistad.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	1
Capítulo I	
Índice de Eficiencia de Egreso e Índice de Titulación como elementos constitutivos de la eficiencia terminal.	31
I.1 Índice de Eficiencia de Egreso.	34
I.2 Índice de Titulación.	42
Capítulo II	
Género y Comportamiento Escolar	48
II.1 Antecedentes y origen de la categoría de género.	48
II.2 Categoría de Género en la actualidad.	68
II.3 Género - comportamiento escolar	80
II.4 Discusión actual de los índices de eficiencia de egreso y de titulación en relación con la categoría de género.	90
Capítulo III	
Índice de Eficiencia de Egreso e Índice de Titulación en la Facultad de Ingeniería: Generaciones 1985-1994	110
III.1 Facultad de Ingeniería: Antecedentes históricos.	110
III.2 Estructura académica-administrativa de: La	117

Facultad de Ingeniería, la planta docente y la población escolar.	
III.2.1 Estructura de la Facultad de Ingeniería.	117
III.2.2 Estructura de la planta docente	133
III.2.3 Estructura de la población escolar.	135
III.3 Género y comportamiento del Índice de Eficiencia de Egreso y del Índice de Titulación de la Facultad de Ingeniería : Generaciones 1985-1994.	146

Capítulo IV

Índice de Eficiencia de Egreso e Índice de Titulación en la Facultad de Psicología: Generaciones 1985-1994.	159
---	-----

IV.1 Facultad de Psicología: Antecedentes históricos.	159
---	-----

IV.2 Estructura académica-administrativa de: La Facultad de Psicología, la planta docente y la población escolar.	171
---	-----

IV.2.1 Estructura de la Facultad de Psicología	171
--	-----

IV.2.2 Estructura de la planta docente.	185
---	-----

IV.2.3 Estructura de la población escolar.	186
--	-----

IV.3 Género y comportamiento del Índice de Eficiencia de Egreso y del Índice de Titulación de la Facultad de Psicología : Generaciones 1985-1994.	193
---	-----

Capítulo V

Resultados	203
------------	-----

Consideraciones Finales	206
-------------------------	-----

ANEXOS	213
--------	-----

BIBLIOGRAFIA	214
--------------	-----

INTRODUCCION

En las últimas décadas se han experimentado significativas modificaciones en los procesos de producción y distribución de bienes y servicios a escala global; estos procesos, al igual que las sociedades de los diferentes países, han sufrido transformaciones de enorme relevancia para las distintas culturas.

Sin embargo, es a partir de la década de 1970 cuando el desarrollo inusitado de la tecnología, en especial de la informática, la creación inagotable de nuevos productos, los cambios de los procesos de producción y la apertura a través de los tratados de libre comercio en el área de la exportación de los productos han obligado a las economías domésticas, organizadas dentro de las fronteras nacionales, a abrirse al comercio internacional y someterse a la explosión de nuevos productos y tecnologías. Ahora la producción y comercialización se realiza a nivel internacional entre países desarrollados y naciones en desarrollo. Tal y como señala Alice Rangel: "La fragmentación de la producción y su reubicación geográfica han dado como resultado nuevos modelos de especialización en la economía mundial: las actividades internas de los países están siendo reagrupadas en cadenas productivas globales y en complejas divisiones regionales de trabajo."¹

¹ Rangel de Paiva Abreu, Alice, "América Latina globalización, género y trabajo" en Teodor, Rosalba, **El trabajo de las mujeres en el tiempo global, policías de recursos humanos y modernización colectiva**, Ed. Abramo, Lais, Isis Internacional, Santiago de Chile, 1995, p. 79-113.

Esta situación ha conducido a una disparidad de las condiciones de los participantes en este libre comercio; en la actualidad los grandes capitales de los países desarrollados han permitido que algunas empresas se transformen en redes transnacionales de producción y comercio, cubran enormes distancias y precipiten el fracaso de empresas de menor capital y recursos.²

Lo anterior torna necesario considerar que, además de las situaciones ya mencionadas, existen múltiples factores que subyacen al concepto de la globalización y que poseen gran relevancia para comprender las tendencias de cambio en todos los ámbitos, incluido desde luego el educativo.

Entre estos factores figuran la flexibilidad positiva y los costos necesarios;³ estos conceptos son consecuencia inmediata de esta nueva sociedad globalizada e inducen fenómenos de suma trascendencia, entre ellos los siguientes: subcontratación, desregularización contractual, despidos en masa y alteración de la división técnica del trabajo. Por consiguiente, ambos agentes, resultantes del proceso de globalización han afectado el orden económico, social y político mundial y, desde luego, también el

² *Ibidem* 1995, p. 79.

³ *Ibidem* 1995, p. 81; allí se señala en este tema las diferentes dimensiones del sistema económico como: a) **Flexibilidad positiva:** flexibilidad en la forma de producción, con alteración en la división técnica del trabajo; flexibilidad en la estructura organizacional de las empresas, con redes de subcontratación y sociedades entre firmas y la flexibilidad en el mercado de trabajo, con crecientes desregulaciones y alteraciones en los contratos, costumbres y prácticas que organizan el mercado de trabajo, facilitando la contratación y el despido de trabajadores. b) **Costos necesarios:** que involucran el desempleo en masa, la precariedad del empleo, la destrucción del estado de bienestar, de las leyes laborales y del poder de los sindicatos, factores ambos que conjuntamente han alterado el orden social, económico y mundial y desde luego educativo.

educativo, el cual no puede permanecer al margen de estos acontecimientos.

Es por todos estos motivos que surge en el campo de la educación la necesidad imperante de formar profesionales que deben desempeñarse en un contexto económico globalizado, en el cual el número de empresas importantes en el comportamiento y desarrollo de las economías locales y sus decisiones en cuanto a pautas de respuesta a su problemática se está reduciendo. Para esos organismos comerciales no representa ninguna dificultad disponer de servicios o elaborar sus productos en cualquier lugar del mundo y sólo es cuestión de verificar si el capital humano del lugar elegido tiene la capacidad de responder a los nuevos desafíos.

Estas razones permiten vislumbrar una alternativa de importancia para países como México, la cual señala que si no es posible gobernar el capital de las grandes empresas, cuyas decisiones económicas rebasan el Estado-nación, a lo que se conoce como nivel de toma de decisiones supranacional, entonces lo que importa en el momento actual es poner atención al desarrollo del capital humano y prestarle atención a su mejoramiento, puesto que todas las oportunidades dependen de la calidad que logremos de nuestros recursos humanos.⁴

De manera que las perspectivas de estos recursos humanos, sobre todo en instituciones de educación superior en el futuro inmediato dentro de las condiciones de globalización ya mencionadas, se pueden

⁴ González, Felipe "En busca del paradigma", *Revista Nexos*, p. 36-43, feb. 2001.

según Inés Castro considerar en base a tres ejes predominantes de análisis:⁵

1.-El primero es la "internacionalización de la educación superior", cuya prioridad es en principio crear estándares educativos similares que hagan posible la creación de "un sistema de educación superior americano"; tal objetivo se ve con claridad en la alianza tripartita a través del Tratado de Libre Comercio entre Canadá, Estados Unidos y México.⁶

Esto significa que el proceso de globalización de la educación superior tiene por objeto uniformar la impartición de los conocimientos en instituciones públicas y privadas, ignorar por completo que los fines educativos entre instituciones de educación superior no son homogéneos y llegar al final a la instauración de sistemas de acreditación internacionales.

2.-El segundo eje se relaciona con los procesos evaluatorios conformados por nuevas acciones de evaluación⁷ que representan una

⁵ Castro, Inés, "Demandas y cambios en la universidad pública de México" en Varios Autores: **Universidad y sociedad. La inminencia del cambio**, Centro de Estudios Sobre la Universidad CESU, UNAM, México, p.34, 1996.

⁶ Maza, Enrique señaló en 2004 en la memoria del ciclo de conferencias "A diez años del TLCNA" organizado en la Facultad de Economía de la UNAM, (IIS) en su artículo "Afectación indirecta del TLC en la educación superior en México, Estados Unidos y Canadá" el reconocimiento mutuo entre las tres naciones de títulos y competencias que permitan la inserción laboral de los egresados, sólo que la capacidad directriz de las naciones participantes depende de: las relaciones entre la productividad, fuerza de trabajo, innovación científico-tecnológica y políticas fundamentales como por ejemplo la del control gubernamental sobre todo vía financiamiento de entre otras consideradas en el plano complejo de la evaluación debido a la desventaja de asimetría negativa por parte de México en estas características con respecto a las otras dos naciones, México se ve en la necesidad de cumplir con las exigencias de un conjunto de equivalencias en cantidad y calidad para que el perfil del egresado que vaya acorde con los extranjeros en una postura de desventaja, y teniendo que luchar por alcanzar parámetros establecidos principalmente por el sistema educativo americano

⁷ Surgen nuevos proyectos de organismos evaluadores y certificadores externos e independientes de las instituciones de educación superior como por ejemplo los proyectos Comisión Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA), Comisión Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONAPES) creada por

ruptura notable con el significado tradicional que estas técnicas asumían al aplicarse en el campo de las instituciones de educación superior; esto se debía a que, de manera tradicional, se evaluaba a los alumnos con periodicidad y a los académicos en el momento de su ingreso. En cambio, en la actualidad la evaluación se ha extendido y abarca a la propia institución, es decir, ésta ha dejado de ser evaluadora para convertirse en evaluada.

3.-Como tercer eje figuran las fuentes de financiamiento. Con anterioridad, la planeación y asignación de recursos gubernamentales a la educación se basaban en la previsión de la cantidad de alumnos y los recursos se asignaban de acuerdo con dicho criterio; sin embargo, esto ha cambiado ahora, como lo señala Inés Castro,⁸ toda vez que los sistemas de evaluación que se han implantando conceden un valor relativo a la cantidad y se privilegia la calidad. Esto ha propiciado varios análisis enfocados en la búsqueda de propuestas de fuentes alternativas de financiamiento, por ejemplo, la intervención directa de la universidad en la pequeña y mediana empresa para el desarrollo de tecnología, ya que las grandes transnacionales cubren su requerimiento de desarrollo tecnológico desde su casa matriz y las grandes empresas nacionales son casi siempre autosuficientes.

CONAEVA en 1989, Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIE) entre otras más que han surgido con diferentes objetivos como la realización de evaluaciones diagnósticas, de programas académicos, de las funciones de administración y gestión institucional, etc., conduciendo a que el proceso de evaluación se efectúe bajo una directriz de ponderación de la calidad sobre la cantidad de los egresados, y convirtiéndose además en un mecanismo de control de recursos, procesos y cantidades como lo señalan autores como Brunner, José Joaquín "La evaluación de la investigación científica", en Universidad Futura, vol. 1, núm 4, UAM-Azcapotzalco, 1990. y Valenti, Giovanna y Varela, Gonzalo "Una visión comparada de la evaluación de la educación superior", en Perfiles Educativos, núm 64, CISE-UNAM, 1994.

⁸ *Ibidem*, 1995, p. 43.

Pese a ello, no se debe ignorar que la obtención de financiamiento por este medio conlleva el peligro de conducir a la universidad a un desarrollo empresarial de la educación superior y llevarla a la supresión de la universidad masiva, con restricción de conocimiento en áreas rentables y su retorno a una organización de élite; en consecuencia, quedaría en entredicho su génesis y existencia como institución social.

Como resultado de este conjunto de acontecimientos ha surgido una expansión de los procesos evaluatorios en las instituciones educativas. Sin embargo, como señala Gonzalo Varela este proceso evaluatorio "...en el caso de la educación, acarrea una paradoja. Las escuelas y facultades son, por definición, instituciones de evaluación, su tarea es la de formar y evaluar a educadores y educandos".⁹ Para resolver esta contradicción el concepto de evaluación, ya de suyo complejo, ha sufrido transformaciones fundamentales en su acepción y en las funciones de los actores participantes, lo que le confieren un grado de mayor complejidad.

La evaluación ha experimentado un cambio respecto del ámbito intrainstitucional tradicional, esto es, ya no sólo se evalúa a los estudiantes y al profesorado a través de criterios establecidos por la propia institución y, en el caso de los maestros, por pares de la misma dependencia, sino que ahora la propia institución es evaluada junto con estudiantes y profesores, por organismos y pares externos.

El propósito central es mejorar los niveles de calidad de los procesos y productos universitarios, con referencia a estándares

⁹ Varela Petito, Gonzalo, "La política de evaluación de la educación superior", en Muñoz García, Humberto y Rodríguez Gómez, Roberto, (coord.), **Escenarios para la universidad contemporánea**, CESU, UNAM, México, 1995, p. 79-101.

asumidos por las comunidades académicas y científicas internacionales y no sólo por los estándares establecidos por las comunidades locales.¹⁰

Lo anterior tiene como objetivo final llevar a cabo la acreditación¹¹, que representa un instrumento de utilidad para establecer el nivel de confiabilidad y prestigio de la institución como productor del conocimiento y éste, a su vez, como bien de consumo.

En cuanto a este nuevo sistema de funcionamiento de las instituciones de educación superior, la necesidad de cumplir con tal requerimiento adquiere una dimensión mayor dentro de las instituciones de educación superior públicas puesto que los indicadores de la calidad y certificación educativa conforman uno de los elementos de alta ponderación en cuanto a la determinación de las políticas de financiamiento y subsidio de las universidades públicas.

A su vez, este financiamiento y subsidio influyen de manera directa en sus recursos para su desempeño y por tanto en su rendimiento y calidad. De ese modo se crea un círculo vicioso cuando su calidad no resulta satisfactoria respecto de los estándares

11 Mendoza Rojas, Javier, "La universidad frente a las tendencias de la globalización", en Muñoz García, Humberto y Rodríguez Gómez, Roberto (coord.), **Escenarios para la universidad contemporánea**, CESU, UNAM, México, p. 102-117, 1995.

¹¹ La evaluación, acreditación y certificación guardan estrecha relación, pero se refieren a procesos distintos. Se debe señalar que la evaluación y la acreditación no son fines en si mismos, sino medios para promover el mejoramiento de la E.S. y están asociados al mejoramiento de la calidad. La evaluación sustenta a la acreditación con el aporte de elementos de juicio sobre las características y cualidades de sujetos e instituciones(pero no toda evaluación conduce a una acreditación).en ANUIES "La evaluación y acreditación de la educación superior en México" en Revista de la Educación Superior, ANUIES, No. 101 p.57-91 México, 1997. La certificación es el acto mediante el cual se hace constar que una persona posee los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes exigidos para el ejercicio de una profesión determinada.

nacionales e internacionales de medición de la calidad educativa en las instituciones de educación superior.

Todo lo anterior explica por qué el proceso de evaluación asume dimensiones esenciales en la permanencia, desarrollo y proyección de la institución.

Para efectuar el proceso de evaluación externa, debe mencionarse que no es único y que existen varios métodos para instituir la política de evaluación. Por consiguiente, un primer paso en el proceso evaluatorio es la elección del método. Algunos de ellos son los siguientes: a) evaluaciones sumativa (sólo mide los efectos una vez ejecutada la política de evaluación) y formativa (exige seguimiento de la política durante el proceso de ejecución y por tanto abre la posibilidad de una o varias rectificaciones); b) evaluaciones interna, realizada por la misma institución, y externa, practicada por agentes exteriores;¹² c) elección entre criterios exógenos o endógenos de evaluación.¹³

No sólo existen varios métodos de evaluación, sino además una falta de coordinación entre los sectores privado y gubernamental; esto ha propiciado un gran número de instancias evaluadoras con procesos de evaluación diferentes, objetivos propios y ninguno relacionado con los demás. Ejemplos de esta situación son los casos de la Comisión Nacional para la evaluación de la Educación Superior (CONAEVA), coordinadora inicial de políticas de evaluación, el Centro

¹² Gonzalo Varela hace referencia en el pie de la página 82 a V. A. Arredondo p. 165, en donde señala que dentro de la evaluación interna debemos también distinguir la autoevaluación, realizada por el mismo agente que diseñó y aplicó la política, de la evaluación interna propiamente dicha, que es realizada por agentes de la institución no involucrados en la política o actividad en cuestión.

¹³ *Ibidem*, p. 82.

Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), encargado de los exámenes de ingreso a la UNAM, de los exámenes generales para el egreso de la licenciatura entre otros, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), cuyos dominios son las políticas de posgrado, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) que participa en la formulación de programas, planes y políticas nacionales así como en la creación de organismos orientados al desarrollo de la educación superior en México y coordina becas de superación, entre muchas instancias más.¹⁴

Otra característica de importancia que se ha generado en los procesos evaluatorios, aparecida sobre todo en la segunda mitad del decenio de 1990, es la expansión sin regulación de instituciones y programas de estudio que, como lo señala Wietse de Vries: "Hacia fines de la década [90's], el sistema se compone por más de 1,200 instituciones, que ofrecen unos 5,000 programas de estudio a nivel de licenciatura y 3,000 de posgrado (incluidas especialidades, maestrías y doctorados)";¹⁵ la consecuencia ha sido que dicha expansión ha rebasado el esfuerzo de evaluar y mejorar la calidad.

Dentro del contexto arriba señalado en el ámbito mexicano se establecen sobre todo dos proyectos de evaluación de la calidad educativa de la educación superior establecidos por dos de los diferentes organismos certificadores. Uno es el de la evaluación

¹⁴ Vries, Wietse de, "La evaluación en México: Una década de avances y paradojas" en Casanova Cardiel, Hugo y otros autores: **Diversidad y Convergencia, Estrategias de financiamiento, gestión y reforma de la educación superior**, Centro de Estudios Sobre la Universidad, UNAM, México, p.97, 2000.

¹⁵ *Ibidem*, 2000, p. 99.

externa¹⁶, establecido por el proyecto CONAEVA, que lleva a cabo la coordinación nacional para la planeación de la educación superior, sus lineamientos y políticas generales a través del establecimiento de un sistema de evaluación único para todas las universidades y en el que se relativiza el valor asignado a la cantidad y concede prioridad a la calidad.

El otro criterio lo determina la ANUIES y consiste en la evaluación interna¹⁷, en la cual se prevén los aspectos propios del proceso enseñanza-aprendizaje y la calidad se cuantifica por logros de tipo cognoscitivo.¹⁸ Sin importar cuál sea el criterio elegido, es pertinente mencionar que ambos proyectos, de una u otra manera, conducen al establecimiento de un sistema de competitividad y lucha por la excelencia individual e institucional. Este sistema tiene un alto grado de significación en cuanto a su incorporación al mercado laboral de los egresados de las instituciones de educación superior.

Lo anteriormente dicho sobre los resultados de la evaluación como indicadores de la calidad de la educación en las instituciones de educación superior explica la importancia de este tema de investigación, que tiene como objetivo principal llevar a cabo la comparación de la eficiencia terminal femenina y masculina dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México en el periodo que contempla a las generaciones 1985-1994 y para tal fin he seleccionado

¹⁶ Lleva a cabo acciones como las evaluaciones enfocadas a la determinación del estatus de las instituciones en relación a los requerimientos de la sociedad y economía del país, así como los lineamientos y políticas educativas tanto nacionales como internacionales

¹⁷ Lleva a cabo acciones entre las que se encuentran las evaluaciones cuyo fin es el mejoramiento integral y permanente de las instituciones afiliadas en los ámbitos de la docencia la investigación y la difusión cultural.

¹⁸ Castro, Inés, *op. cit.*, 1996, p.37.

la eficiencia terminal como indicador numérico para evaluar la calidad educativa dentro de la UNAM.

Para medir la eficiencia terminal se utilizan los índices de eficiencia de egreso y eficiencia de titulación cuantificados por cohorte real; el propósito es, en primera instancia evitar el efecto compensatorio del rezago¹⁹y, en segunda, la ineficacia de la información, si se considera que a través de cohortes reales se logra un dominio específico de pertinencia, eficacia y suficiencia.

Es precisamente en este punto en el que cobra mayor sentido la propuesta de llevar a cabo con más precisión un análisis de indicadores a través de cohortes reales dado que sólo a través de la evaluación interna, de manera real y confiable, se puede llegar a un conocimiento mejor sustentado. En consecuencia, es posible decidir acciones que conduzcan a la solución de la problemática del desempeño escolar y la eficiencia terminal en la institución.

Aunque las causales de la feminización de la matrícula universitaria no son tema de este estudio, es innegable que el fenómeno mundial de la globalización es uno de los principales motivos que inciden en el incremento de la matrícula femenina en la UNAM.

Entre otros factores que pueden considerarse como determinantes de este incremento es posible mencionar los siguientes: aumento de los niveles de escolaridad, necesidad de la mujer de contribuir al

¹⁹ Rodríguez Gómez, Roberto A., "El análisis de fenómenos socio escolares y los indicadores estadísticos" en Gómez, José y Allende, Carlos María de, (coord.), **La eficiencia terminal en las Instituciones de Educación Superior, propuesta metodológica para su estudio**, vol. 1, ANUIES, México, 1984, p. 10. Se indica que se pone de manifiesto la contribución de las poblaciones de "egresados-rezagados" en las cuotas de eficiencia terminal calculadas según el modo convencional.

ingreso familiar, mayores oportunidades de empleo de tiempo parcial para las mujeres y reducción de la tasa de fecundidad en general en el mundo industrializado y en especial en México,²⁰ es innegable que existe una gran interrelación entre los factores anteriormente mencionados.

Es incuestionable el cambio de la densidad del número de mujeres en la matrícula universitaria; éstas han dejado de formar un grupo minoritario para convertirse en el grupo mayoritario de la población global de la Universidad Nacional Autónoma de México a partir del año 1996,²¹ cuando llegó a tener un valor de 50.6%, cifra que mantuvo esta supremacía hasta el año 2003 en que la matrícula femenina alcanzó un valor de 51.20%.²² Ante este resultado, es evidente la necesidad de buscar datos que sustenten bajo una perspectiva de género que este cambio no es casual ni natural, sino que es consecuencia del desarrollo histórico-social del mundo y su nueva conformación económica y de sistemas de producción, además de que ha inducido otra vez un cambio de las funciones femeninas y masculinas dentro de la educación a nivel superior.

Al colocarse en esta categoría de análisis, ya no es suficiente suministrar la cifra de mayoría femenina en la universidad, sino que en principio se deben buscar también las cifras diferenciadas por género en cuanto a los índices considerados en la política evaluatoria y comparar estas cifras en cada dependencia y carrera de

²⁰ Muñoz Izquierdo, Carlos, **Educación y desarrollo socioeconómico en América Latina y el Caribe**, Ed. Universidad Iberoamericana, México, 2004, y en **Población escolar UNAM: estadísticas 1980-2003. 75 años de autonomía orgullosamente UNAM**, Ed. Dirección General de Planeación, UNAM, México, 2004.

²² *Ibidem*, p. 85.

la institución. La finalidad es identificar las coincidencias y divergencias de los desempeños escolares de cada población que conforma a la institución y así, con estos resultados, llevar a cabo acciones pertinentes que conduzcan a una verdadera solución de la problemática del bajo índice de eficiencia terminal y de titulación.

Por todo lo anterior decidí elegir para mi análisis la Facultad de Psicología, de gran mayoría de alumnas femeninas y la Facultad de Ingeniería, de absoluta mayoría de estudiantes masculinos, para probar como objetivo principal a través de los índices por carrera elegida por género, que no existe diferencia entre hombres y mujeres en relación con la eficiencia terminal y titulación.

Las acciones sustentadas en este tipo de información tendrían como objetivos, en primera instancia, elevar los índices de eficiencia terminal, algo que sería desde luego una alternativa que posibilitaría a la Universidad Nacional Autónoma de México lograr una revisión del financiamiento gubernamental, la recuperación del reconocimiento social a la institución y las evaluaciones y certificaciones favorables a nivel externo.

Para la consecución del último señalamiento, en esta investigación se consideran tres acciones con el objeto de establecer, del modo más preciso posible, indicadores confiables que reflejen la realidad de la problemática de la calidad educativa.

1.-El primero es la construcción de una base de datos por institución, facultad y género; la información recogida debe cumplir el requisito de proceder de las cohortes reales y tener el propósito específico de obtener valores confiables y cercanos a la realidad escolar. A través de esas fuentes los investigadores, especialistas o

personas interesadas en el tema de la evaluación de calidad en el sistema de educación superior podrán disponer, de manera eficiente y eficaz, de información confiable.

2.-El segundo punto implica, una vez obtenidos los datos, hacer uso de la categoría de género para interpretar los resultados y abandonar esa inmediatez, que muchas veces tiende dentro de las investigaciones a aceptar cualquier resultado como natural por tratarse de "hombres o mujeres"; en consecuencia, a menudo deja de efectuarse un análisis diferenciado y es menos probable formular una propuesta diferencial para solucionar la problemática identificada en los estudios.

3.-Como tercero y último punto se propone de forma inicial establecer y utilizar índices diferenciados por género que sirvan de soporte en los análisis, las conclusiones y las propuestas; tal planteamiento toma en cuenta como motivo primordial el hecho innegable de que la mujer ha dejado de ser minoría en la educación superior y, por lo tanto, la intervención de esa parte de la población estudiantil se refleja en el desempeño global de la institución.

Lo anterior es una de las más ponderadas justificaciones para la consecución de un buen desempeño institucional, ya que dentro del campo competitivo de generación de profesionistas que se ha suscitado entre todas las instituciones públicas y privadas la inserción de sus egresados en el mercado laboral es fundamental dentro de cualquier objetivo institucional. Como se ha mencionado, la estructura de empleo evidencia las relaciones sociales de la producción con implicaciones económica y sociopolíticas y a su vez, esta relación de

la producción influye en las expectativas de los egresados universitarios, en su participación dentro del mercado laboral y sus correspondientes implicaciones; por lo tanto, incluso si no es la formación profesional el único factor determinante en la oportunidad laboral de los egresados, sí es uno de los factores de mayor relevancia considerados en la actualidad dentro de los elementos de valoración que las fuentes de trabajo toman en cuenta al contratar personal.

Estos acontecimientos y factores son relevantes en este momento y ponen de manifiesto que, a pesar de que las instituciones públicas de educación superior han formado desde su origen profesionistas destacados en todos los ámbitos de la vida nacional y son además líderes en las pautas de la educación superior, pero es necesario tomar conciencia en el rescate del reconocimiento, del prestigio y función social de la institución que hacia fines de la década de 1980, especialmente desde el movimiento estudiantil de 1999, ha perdido su liderazgo frente a las instituciones privadas de gran prestigio.²³ Éste es uno de los factores que inciden en forma directa en la dificultad que enfrentan de manera específica los estudiantes egresados de la Universidad Nacional Autónoma de México respecto a la incorporación en los mercados laborales. Durante y después del movimiento de 1999, se ha promovido en todos los medios de comunicación masiva un estereotipo que ha modificado de forma

²³ Olivier Téllez María Guadalupe, **Educación superior privada en México, veinte años de expansión: 1982-2002**, Tesis de Maestría (Pedagogía) Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México. 2005. en donde señala el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey, la Universidad Iberoamericana, la Universidad Anáhuac, la Universidad La Salle, la Universidad de las Américas, la Universidad Autónoma de Guadalajara y el Instituto Tecnológico Autónomo de México como las más importantes instituciones de educación superior privada en México.

negativa el reconocimiento del ejercicio profesional, un estereotipo que ya por sí mismo es difícil superar debido a la falta de empleos provocada por la situación económica que impera en el país.

Dentro del campo del análisis político, la situación anterior se considera una de las consecuencias, entre muchas otras, de la aparente pasividad de las universidades públicas frente al desarrollo y crecimiento de las universidades privadas a causa de los aranceles cobrados a sus alumnos y el apoyo del sector empresarial. Una circunstancia como la descrita crea un nivel de competitividad interinstitucional sin precedente en el contexto de la educación superior. No sólo eso; también explica por qué la Universidad Nacional Autónoma de México debe asumir una nueva actitud en relación con el papel cambiante de los procesos de evaluación en un contexto de sistema dinámico que pretende imprimir una nueva racionalidad al sistema de educación superior dentro de un contexto en el que los intereses y las prioridades de la educación superior han experimentado un giro y en el que lo cualitativo desplaza a lo cuantitativo.

Las medidas de desacreditación, la mala situación económica, las políticas de certificación generadas por la apertura de la globalización y el incremento de instituciones privadas en el ámbito universitario reafirman la necesidad de un cambio trascendental de la institución. Dicha transformación debe permitir no sólo una alta competitividad con las otras instituciones, sino conservar el reconocimiento social y el prestigio de la institución, además de cumplir con los requerimientos del sistema productivo en la economía

actual y satisfacer su característica fundamental de institución social.

La clasificación dentro de la UNAM de carreras masculinas y femeninas está relacionada primordialmente por la cantidad genérica que predomina en cada una de ellas y que, de acuerdo a las teorías biologicistas de diferencia sexual, se considera a priori y como natural que las mujeres en carreras masculinas tengan bajos resultados en las mediciones de eficiencia institucional y que las mujeres en las carreras femeninas tengan altas valoraciones en las mediciones de eficiencia terminal.

Esto ocasiona que en las instituciones de educación superior y en las investigaciones del campo de la pedagogía se considere como un hecho natural cualquier diferencia que en relación al género pudiese encontrarse en el conjunto de posibles variables de análisis que se elijan en las investigaciones del área educativa.

Contrario a lo anterior parto en este trabajo de las siguientes hipótesis:

I.- No existe diferencia entre hombres y mujeres en la eficiencia terminal dentro de una misma institución.

II.- No es más baja la eficiencia terminal de la población femenina con respecto a la de los hombres dentro de las carreras científicas que contienen un currículo con mayor contenido de carga de matemáticas, física y química.

III.- No es superior la eficiencia terminal de las mujeres con respecto a los hombres en las carreras humanísticas.

Para poder llevar a cabo esta investigación se definieron entonces las siguientes variables:

- a) Tasas de eficiencia de egreso y titulación
- b) Género
- c) Categoría a la que pertenece la carrera en la que se mide las tasas de egreso y titulación (científica o humanística).

Se considerarán las tasas de eficiencia de egreso y titulación como cuantificación de la eficiencia terminal y se considerarán como variables dependientes en su interrelación con el atributo masculino femenino.

Debido a la influencia considerada en la eficiencia terminal del género/tipo de conocimiento curricular, se consideró llevar a cabo un muestreo por estratos, eligiéndose para éste tipo de estratificación a sujetos pertenecientes a la Facultad de Ingeniería (como estrato con población predominantemente masculina y en cuyo currículo predominan las materias de corte científico-matemático) y a los pertenecientes a la Facultad de Psicología (como estrato con población predominantemente femenina y en cuyo currículo se integran principalmente materias humanísticas de carácter filosófico) en el campus de Ciudad Universitaria.

Se buscó la información estadística a fin de obtener los datos necesarios y pertinentes para el cálculo de los índices de eficiencia de egreso y titulación dentro del siguiente acotamiento:

- 1.- Los índices se calcularán por cohorte real y diferenciado por género.
- 2.- Las cohortes a analizar serán las comprendidas entre 1985-1994.
- 3.- El proceso estadístico de análisis a utilizar es el de Contraste de Hipótesis de dos proporciones.

4.- Se realizó la comparación de los resultados con la evaluación de los índices de egreso y titulación calculados por cohorte aparente y sin diferenciación de género, así como también los valores estándares que la ANUIES determina y que se considera en esta investigación como referente de la eficiencia terminal en las Instituciones de Educación Superior en México.

5.- Finalmente se hizo el Análisis y las propuestas en función de los resultados arrojados en este estudio.

La idea de que de la Universidad Nacional egresaban profesionistas de calidad es una creencia que se ha alterado en los últimos 20 o 30 años.²⁴ a causa de diversos factores como el crecimiento de la matrícula escolar que ha convergido en el fenómeno de masificación, la escasez de recursos, especialmente los financieros, el descrédito ocasionado por diferentes movimientos estudiantiles, etc., y que conforman el debate sobre la calidad de la enseñanza y las posibilidades de empleo de los egresados dentro de un incremento en la competitividad con las universidades privadas y un contexto globalizado que afecta al sistema educativo del sector terciario .

Por lo anterior, para recuperar la universidad pública de alta calidad y competitividad, se tiene que demostrar a través de evaluaciones y certificaciones²⁵ de diversos organismos externos

²⁴ Varela Petito, Gonzalo, "Universidad y desarrollo: el vínculo crítico", en Casanova Cardiel, Hugo y Rodríguez Gómez, Roberto (coord.), **Universidad contemporánea. Racionalidad política y vinculación social**, Centro de Estudios Sobre la Universidad CESU, UNAM, México, p. 33-51, 1994.

²⁵ Como puede percibirse en obras actuales de investigación como la de Carlos Muñoz Izquierdo Op. Cit., 2004 en donde se plantea el requerimiento de construcción de indicadores de los efectos de la educación formal en la economía y la sociedad.

gubernamentales y privados, de ser capaz de satisfacer las exigencias de todos los actores integradores del proceso de educación superior.

Esto perfila una universidad con la posibilidad de proporcionar a sus académicos la profesionalización de su labor docente, con una alta capacitación y actualización y el reconocimiento de laborar en una institución de prestigio; asimismo, debe suministrar a sus egresados los conocimientos, capacidades, habilidades y prestigio necesarios para su incorporación en los mercados de trabajo y la sociedad, un capital intelectual que se ligue con las necesidades sociales a largo plazo.

Las condiciones anteriores son determinantes, pero también lo es el proceso creciente de la privatización de las universidades en América Latina, en particular la de México en donde las instituciones privadas de educación superior ascendió de 13.5% en 1980 a 27.6 en 1999²⁶ y cuya participación busca, más que un beneficio económico, la formación de recursos humanos calificados así como el rompimiento de cánones existentes en cuanto a la organización académica. Todo ello, sustentado en elevados aranceles cobrados a sus estudiantes y en el apoyo económico del sector empresarial, ha llevado a las universidades públicas a una reflexión sobre su existencia, su organización y la determinación de objetivos, metas y líneas de acción para evitar su desaparición.

Ambos motivos, el prestigio de institución de calidad y la competencia con que surge en un contexto de crecimiento continuo de instituciones universitarias privadas, son por tanto generadores de un cambio de actitud de las instituciones públicas y en él se

²⁶ Oliver Téllez, María Guadalupe, Op. Cit. p. 212.

reconoce la búsqueda de referentes de medición objetivos de tipo cuantitativo pertinentes y confiables, que sean capaces de evidenciar el buen o mal desempeño institucional²⁷. La finalidad es contar con elementos sustentables en el terreno competitivo creado por las condiciones económicas de globalización y privatización, pero también buscar factores internos académico-institucionales que producen fallas en el desempeño escolar de los estudiantes y, con base en esta información, efectuar acciones pertinentes para mejorar el proceso educativo dentro de las dependencias que integran la institución.

En la definición de estos referentes de medición debe considerarse como asunto de gran trascendencia el hecho de que en el ámbito educativo los conceptos de eficacia y eficiencia²⁸ juegan un papel central en la política educativa, en especial la de la educación superior. Sin embargo, el sentido en que se usa no es muy claro y, según lo señala Adolfo López Suárez²⁹ al precisar una serie de parámetros que deben mensurarse, para el caso de la autoevaluación se establecen de manera poco precisa y rudimentaria, por ejemplo la eficiencia terminal de una carrera definida como "proporción de ingreso-egreso con base en el tiempo de duración de los estudios"³⁰.

²⁷ La conveniencia de una evaluación sustentada a través de indicadores específicos, es analizada por autores como Rodríguez, Roberto y Casanova, Hugo (1994), Brunner R., José Joaquín (1995), arredondo, Martiniano (1995), Neave, Guy (2001) y Muñoz Izquierdo, Carlos (2004), y en cuyos análisis se puede observar que este tipo de evaluación es el resultado de la extrapolación de los modelos de evaluación de eficiencia del sector empresarial y entre los más usuales se encuentran: Alumnos inscritos, egresados y titulados; costo por alumno; permanencia, deserción, rezago y fracaso escolar.

²⁸ Muñoz Izquierdo, Carlos, (2004), Op. Cit. p. 13-14

²⁹ López Suárez, Adolfo, "Eficacia, eficiencia y metodología estadística en la universidad", en Rosario Muñoz, Víctor Manuel y Aguirre Thomas, María del Pilar, (coord.), **Eficiencia terminal y calidad académica en las Instituciones de Educación Superior**, Ed. Universidad de Guadalajara, 1993, p. 106.

³⁰ *Ibidem*, p. 105

En este tipo de parámetros no se considera en absoluto cuáles son los criterios de calidad o a quién se considera un egresado (al que terminó los créditos o al que se tituló); en la especificación de esta tasa no se señala tampoco "si existe diferencia entre las instituciones que exigen tesis y examen profesional para titularse y las que aceptan desde unos cuantos créditos de maestría, pasando por las memorias profesionales".³¹

Dicha situación permite concluir que si para obtener un alto puntaje en la evaluación institucional hay que autoevaluarse con los parámetros oficiales (llamados "parámetros CONAEVA"); entonces bastará con buscar la interpretación de los datos y los parámetros que hagan posible alcanzar los puntajes más altos y hacer que los números digan lo que conviene que digan. Como asegura López Suárez³², en estos casos la evaluación no sólo pierde su sentido original como instrumento de la interpretación de la realidad que conduce a la mejoría y el desarrollo, sino que se pervierte.

Otro fenómeno desarrollado dentro del contexto sociopolítico-económico actual es que en las universidades privadas se ha generado un nuevo tipo de credencialismo³³: aquel que se desprende de la creencia de que un diploma privado es en sí mismo un indicador válido de que el portador ha tenido una mejor formación académica que la que se recibe en una institución pública, sin tomar en cuenta que en la medida en que se incrementa el número de instituciones privadas y se

³¹ *Ibidem*, p. 106.

³² *Ibidem*, p. 107

³³ Varela Petito, Gonzalo, *op. cit.*, 1994, p. 40 en donde el autor define: "El credencialismo implica una demanda de requisitos educativos mayores de los estrictamente necesarios para desempeñar el puesto que se ocupa, una exigencia de diplomas que tiende a despegarse del proceso de capacitación real de la mano de obra.

reducen los requisitos para su habilitación el sector privado también puede segmentarse en cuanto a su calidad.³⁴

Es en este contexto en el que surge la necesidad de un cambio radical en la política de evaluación de la educación superior y ésta se genera de modo paralelo a los fenómenos de expansión de la matrícula estudiantil y de instituciones de educación superior; al final, el resultado es también la expansión de procesos evaluatorios³⁵ con carácter permanente, además de la multiplicación de organismos certificadores públicos y privados, con una falta de organización entre ellos y con objetivos diferentes que en nada se interrelacionan; esto hace parecer a la evaluación como una materia bastante confusa que ha llevado a debatir la creación de una comisión nacional.³⁶

No obstante, para los fines de esta investigación se utilizó, dentro del gran número de estudios sobre evaluación³⁷, la definición que de este proceso hace Gonzalo Varela. Tal definición es sin duda de gran utilidad en este estudio por su valor operativo respecto del proceso de evaluación y su enfoque coincide con el operativo-cuantitativo de la propuesta de análisis de este estudio. A

³⁴ *Ibidem.* p. 48

³⁵ *Ibidem.*, p. 79-80.

³⁶ Vries, Wietse de, *op. cit.*, 2000, p. 79.

³⁷ Autores como Taylor, Frederik (1982) cuyas investigaciones sobre los principios de administración científica representan las bases de las teorías contemporáneas de autores como Esquivel, Juan Eduardo (1995) en cuyas investigaciones se busca relacionar las estructuras psicosociales con la lógica del análisis matemático para llegar a la evaluación del resultado del proceso educativo como un output (egresados) de acuerdo a los insumos utilizados en el input, aquellos que analizan la problemática de la evaluación y la calidad de la educación superior a través de análisis comparativo de la educación como Brunner, José Joaquín (1995), Neave, Guy (2001) o bien, autores como Covo, Milenia (1979), Tinto, Vincent (1992), Díaz Barriga, Angel (1998) que consideran que las prácticas y procesos de formación no pueden medirse como la de los productos fabriles.

continuación se delinea: "La evaluación de la educación superior es un proceso continuo, integral y participativo que permite identificar una problemática, analizarla y explicarla mediante información relevante. Como resultado, proporciona juicios de valor que sustentan la consecuente toma de decisiones. Es por tanto parte fundamental de las tareas de planeación y no un proceso superpuesto para dar cumplimiento a determinados requerimientos."³⁸

Puede observarse que en esta definición se justifica una búsqueda actualizada de valores y nuevas alternativas de análisis con el fin de crear elementos que coadyuven en la toma de decisiones institucionales orientadas a elevar el nivel de calidad.

Otro punto de importancia en el análisis documental sobre el tema fue reconocer que, si bien existe un gran número de conceptos a evaluar así como una gran cantidad de maneras de realizar dichas evaluaciones, se presenta en forma recurrente en estos estudios³⁹ la elección de la eficiencia de egreso y titulación como indicadores de la eficiencia terminal, lo que a su vez es un indicador del gran uso de la representatividad en la evaluación de la calidad de las instituciones (tasas que se eligieron como referentes en este estudio).

Sin embargo, aunque los análisis son coincidentes en la elección de estos indicadores, no sucede lo mismo en el consenso de las

³⁸ *Ibidem*, p. 80, en donde cita a pie de página a Arredondo, Víctor A. "La estrategia general de la Comisión Nacional de Evaluación de la educación Superior", en *Secretaría de Educación Pública. Evaluación, promoción de la calidad y financiamiento de la educación superior. Experiencias de distintos países*, CONAEVA, México, 1992 p. 163-164.

³⁹ Como es señalado en el artículo de Piña Osorio, Juan Manuel y Pontón Ramos, Claudia Beatriz, "La eficiencia terminal y su relación con la vida académica. El posgrado en sociología y ciencia política de la UNAM" en: *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 2, Núm. 3 enero-junio 1997. p.85-102

instituciones encargadas de su determinación en cuanto al método para evaluarlo; esto, desde luego, dificulta el establecimiento de estándares referenciales comparativos entre una institución y otra.

Con posterioridad al problema de la coincidencia de indicador y metodología, surge un nuevo obstáculo relacionado con la confiabilidad debido a que en donde existen las dos coincidencias anteriores parece que el cálculo se ha hecho de manera global y por lo tanto no es un reflejo fiel de la realidad institucional y educativa.

Como puede observarse, toda esta gama en la variabilidad de criterios provoca una gran confusión y crea, en forma implícita, una necesidad, que puede verse reflejada en algunos casos en forma explícita, como sucede en la mención del plan de desarrollo de 1999 que se hace en el plan de desarrollo 2003-2007 de la Facultad de Ingeniería. En el plan de 1999 se plantea que la primera acción para obtener sus indicadores es "la definición clara y concretamente del concepto de eficiencia terminal",⁴⁰ lo cual es signo evidente de que el primer problema que se presenta en la implantación de una política de evaluación es el "qué" se valorará.

El siguiente problema que surge tras determinar el objeto de evaluación es "con qué se va a evaluar", dado que en general dentro de las instituciones aparecen obstáculos por la carencia o falta de precisión en las bases de datos. Así, en el mismo documento de la Facultad de Ingeniería, donde se hace referencia al punto uno para cumplir los objetivos, puede leerse lo siguiente: "Se contará con bases de datos confiables, que permitan conocer por carrera y por

⁴⁰ Facultad de Ingeniería, Plan de Desarrollo 1999, UNAM, México, 2003, p. 36.

generación los titulados y el avance curricular de los alumnos; con base en las cuales, los responsables tomarán acciones concretas para obrar en consecuencia".⁴¹ De lo anterior se desprende la carencia de datos o la falta de confiabilidad de los existentes.

Por último, existe el problema de la aparente inexistencia de información en cuanto a índices de egreso y titulación longitudinales por generación para llevar a cabo la determinación de los índices específicos por cohorte. Como señala Frida Díaz Barriga para la Facultad de Psicología: "A la fecha, existe un conjunto de informaciones que se han producido a lo largo de los treinta años de existencia de la Facultad de Psicología, que comprenden estudios específicos, series históricas, análisis cualitativos, casos; y se cuenta con estadísticas básicas. Sin embargo, el conocimiento arrojado hasta ahora es parcial, los datos son inconsistentes, y las fuentes originarias de los datos aún son incompletas".⁴² En el documento referido de la Facultad de Ingeniería también se menciona esta problemática; en el punto dos se indica el propósito de llevar a cabo el registro de "porcentaje de incremento en el avance académico de los alumnos por semestre y a mitad de la carrera; por generación y por carrera".⁴³ Los órganos encargados informaron que esta acción se efectúa en la actualidad al considerar la generación de 1990 a la fecha.

La revisión de los temas de eficiencia terminal y género, considerados en forma conjunta dentro de los análisis de calidad

⁴¹ *Ibidem*, p. 36.

⁴² Díaz Barriga Arceo, Frida, **Propuesta de ampliación de opciones de titulación para la carrera de psicología**, Facultad de Psicología, UNAM, México, 2003.

⁴³ Facultad de Ingeniería, *op. cit.*, 2003, p. 36.

educativa a nivel de enseñanza superior, arrojó lo siguiente: sólo se encontró un texto⁴⁴ dentro del cual se incluye un capítulo escrito por Sofioleticia Morales Garza⁴⁵ en donde trata este tema específico de forma general. En su artículo *Equidad de género en la educación*, la autora analiza la información estadística obtenida por Roger Díaz de Cossío en su artículo "*Hablarán las Mujeres*" sobre el desempeño profesional de las mujeres en México.⁴⁶ Llama la atención que el texto lo publicó el Instituto de Ingeniería y cuya temática sea discordante por completo, ya que una de muchas peculiaridades que pueden señalarse de esa institución es precisamente que su población docente y escolar es masculina en grado notorio; empero, a través de la información proporcionada en este documento, Sofioleticia Morales lleva a cabo un análisis relevante sobre el desempeño escolar femenino a nivel de educación superior y por área de conocimientos, tomando en cuenta que esta información es inexistente en escuelas y facultades eminentemente femeninas.

En este estudio la investigadora no sólo da seguimiento al crecimiento de la cobertura femenina en educación superior, sino que se enfoca en la eficiencia terminal analizada a partir de las cédulas profesionales otorgadas en el Distrito Federal desde 1945 (y a nivel nacional desde 1975) hasta el ciclo 1995-1996. Este hecho confirma la falta de disponibilidad de información dentro de las instituciones de educación superior en relación a género.

⁴⁴ González Jiménez, Rosa María, **Construyendo la diversidad; nuevas orientaciones en género y educación**, SEP, Universidad Pedagógica Nacional, México, 2000.

⁴⁵ Morales Garza, Sofioleticia, "*Equidad de Género en la Educación*", en González Jiménez, Rosa María, **Construyendo la Diversidad, nuevas orientaciones en Género y Educación**, Ed. SEP y Universidad Pedagógica Nacional, p. 79-112, 2000.

⁴⁶ Díaz de Cossío, Roger et. al, "*Hablarán las mujeres*", en Revista Este País. No. 73 Abril de 1997

Otro hecho relevante mencionado en este artículo es el comentario de que, por primera vez, egresan en 1995 con título y cédula profesional más mujeres que hombres del sistema de educación superior y lo compara con el quinquenio 1945-1949, en el cual el número de mujeres tituladas respecto de los hombres no llegó ni siquiera al 1%.

Otro análisis en donde se relaciona la eficiencia terminal con género es el artículo elaborado por Juan Manuel Piña Osorio y Claudia Beatriz Pontón Ramos, en donde de acuerdo a los indicadores utilizados y presentados en forma diferenciada por sexo, se menciona como un hecho importante que las mujeres en México estudian el posgrado cuando tienen más de 35 años, considerando que esta observación implica comprender una red de articulaciones que caracterizan las relaciones intersubjetivas, toda una formación social que implica formas de comportamiento y aproximación particulares.⁴⁷

Dichos resultados confirman una de las razones de llevar a cabo esta investigación, la cual analiza la feminización de la matrícula universitaria. El comportamiento de la matrícula femenina puede observarse con mayor claridad en la gráfica 1 y la tabla 1 de la sección de anexos.

Fuera de estos estudios en particular, no se encontró ningún otro en el que se analicen los resultados de eficiencia terminal en forma diferenciada desde una perspectiva de género en la Universidad Nacional Autónoma de México. Por ello la importancia de este trabajo es coadyuvar a la integración de la categoría de género en los

⁴⁷ Piña Osorio, Juan Manuel y Pontón Ramos, Claudia Beatriz (1997) Op. Cit. p.88

estudios del campo educativo y el cual se guiará por las siguientes preguntas:.

1. ¿Es significativa o no la diferencia entre los valores de los índices globales, en comparación con los valores de los índices obtenidos a través de cohortes reales?
2. Es un hecho innegable que ahora el porcentaje de mujeres en la universidad ha superado al de hombres, pero en cuanto a la calidad ¿se puede considerar que el desempeño escolar femenino en cada carrera es igual al masculino?
3. Si no es igual: ¿la variación que existe es significativamente mayor o menor?
4. ¿Cómo es el desempeño de las mujeres en las carreras consideradas como femeninas respecto del desempeño de las mujeres en las carreras consideradas como masculinas?

Para contestar a estas preguntas se dividió este trabajo en cinco capítulos.

En el primer capítulo se definen el índice de eficiencia de egreso y el índice de titulación como elementos constitutivos de la eficiencia terminal además de los procedimientos de cálculo utilizados para la obtención de los indicadores de egreso y titulación.

El segundo capítulo se ocupa de la descripción de los antecedentes, origen, desarrollo y acepción actual del concepto de género, se incluye una reseña histórica del papel de la mujer en el campo científico de las áreas físico-matemáticas, ya que esta participación dio origen en gran medida al debate de diferencia

sexual y diferencia cultural que a su vez dio origen a la categoría de género.

El tercer y cuarto capítulos contienen un análisis estadístico del comportamiento de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y de la Facultad de Psicología en base a la eficiencia de egreso por cohorte real y a la titulación de esta población de egresados. Estos dos capítulos representan el estudio central de la tesis.

En el quinto y último capítulo se lleva a cabo la presentación de los resultados y conclusiones obtenidas en esta investigación.

CAPITULO I

INDICE DE EFICIENCIA DE EGRESO E INDICE DE TITULACION COMO ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA EFICIENCIA TERMINAL

En este capítulo se busca establecer un marco teórico pertinente a través de la descripción detallada de los indicadores de egreso y titulación los cuales se considerarán como referentes de la eficiencia terminal en la UNAM en las facultades de Ingeniería y Psicología.

La eficiencia de egreso y la eficiencia de titulación en esta investigación se consideran como manifestaciones a través de las cuales se expresa en forma cuantitativa la eficacia de los resultados del proceso escolar o eficiencia terminal.

Aunque no son las únicas dimensiones inherentes al comportamiento escolar y la calidad educativa de las instituciones, son estos dos valores los indicadores cuantitativos que reflejan los resultados en la salida (output) del proceso enseñanza-aprendizaje en las instituciones de educación superior.

En este punto de la investigación la finalidad primaria es definir y describir el comportamiento de los indicadores considerados en este estudio para el análisis de la eficiencia terminal (ET) en la UNAM, los cuales se cuantificarán intra-institucionalmente en las facultades de psicología e ingeniería.

La Facultad de Psicología ha albergado tradicionalmente una población preponderantemente femenina (74% aproximadamente⁴⁸, cantidad que se ha mantenido desde sus inicios en 1972 hasta 1995), mientras que la Facultad de Ingeniería alberga desde sus inicios una población casi totalmente masculina(entre cero y dos mujeres por generación con promedio de 1500 ingresos en el periodo 1955-1969) y cuya condición comenzó a cambiar precisamente con la generación 1970 en donde por primera ocasión ingresaron 15/1991 y a 301/1759 en el año 1994.

Las diferencias genéricas de las poblaciones de ambas facultades pueden explicarse a través de viejas costumbres que siguen rigiendo en los sectores de educación superior en donde se clasifica a las carreras como "femeninas" por un ejercicio profesional que representa una extensión de las tareas domésticas, y las carreras "masculinas" útiles para transformar el mundo y mantener a sus familias⁴⁹, así como por el estereotipo de la función femenina de la mente en donde se considera apropiada para ejercitarse en determinados temas que estructuraran su vocación profesional como por ejemplo que las mujeres no "pueden" destacar en la ciencia "dura"(profesiones con currículo con alto contenido de matemáticas y física) y si "pueden" desarrollarse en actividades de servicio comunitario, como es el caso de trabajo social, enfermería ⁵⁰y psicología.

⁴⁸ Rosario Núñez, Victor Manuel y Aguirre Thomas, Ma. Del Pilar. **Eficiencia terminal y calidad académica en instituciones de educación superior**, Ed. Univ. De Guadalajara, México, p.181, 1993.

⁴⁹ Hierro, Graciela, **De la domesticación a la educación de las mexicanas**, Ed. Torres Asociados, p.96, 1989, y en donde menciona el "...mito de la vocación por género"

⁵⁰ *Ibidem*, p. 101.

Estas razones por tanto explicarían el aumento de la matrícula femenina asociada a la expansión de carreras en las áreas de educación, humanidades, ciencias sociales y de la salud, pero no el progresivo aumento en la mayoría de las demás carreras dentro de las otras áreas profesionales pertenecientes al área de las ingenierías y tecnologías (aunque a un ritmo más lento)⁵¹

Por estas razones y debido a que en este estudio se pretende una correlación entre la eficiencia terminal y el género se eligieron estas dos dependencias para la cuantificación de los indicadores de egreso y titulación en la UNAM, con la intencionalidad de demostrar la hipótesis de independencia entre las variables género y tipo de conocimiento.

Se debe considerar además que si la hipótesis es rechazada a través del resultado numérico de los índices diferenciados por género, esto podría propiciar la necesidad de revisar y modificar las directrices institucionales de manera diferenciada por género a fin de adaptarse al cambio de circunstancias⁵² que la educación superior ha sufrido, de modo específico en el caso de la UNAM.

⁵¹Brunner, José Joaquín, **Educación Superior en América Latina: Cambios y Desafíos**, Ed. Fondo de Cultura Económica, Santiago de Chile, 1990.

⁵² Considerando como cambio de circunstancias, específicamente en este estudio, la variabilidad de la proporción de mujeres que integran la población universitaria, y que sin embargo como señala José Brunner "... A pesar de su espectacularidad, esta dimensión específica de la masificación experimentada por la enseñanza superior en América Latina suele no ser considerada por sí sola, en su enorme gravitación socio-cultural y política" Op. Cit. 1990 p. 89 al no ser considerada esta dimensión las políticas institucionales en sus análisis ignoran la especificidad de Género para las propuestas de solución de los problemas institucionales y como señala Graciela Hierro (1991) en su escrito **Del abanico a la guillotina: mujeres, hombres, feminismo y la Revolución francesa 1789-1871**, "...Porque entonces igual que ahora los hombres se oponían a que las mujeres entraran a las profesiones masculinas" (Tal como sucede en la UNAM, donde hay 'carreras masculinas' y 'carreras femeninas, y en las bolsas de trabajo* respectivas consideran el género como una "cualidad" para entrar a trabajar en determinadas profesiones) Consultar en anexos documento 1.

Por lo tanto, al actuar bajo estas consideraciones, quizá sería probable, bajo esta óptica de análisis, incrementar la eficiencia terminal institucional si se aumenta la eficiencia terminal del género (femenino o masculino) que haya presentado problemática en los resultados de la investigación.

I.1. Índice de eficiencia de egreso

El Índice de eficiencia de egreso (IEE), definido en términos generales como la proporción de estudiantes que termina una carrera en relación con la que la inició, es sin duda una estimación de la calidad digna de tomarse en cuenta puesto que constituye una parte integradora de la manifestación del rendimiento de las instituciones;⁵⁵ es asimismo uno de los parámetros empleados para evaluar la eficiencia en la fase final interna de las instituciones

⁵³ Hierro, Graciela, **De la domesticación a la educación de las mexicanas**. Ed. Torres Asociados, p. 96, 1998, y en donde menciona el "...mito de la vocación por género" y donde también señala "... en los sectores de educación superior como las escuelas, universidades e institutos. En estos espacios sigue rigiendo la vieja costumbre de las "carreras femeninas" (extensión de las tareas domésticas), y las carreras "masculinas", útiles para transformar el mundo y mantener a sus familias, independientemente de las necesidades, los intereses y las capacidades de las personas.

⁵⁴ Considerando como cambio de circunstancias, específicamente en este estudio, la variabilidad de la proporción de mujeres que integran la población universitaria, y que sin embargo las políticas institucionales no consideran en sus análisis la especificidad de Género para las propuestas de solución de los problemas institucionales y que como señala Graciela Hierro (1991) en su escrito **Del abanico a la guillotina: mujeres, hombres, feminismo y la Revolución francesa 1789-1871**, "...Porque entonces igual que ahora los hombres se oponían a que las mujeres entraran a las profesiones masculinas" (Tal como sucede en la UNAM, donde hay 'carreras masculinas' y 'carreras femeninas, y en las bolsas de trabajo* respectivas consideran el género como una "cualidad" para entrar a trabajar en determinadas profesiones) Consultar en anexos documento 1.

⁵⁵ También se le conoce como índice de graduación de un programa académico como lo menciona Valle Gómez-Tagle Rosa M., Rojas Argüelles, Graciela y Villa Lozano, A, **"El análisis de las trayectorias escolares en la UNAM: Un método de Análisis" en Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal en las IES Propuesta metodológica para su estudio**, ANUIES México, 2001.

de educación superior y se vincula con problemáticas tales como la deserción y el rezago.⁵⁶

La acepción actual del rendimiento escolar tiene su origen en las sociedades industriales ⁵⁷, y su derivación más directa proviene del mundo laboral industrial, donde las normas, criterios y procedimientos de medida se refieren a la productividad del trabajador; al evaluar ese rendimiento se establecen escalas 'objetivas' para asignar salarios y méritos.⁵⁸ y como en la industria existe en la educación superior una preocupación por la eficiencia de los sistemas [enfoque sistemático en la producción] que se mide a través de la cuantificación de tasas de deserción, repetición, egreso y titulación, esto es, empleando un modelo de input-output ratio⁵⁹

Por consiguiente la eficiencia de egreso como parte integradora del rendimiento, es un criterio de racionalidad referido a la productividad y rentabilidad de las inversiones de los procesos y del uso de recursos, entre otros aspectos. De manera tradicional, su evaluación ha tenido como principal objetivo la optimización o el

⁵⁶ Urbina Soria, Javier, **El Psicólogo. Formación. Ejercicio Profesional. Prospectiva**, Facultad de Psicología, UNAM, México, 1993.

Martínez Rizo, Felipe, "La calidad de las Instituciones de Educación Superior" en Rosario Muñoz, Víctor Manuel y Aguirre Thomas, Ma. Del Pilar, (coord.) **Eficiencia terminal y calidad académica en las instituciones de educación superior**. Universidad de Guadalajara, México, 1993.

⁵⁷ Bruggeman, Wolfgang, "El principio del rendimiento", en : Educación: Colección semestral de aportaciones alemanas recientes en las ciencias pedagógicas. Vol. 27, Instituto de Colaboración científica Tübingen, República Federal de Alemania, 1983.

⁵⁸ Camarena C., Rosa María, "Reflexiones en torno al rendimiento escolar y a la eficiencia terminal" en Gómez, José y De Allende, Carlos María, **La Eficiencia Terminal en las Instituciones de Educación Superior, propuesta metodológica para su estudio**, ANUIES, México, pp.35, 1987.

⁵⁹ Brunner, José Joaquín, "Estado y educación superior en América Latina" en Neave, Guy y van Vught, Frans A. **Prometeo encadenado, Estado y educación superior en Europa**, Ed. Gedisa, Barcelona, España, p. 19 y 39, 1994.

incremento de la "eficiencia"⁶⁰ del proceso de producción y sus resultados, o ambas cosas.

El traslado del sentido económico que implica el rendimiento al campo de la problemática educativa puede conducir a explicaciones reduccionistas, simplistas y de inmediatez en los análisis y evaluaciones de los procesos educativos; se debe tener presente, que la educación no puede entenderse como un producto físico u objeto manufacturado, sino como un servicio que se presta a quienes se benefician de la misma y cuya naturaleza del producto resulta difícil de describir como lo es la propia determinación de los métodos para evaluar el rendimiento del proceso educativo.

Y por lo tanto es necesario señalar en este punto que la evaluación del rendimiento en los procesos educativos se estudia a través de manifestaciones de la expresión del rendimiento, una de esas manifestaciones lo es la eficiencia terminal y que debido a la naturaleza del producto a evaluar se debe delimitar la finalidad de su análisis así como los problemas inherentes a sus posibilidades analíticas.

⁶⁰Camarena C., Rosa María (1983) Op. Cit. p. 45

Eficiencia. Se entiende, desde el enfoque de la teoría de sistemas, como el grado en que se usan racionalmente los medios disponibles para el logro de ciertos objetivos educacionales.

Paralelo al criterio de eficiencia se ha establecido, desde la misma lógica, el criterio de:

Eficacia. Entendiendo por ésta, la relación entre las metas educativas establecidas y los resultados obtenidos. La eficacia, es un elemento complementario en el análisis del sistema escolar.

Eficiencia interna. Se refiere a la relación que existe entre las aportaciones a la educación y a los productos obtenidos.

Eficiencia Externa. Se entiende como el análisis de las capacidades de los alumnos egresados en el momento de incorporarse como profesionales al mercado de trabajo, asumiendo sus responsabilidades sociales y políticas. Permite estimar la calidad de la enseñanza y los contenidos que se desprenden, de acuerdo con los objetivos planteados por el sistema educativo (COPLAMAR, 1982:23)

Por lo que es preciso señalar en este punto que la necesidad de realizar una medición de eficiencia de egreso en las instituciones tiene su precedente en la omisión de la presentación de tesis para otorgar la licenciatura, como lo es el caso de la Universidad Autónoma Metropolitana.⁶¹ Sin importar cuáles sean las razones que se hayan considerado para dicho evento, las instituciones más tradicionalistas y numerosas, como la UNAM y el Politécnico, se encontraron con la necesidad de considerar a los estudiantes "casi titulados" y equipararlos con los de las otras instituciones menos tradicionalistas, puesto que esta disposición se reflejaba en una desventaja al momento de llevar a cabo comparaciones interinstitucionales en cuanto a los juicios de su desempeño y calidad, que se sustentan en los índices terminales. En consecuencia, surgieron el concepto de "egresado" y el indicador de eficiencia de egreso (EE) para que así, de forma conjunta con el de titulación, formaran parte de los elementos que se integran en la evaluación educativa de la institución.

Otra de las razones en la ponderación que condujo a la elección del IEE es el hecho de que el costo unitario que se refiere a la eficiencia de un IES depende del cociente de una fracción, cuyo numerador es la suma de los diversos renglones de gasto de la institución y el denominador consiste en los productos respectivos que, tratándose de programas educativos, son precisamente los egresados que logran terminarlos de modo satisfactorio. La llamada

⁶¹ Garza, Ruiz-Esparza, Graciela, "La eficiencia terminal en algunas facultades de la UNAM" en: Gómez, José y De Allende, Carlos María (Coord.), **La eficiencia terminal en las Instituciones de Educación Superior, propuesta metodológica para su estudio**, Vol. 1, Ed. ANUIES, México, p. 81, 1987.

eficiencia terminal define, pues, el denominador del costo unitario de un programa y su complemento porcentual no es otra cosa que su deserción.⁶²

La obtención de la versión más simple y utilizada del índice de eficiencia de egreso se lleva a cabo a través del cociente del número de estudiantes que egresaron de todos los programas de una institución en un año particular, dividido entre el número de estudiantes que ingresaron a la institución cinco o cuatro años antes, según sean los planes de estudio de las carreras que se analicen.⁶³

Sin embargo, la validez de este elemento de análisis supone un gran error que le resta, en términos definitivos, confiabilidad y puede sesgar los resultados debido a que los estudiantes que egresan en tiempo posterior a su cohorte son considerados en el mismo grupo de análisis y no son miembros de dicha cohorte; por lo tanto, se incluyen estudiantes rezagados de cohortes anteriores. Es posible también incluir a alumnos de otra cohorte que adelantaron materias y terminaron antes del tiempo establecido y no se incluye a estudiantes de la cohorte en cuestión, que a su vez se rezagaron. A este fenómeno se lo ha denominado como "cohorte aparente"⁶⁴ y su empleo puede arrojar resultados falsos en la toma de decisiones que llevan a cometer injusticias o producir resultados engañosos y artificiales.

⁶² Felipe Martínez Rizo, "Estudio de la Eficiencia en cohortes aparentes" en ANUIES, **Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal en la IES Propuesta Metodológica**, ANUIES México, 2001.

⁶³ Rodríguez Gómez, Roberto, "El análisis de fenómenos socioescolares y los indicadores estadísticos" en Gómez José, De Allende, Carlos María, **La eficiencia terminal en las Instituciones de Estudios Superiores propuesta metodológica para su estudio**, Vol I ANUIES, México, 1984.

⁶⁴ Martínez Rizo, Felipe, op. cit., 2001 p.27

La contraparte de este tipo de índice de eficiencia de egreso obtenido a través de cohorte aparente es la que se conoce como "cohorte real", que se calcula al dividir el número exacto de estudiantes de la cohorte específica que se va a estudiar egresados en el tiempo que les corresponde de acuerdo con el programa de la carrera considerada entre el total de alumnos que ingresaron en esa cohorte específica.

Las dificultades inherentes a la búsqueda de este tipo de índice son, por una parte, la depuración de los estudiantes en coexistencia y superposición en las cohortes reales y, por otra, la consideración de algunas facultades en cuanto al atraso que tienen al inicio grupos de estudiantes que se les adjudica un momento de suspensión en el ingreso al programa institucional a fin de incluirlos en programas de capacitación en deficiencias cognitivas detectadas por las autoridades institucionales. Este último es el caso actual de la Facultad de Ingeniería, circunstancia que no se tomará en cuenta en este estudio por la falta de datos confiables y por que no se llevó a cabo un seguimiento por cohorte específica en su diferentes etapas de trayectorias escolares.

Otra de las consideraciones que no deben soslayarse al realizar este tipo de análisis es que existen diferentes momentos en los que se pueden revisar los índices de eficiencia en trayectorias escolares, que aportan información en los análisis de ET de egreso de la licenciatura, con titulación y sin ella; tales parámetros son los siguientes:

Índices de eficiencia:

1. Al momento inicial.

2. A un año del ingreso.
3. Al momento curricular (plazo regular previsto en el plan de estudios).
4. Momento límite de inscripción (50% de tiempo adicional al anterior).
5. Momento terminal (el doble del momento curricular).

Los momentos mencionados pertenecen a una clasificación que idearon los autores Blanco y Rangel;⁶⁵ empero, debido a que esta clasificación tiene su soporte en la normatividad de la UNAM, no es aplicable en forma indiferenciada al análisis de la problemática de eficiencia terminal de otras instituciones de educación superior.

En este estudio específico, la eficiencia de egreso (EE) se midió con base en el número de egresados en una generación definida (cohortes reales) sobre el número de alumnos que ingresaron de esa misma generación al momento curricular.⁶⁶

Esta evidencia suministra información menos global y más eficiente en comparación con la que proporciona la llevada a cabo a través de cohortes aparentes.

De igual manera, el índice de eficiencia titulación (IET) que se considera en este estudio es también el resultado de dividir el número de alumnos titulados entre el número de sujetos egresados en el tiempo curricular de la cohorte considerada. Se diferencia de la

⁶⁵ Blanco José, Rangel José, "La eficiencia de egreso en la instituciones de educación superior. Propuesta de análisis alternativo al índice de eficiencia terminal", en *Revista de Educación Superior*, Vol XXIX No. 114, p. 7-26, abril-junio, México, 2000.

⁶⁶ Debido a la complejidad de funcionamiento de Facultad de Ingeniería, por existir, en el periodo analizado cambio de programa de estudio, presentarse el caso de existencia de alumnos separados de su generación para tomar curso propedéutico por deficiencias cognitivas a su ingreso y la falta de información en banco de datos.

forma tradicional en cuanto para su cálculo se eliminan tanto a los alumnos que no pertenecen a la cohorte como a los que aún perteneciendo a cohorte no egresaron en tiempo curricular.

La elección de estos dos índices refleja problemas distintos, que a su vez son diferenciales en cuanto a su relación con el género y, por lo tanto, justifica la elección específica de estos dos valores.

El índice de eficiencia terminal se vincula con la eficiencia del proceso formativo, es decir, con las trayectorias escolares de las cohortes y guarda relación también con otros indicadores como las tasas de retención, rezago, deserción, repetición, etc.⁶⁷

Por su parte, el índice de titulación es consecuencia de variables, como la temporalidad del proceso (individuales e institucionales), las particularidades de los ordenamientos o reglamentaciones existentes, la disponibilidad institucional para la supervisión y dirección de los trabajos para la titulación, las variables personales (cambio de estado civil, maternidad, situación laboral, etc.), el número y la posibilidad de opciones institucionales para la titulación, y otros más.⁶⁸

⁶⁷ Díaz Barriga Arceo, Frida, **Propuesta de Ampliación de Opciones de Titulación para la carrera de Psicología**, Facultad de Psicología, División de Estudios de Estudio Profesionales, UNAM, México, p. 7, 2003.

⁶⁸ *Ibidem*. p. 7.

I.2. Índice de titulación

El índice de eficiencia de titulación⁶⁹ (IET) ha sido siempre un referente de importancia en el análisis y toma de decisiones de la Universidad Nacional Autónoma de México, así como también de otras instituciones de educación superior y constituye un indicador de la eficiencia que da cuenta de la culminación de los procesos formativos de los estudiantes.

Como señala Alba,⁷⁰ en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se han realizado variados esfuerzos para enfrentar el problema de la baja titulación: "...en agosto de 1985 se estructuró una Comisión especial integrada por el Colegio de Directores de Escuelas y Facultades, con el fin de instrumentar el 'programa para incrementar la titulación'",⁷¹ lo cual supuso incrementar el índice de titulación de la UNAM. En 1986 hubo un segundo intento mediante la formación de un Comité de Titulación al interior de lo que fue la Dirección General del Servicio Social, que pretendió coadyuvar a elevar el índice de titulación sin deterioro de los niveles académicos.⁷²

El índice de titulación tiene implicaciones cuantitativas y cualitativas, ya que se expresa con este valor la relación entre

⁶⁹ Garza Ruiz-Esparza, Graciela, (1987), Op. Cit., p. 81. En el cual describe la evolución de la titulación en la Universidad Nacional Autónoma de México, señalando que la eficiencia universitaria era medida por la relación entre la matrícula de primer ingreso y el número de titulados cinco años más tarde, justificando la utilización de este índice la consideración de que la vida estudiantil culmina cuando el estudiante defiende con éxito su tesis profesional y se hace acreedor a un título universitario.

⁷⁰ Alba Molinar, Erika, "El servicio social, una buena alternativa de titulación" en Rosario Muñoz, Víctor Manuel y Aguirre Thomas, María. Del Pilar, (coord.) **Eficiencia terminal y calidad académica en las Instituciones de Educación Superior**, Universidad de Guadalajara, México, 1993.

⁷¹ *Ibidem*. p. 176.

⁷² *Ibidem*. p. 177.

ingresos, egresos y titulación, medida ya sea por cohortes o generaciones; empero, a su vez es una expresión de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje y los elementos que se encuentran integrados en este proceso.⁷³

La titulación representa uno de los instrumentos utilizados en la evaluación y medición de la productividad institucional y tiene una gran significación en la toma de decisiones, sea institucional o gubernamental,⁷⁴ ya que los modelos imperantes en las universidades desde una perspectiva sociopolítica prevén, dentro de las características que deben reunir las instituciones, la "calidad competitiva".⁷⁵

El alto grado de relevancia que adquiere este indicador en cada institución tiene razón de ser precisamente en el concepto de "calidad competitiva". El concepto de calidad en sí mismo significa el acto de destacar en excelencia ó en mediocridad. ⁷⁶ De ello se desprende, en consecuencia, que en función de valores que resulten en los análisis de las instituciones (en grados de mayor a menor), como sería el caso del índice de titulación,⁷⁷ entre otros, se crea heterogeneidad intrainstitucional. Por consiguiente, depende de los valores que adquiera este índice, entre otros, que cada institución

⁷³ Díaz Barriga, Frida, op. cit., 2003, p. 3.

⁷⁴ *Ibidem.* p.3

⁷⁵ Topete Barrera, C., "Educación superior y Tratado de Libre Comercio. Tres escenarios posibles" en González Marín Ma. Luisa., **Metodología para los estudios de género**, Instituto de Investigaciones Económicas IIE, UNAM, México, p. 196, 1996.

⁷⁶ Varela Petito, Gonzalo, "La política de evaluación de educación superior" en Muñoz García, Humberto y Rodríguez Gómez, Roberto,(coord.) **Escenarios para la Universidad Contemporánea**, Centro de Estudios Sobre la Universidad CESU, UNAM, México, p. 100, 1995.

⁷⁷ En los estudios revisados tanto de eficiencia terminal como de trayectorias escolares, el índice de Titulación es considerado en forma sistemática.

se califique y certifique por los diferentes organismos que se han creado para este fin.

El anterior es un contexto que, como señala Varela, "...la expansión de los procesos evaluatorios es un síntoma del estado actual de las administraciones públicas y privadas,"⁷⁸ y cuyo juicio repercute en diferentes ámbitos de la institución, por ejemplo su reconocimiento ante la sociedad o la aceptación de sus egresados para su integración en el sistema económico, entre otros más.

En cuanto al nivel de significación que adquiere en la actualidad el índice de titulación, respecto de momentos históricos pasados, su dimensión se correlaciona con el contexto socioeconómico y político que evidencia una dinámica sumamente cambiante debido a los grandes avances de tecnología y comunicaciones, la globalización de las economías y un gran crecimiento demográfico, elementos todos que de forma conjunta determinan las características de eficiencia y eficacia que debe satisfacer la institución para su permanencia y sobrevivencia.⁷⁹

Por lo tanto, a través de este tipo de mediciones se busca efectuar una evaluación objetiva que haga posible determinar el desempeño de la institución, así como también coadyuvar con estos instrumentos a justificar la asignación de recursos estatales de manera "transparente, racional y eficiente".⁸⁰ Como han señalado

⁷⁸Varela Petito, Gonzalo, op. cit., 1995, p. 80.

⁷⁹ Vries, Wietse de (2000), Op. Cit. p. 81, señala que al inicio de la década de 1990 el gobierno mexicano definió la evaluación como "eje central de la reforma" y creó la Comisión Nacional para la Evaluación (CONAEVA)

⁸⁰ Díaz Barriga y otros, "Financiamiento y Gestión en la educación superior en América y el Caribe" en Casanova Cardiel, Hugo, varios autores: **Diversidad y Convergencia .Estrategias de financiamiento, gestión y reforma de la educación superior**, Centro de Estudios Sobre la Universidad CESU, UNAM, México, p. 175, 2000.

varios autores, este punto es vital toda vez que se observa un estancamiento del financiamiento a la educación superior (en los últimos 10 años se ha situado entre el 0.63% y el 0.43% del producto interno bruto). Aunado a esto, cada año las instituciones tienen que gestionar y negociar sus presupuestos, lo cual suscita gran incertidumbre.⁸¹ Así lo confirman señalamientos como el que formula Domínguez: "...Cabe hacer una afirmación tajante: no obstante presentarse en el discurso político como una alta prioridad nacional, los apoyos financieros concedidos a la Universidad Nacional, de 1945 a la fecha, nunca han correspondido satisfactoriamente a las obligaciones que -de facto- se le asignaron"⁸².

En realidad, el cumplimiento de sus funciones ha tenido lugar, por lo menos los últimos 58 años que comprende la vigencia de su Ley Orgánica, en condiciones de insolvencia permanente.⁸³

Son estas razones las que explican el creciente interés en la búsqueda del incremento de este índice, como punto relevante entre otros más que debe instrumentarse en relación con la aceptación de la calidad educativa y función estratégica conceptos integrantes de los programas de desarrollo instituidos desde la cúpula del poder público; al final, aún cuando es este último el que determina la

⁸¹ Labra Manjares, A., *Boletín Num. 003*, Enero 2004, Dirección General de Planeación DGP, UNAM, México, 2004.

⁸² Domínguez Martínez, Raúl, "Los sofismas del financiamiento universitario" en Casanova Cardiel, Hugo, varios autores: **Diversidad y Convergencia, estrategias de financiamiento, gestión y reforma de educación superior**, CESU, UNAM, México, p. 21, 2000.

⁸³ *Ibidem*. p. 21.

⁸⁴ Domínguez Martínez, Raúl, "Los sofismas del financiamiento universitario" en Casanova Cardiel, Hugo, varios autores: **Diversidad y Convergencia, estrategias de financiamiento, gestión y reforma de educación superior**, CESU, UNAM, México, p. 21, 2000.

dotación patrimonial al elemento intrínseco en la permanencia y desarrollo de la institución.⁸⁵

Es importante señalar que esta clase de mediciones tiene una gran relatividad relacionada con múltiples factores, no sólo con la capacidad de los individuos o instituciones para conseguir la titulación; pese a ello, no se puede negar su gran valor (si se tiene siempre presente su grado de relatividad) como punto de partida en la observación y valoración de la causalidad del fracaso institucional e individual para llegar al término del proyecto que se inicia con el ingreso a las universidades. Además, este valor representa un instrumento de poder de los organismos certificadores,⁸⁶ tanto sobre los presupuestos de las instituciones como sobre la oportunidad de desarrollarse en los campos profesionales económico y social de los titulados en las diferentes instituciones;⁸⁷ todos estos son elementos decisivos para retomar la obtención y análisis desde nuevas perspectivas de estudio.

Es importante indicar que dentro de la evolución que ha presentado el cálculo e interpretación del índice de titulación,⁸⁸

⁸⁵ *Ibidem* p. 25

⁸⁶ Wietse de Vries "La evaluación en México: Una década de avances y paradojas" en Casanova Cardiel, Hugo y otros: **Diversidad y Convergencia. Estrategias de financiamiento, gestión y reforma de la educación** CESU, UNAM, México, 2000. Resalta primero la creación de la Comisión Nacional para la Evaluación CONAEVA, así como el Programa Nacional para la Educación Superior PRONAES y el Programa Integral de Desarrollo de la Educación Superior PROIDES.

⁸⁷ Como se puede observar en las publicaciones de los exámenes aplicados por el CENEVAL a los egresados de licenciatura. "Los hombres , con mejor desempeño en los EGEL" en del Acervo CENEVAL de la revista U2000 Crónica de la Educación Superior del 8 de Marzo 2004 Año XV No. 410, p.7 México, 2004. Consultar en anexos artículo 1.

⁸⁸ Como se puede ver en los anexos en la gráfica 1. en cuanto a la evolución de la participación de mujeres y hombres en la población titulada y en la tabla 1.de República Mexicana: titulada por quinquenio, área y sexo, documentos extraídos de el artículo de Moralez Garza, Sofíaleticia., "Equidad del género en la educación" en González Jiménez, Rosa María, **Construyendo la Diversidad .Nuevas orientaciones en género y educación**, Ed. SEP, Universidad Pedagógica Nacional, México, 2000.

así como de las variables que intervienen como causales significativas del comportamiento de este índice, es en las últimas décadas en las que se reconoce de modo más claro la diferenciación por sexo de las variables consideradas en estudios recientes.

En el plano del análisis, y sobre todo de las consideraciones finales, también hay que mencionar que se incurre en estimaciones a priori tras considerar patrones explicativos existentes de conductas femeninas y masculinas en las diferencias identificadas en los resultados por sexo. Por consiguiente, es la categoría de diferencia sexual la que se considera y ello lleva a la perpetuación de causales de un problema que quizá tendría más posibilidades de solución si se revisara en forma diferenciada; en vez de ello se presupone que los resultados se explican por roles socialmente preestablecidos, lo cual influye de manera directa en las conclusiones y propuestas de las investigaciones, al observarse la dificultad de delinear situaciones de género en relación con el comportamiento de las variables.⁸⁹

De igual modo, debe considerarse que a pesar de la relevancia concedida al índice de titulación, la medición de la productividad institucional difícilmente puede considerarse de forma aislada, puesto que se encuentra en estrecha relación con el concepto de eficiencia terminal (ET).

⁸⁹ Welte, Carlos, "Perspectivas, objetivos y metodología en el análisis demográfico" en González Marín, María Luisa, **Metodología para los estudios de género**, Instituto de Investigaciones Económicas UNAM, México, 1996.

CAPITULO II

GENERO Y COMPORTAMIENTO ESCOLAR

II.1 Antecedentes y origen de la categoría de género

Una vez acotadas las consideraciones que se tomarán en cuenta en los indicadores de egreso y titulación en el capítulo anterior se procede en este capítulo a construir el marco teórico de referencia sobre los paradigmas que preceden al origen, desarrollo y acepción actual de la categoría de género, se incluye un recorrido del devenir de algunas de las mujeres que han destacado principalmente en el campo científico de las áreas fisico-matemáticas sistematizado en función de la clasificación clásica de los periodos históricos, debido a que esta participación contradice la idea que por tradición histórica-cultural se tiene de la falta de aptitudes y habilidades de las mujeres en estos campos de conocimiento y se termina con una definición operacional de género a fin de clarificar la acepción del termino sobre el cual se fundamentarán las conclusiones de los resultados empíricos de la investigación.

El ser humano, del mismo modo que otras especies de seres vivos, animales y plantas, posee diferencias biológicas innatas aun dentro de su propia especie, sean sexuales, genéticas u hormonales, y se expresan sobre todo en aspectos físicos de su cuerpo que han permanecido prácticamente inalterados a través de las diferentes épocas de la historia.

Lo que sí ha cambiado y evolucionado es la reflexión intelectual en torno de la concepción del comportamiento, actitud y funciones que

los seres humanos desempeñan en las diferentes civilizaciones, en particular los valores epistemológicos sobre los que se ha construido el "conocimiento científico" y las diferencias entre hombre y mujer (en consecuencia, las divergencias relacionadas con sus papeles, derechos y obligaciones).

La conceptualización de la categoría analítica de género no se conformó de modo espontáneo; es más bien el producto de la dialéctica que en el transcurso histórico de la humanidad ha coexistido. De un lado están los teóricos que utilizan la categoría de la diferencia sexual para explicar que los roles asignados a hombres y mujeres, dentro de las diferentes civilizaciones, son un hecho "espontáneo y natural", y por lo tanto inamovible al momento de nacer.

Del otro lado figuran los teóricos, hombres y mujeres, que basados en la observación en diferentes momentos de la historia han reconocido el éxito de las mujeres para transgredir prohibiciones culturales, acceder al conocimiento y participar en la vida pública, todo lo cual ha conducido a la construcción en un continuo histórico, lo que en la actualidad configura los elementos constitutivos de la teoría del género.⁹⁰

Pese a los grandes avances conseguidos en la constitución de la categoría analítica de género, son muchos los que aún hoy día relacionan el género con asuntos femeninos, sin advertir que el concepto atañe a hombres y mujeres. Es probable que esto se deba a la

⁹⁰ Figueras, Lourdes y otras, **Género y Matemáticas**, Ed. Síntesis, España, 1989.
Nomedeu Moreno, Xaro, **Mujeres, Manzanas y Matemáticas. Entretejidas**, Ed. Nivelola España, 2000.
Lemoine, Walewska, "*Perspectivas Históricas sobre la Mujer y la Ciencia*", en Azize Vargas, Yamila, (coord.) **Mujer y Ciencia investigación y currículo**, Ed. por la Universidad de Puerto Rico, 1990.

complejidad de este término, dado que conjunta a una gran cantidad de elementos de carácter histórico, social, económico y político para conferirle articulación a su construcción.

Y debido a la correlación planteada entre la eficiencia terminal y el género dentro de la UNAM en esta investigación se considera necesario, en el desarrollo de esta investigación, mostrar una síntesis de las teorías científicas formuladas en diferentes épocas consideradas como clásicas dentro de la historia de la humanidad para describir la relación de los roles asignados culturalmente a hombres y mujeres con base en su sexualidad que sin ser exhaustivo si permita visualizar cómo una propuesta que nace en un ámbito restringido, por su capacidad psicosocial, puede hacer visible no sólo realidades ocultas de la situación de las mujeres, sino innumerables sesgos en la construcción del saber científico.

Este recorrido histórico aunque somero, pretende ser claro y suficiente para refutar las teorías sexistas acerca de la falta de inteligencia, racionalidad y capacidad de análisis lógico matemático y que han servido de sustento para clasificar el conocimiento y las profesiones como "masculinas" y "femeninas" hasta nuestros días.

Motivo por el cual se emplea como criterio de selección de las mujeres que se mencionan su participación y trascendencia en el campo científico y específicamente en la física y las matemáticas de las mujeres en los diferentes contextos y periodos de tiempo analizados que permitan reconocer elementos que aún en la actualidad inciden por ejemplo en el sesgo de las investigaciones pedagógicas en cuanto a las competencias y habilidades para el ejercicio profesional o las teorías de construcción del conocimiento.

En esta semblanza se pueden identificar algunos de los postulados imperantes en el debate actual entre diferencia sexual (perspectiva biologicista) y diferencia de género (perspectiva cultural) y que tienen su génesis en las diferentes épocas históricas.

También es posible resaltar la coexistencia en cada periodo analizado de los valores biologicistas, sociales y religiosos, de corte androcéntrico, y en los cuales como señala Ana García-Mina Freire "...la masculinidad y la feminidad se consideraban categorías ahistóricas y esenciales, correlatos del dimorfismo sexual. El conjunto de normas, valores, atributos, funciones, comportamientos asignados desde lo social a uno y otro sexo, se consideraban derivados naturales de la biología, se concebían como una realidad opuesta y mutuamente excluyente"⁹¹ y la contraparte teórica de manera simultánea, esto es, dentro del mismo contexto social y religioso que sostenían que la mujer poseía iguales capacidades intelectuales y propugnaban por su inclusión en los círculos científicos y públicos.

En contraparte, la historicidad es palpable en los estudios que se llevan a cabo desde una perspectiva de género, como queda de manifiesto en la afirmación de Marcela Lagarde "...El género es el conjunto de atributos, de atribuciones, de características asignadas al sexo".⁹² Por lo tanto, y en concordancia con este concepto de definición de género, añade: "...Este conjunto de características que tradicionalmente pensábamos como de origen sexual, en realidad son históricas, por eso decimos que las características son 'atribuidas'.

⁹¹ García-Mina Freire, Ana, **Desarrollo del género en la feminidad y la masculinidad** Ed. Narcea, Madrid 2003

⁹² Lagarde Marcela, "La multidimensionalidad de la categoría de género" en González Marín, María Luisa (coord.), **Metodología para los estudios de género**, Ed. Instituto de Investigaciones de Estudios Sociales IIES, UNAM, México, p. 51, 1996.

El hecho 'atributivo' es un hecho histórico".⁹³ Tales razones explican que las categorías de análisis "feminidad y masculinidad" dentro del paradigma biologicista de diferencia sexual son ahistóricas mientras que en el paradigma cultural de diferencia de género son históricas.

Por lo anterior, a fin de tener mas clara la acepción dentro de este trabajo de la categoría de género como herramienta de análisis en la eficiencia terminal dentro de la UNAM, se considera necesario la mención de la participación de la mujer en la ciencias exactas a través de la historia, hecho que coadyuva a la explicitación de la clasificación de las carreras en "masculinas" y "femeninas" puesto que al observar que repetitivamente, en diferentes culturas y momentos históricos a las mujeres se les confinaba a la labor en el hogar y vida privada, por su sensibilidad y comprensión, y a los hombres se los destinaba a la vida pública y el poder, por su racionalidad e inteligencia lógica y científica, es fácil comprender la categorización a la cual tienden las diferentes profesiones dentro de la UNAM sustentadas en argumentos originados en épocas remotas con el aval de la ciencia.

El recorrido histórico hacia la creación y estatus actual de la categoría de género se inicia en la Grecia Antigua y termina en las postrimerías del siglo XX, en este recorrido se muestra la forma en que evolucionó la concepción de mujer en términos de su relación con el quehacer intelectual también se describe cómo, a pesar de las prohibiciones y la oposición a capacitarlas en el desarrollo de áreas cognoscitivas que requirieran racionalidad, coherencia y lógica, fue

⁹³ Ibidem. P.51

paradójicamente en esas disciplinas, como matemáticas, física y astronomía, en las que destacaron estas mujeres.⁹⁴

En este recorrido histórico se puede observar de modo manifiesto que fue la hegemonía masculina, formulada a través de argumentos científicos y religiosos y normas sociales, la que condujo a estas mujeres a la marginación, incluso si estas mujeres probaban de modo incuestionable su capacidad.⁹⁵

Puede advertirse también que junto con estas teorías discriminatorias, existían posiciones ideológicas que postulaban la necesidad de incorporar al sexo femenino a la esfera del quehacer intelectual; empero, puede observarse asimismo que estas teorías se descartaron y que predominaron aquellas que justificaban la exclusión de las mujeres de la actividad cognoscitiva por la diferencia sexual.

Ejemplos de esta contraparte teórica se encuentran la obra escrita por Evans Richard⁹⁶. En donde se señala que desde 1896 John Stuart Mill afirmaba que: "...En ningún otro caso más que en éste que incluye a la mitad de la raza humana, están las funciones sociales más elevadas cerradas a alguien por la fatalidad del nacimiento,

⁹⁴ Como podemos observar en los ejemplos de las aportaciones de las mujeres que se mencionan en la semblanza y que muestra claramente como en todos los momentos históricos y a pesar de lo poco que se nombraba a las mujeres en los escritos de las diferentes épocas fue posible rescatar parte de su biografía y es en estas biografías que se observa la incursión directa en el conocimiento de las ciencias exactas, y cuyos conocimientos son base de conocimientos actuales ó han sido el fundamento de los conocimientos utilizados en la actualidad.

⁹⁵ Son estas algunas de las razones que responden a los cuestionamientos que hace Graciela Hierro en "*La mujer invisible y el velo de la ignorancia*" en González Marín, María Luisa, **Metodología para los estudios de género**, Instituto de Investigaciones Económicas IIE UNAM México, 1996. y donde señala "...Si buscamos en la Historia, estamos ausentes; si buscamos en la Ciencia, no existimos; en el Arte, unas cuantas; en la Filosofía, es la Historia de la Filosofía de los hombres; nuestros nombres no aparecen, parece ser que hubiéramos sido sistemáticamente borrados de los registros oficiales"

⁹⁶ Evans, Richard J., en **Las feministas (los movimientos de emancipación de la mujer en Europa, América y Australia. 1840-1920)**, Ed. Siglo XXI, Madrid, 1980.

frente al cual ningún esfuerzo ni ningún cambio de circunstancias prevalece"⁹⁷; además, esgrimía que "el sometimiento de las mujeres no es un anacronismo inofensivo. Impide positivamente el progreso de la raza humana por negar la sociedad el uso de sus talentos a la mitad de sus miembros, y por el efecto moralmente corruptor del poder inmerecido que da a los hombres. La única escuela del sentimiento moral auténtico, es una sociedad de iguales"⁹⁸ comentando además que la sociedad humana perfecta para Mill sería aquella en que la mujer gozase de plena igualdad.

Una vez expuestas las dos principales corrientes la biologicista y la cultural en el análisis de los roles femenino y masculino a nivel social, cultural y religioso, se inicia el recorrido histórico en la Grecia Antigua (periodo helénico extendido aproximadamente entre los años 650 AC y 529 DC),¹⁰⁰ cuya filosofía predominante era la aristotélica (384-322 AC). De acuerdo con ella, las mujeres eran receptáculos vacíos, carentes de cualquier vestigio de inteligencia y eran, por lo tanto, una imperfección de la naturaleza. o como señala Enrique Gomáriz " Cuando Aristóteles define a la mujer como hombre sin madurar, puede creer que se trata de una disposición de la naturaleza, pero no está sino expresando el tono mas alto de la misoginia clásica griega"¹⁰¹

⁹⁷ *Ibidem.* p. 17

⁹⁸ *Ibidem.* p. 17.

¹⁰⁰ Fleming, William, *Arte Música e Ideas*, Edit. McGRAW HIL, México, 1989.

¹⁰¹ Gomáriz, Enrique, "Los estudios de género y sus fuentes epistemológicas: Periodización y perspectivas", en Chávez Carapia, Julia del Carmen y otros, *Antología del Seminario: Perspectiva de Género*, Ed. Centro de Estudios de la Mujer, Escuela Nacional de Trabajo Social, UNAM, México, p 43, 2001.

Para Walewska Lemoine en la cultura griega giraba alrededor de una concepción patriarcal en la que hombres y mujeres eran opuestos. Los primeros tenían acceso a la vida pública y a la cultura; por contraste, la vida de las mujeres atenienses estaba circunscrita al hogar."¹⁰²

Esta concepción de impureza permaneció incólume durante una buena parte de la historia y en un gran número de culturas. A pesar de este tipo de contexto, algunas mujeres aristócratas¹⁰³ podían tener acceso a la lectura, la escritura y a cierto desarrollo cognoscitivo; de hecho, en esta época se fundaron escuelas como la pitagórica en las que "...se afirmaba que 'todo es número' ya que se creía que en la naturaleza todo podía explicarse mediante los números. Daban mucha importancia a la educación tanto de hombres como de mujeres, que no se limitaba a las artes útiles, sino que también se ocupaba del lenguaje y del rigor de razonamiento. Consideraban importante que una mujer fuera inteligente y culta".¹⁰⁴

Algunas de estas mujeres lograron incluso destacar en las ciencias. Ejemplos relevantes fueron los siguientes:¹⁰⁵
Teano (Siglo VI A.C.), esposa de Pitágoras;¹⁰⁶ Arate (siglo V AC), profesora en la escuela pitagórica;¹⁰⁷ y Agnodicia, quien llegó a

¹⁰² Lemoine, Walewska, "Perspectivas Históricas sobre la Mujer y la Ciencia", en Azize Vargas, Yamila, (coord.) **Mujer y Ciencia investigación y currículo**, Ed. por la Universidad de Puerto Rico, 1990.

¹⁰³ Alic, Margarete, **El legado de Hipatia. Historia de las mujeres desde la Antigüedad hasta fines del siglo XIX**. Ed. Siglo XXI, Madrid, 1991. En donde señala "El trabajo científico necesita de inteligencia, creatividad, instrucción y decisión . Como resultado de ello, la historia de las mujeres en la ciencia es aún más selectiva. Es, en su mayoría, la historia de mujeres privilegiadas, con una situación que les permite instruirse y cultivar sus intereses científicos a pesar de estar excluidas de las instalaciones educativas y de las fraternidades formales e informales de los hombres de ciencia".p. 14.

¹⁰⁴ Figueiras, Lourdes y otras, op. cit., 1998, p. 111.

¹⁰⁵ *Ibidem*. p. 111.

ejercer la medicina. Éstas son algunas de las 17 a 23, entre docentes y alumnas, que mencionan los autores que escribieron sobre la escuela pitagórica.

En una etapa posterior, comprendida dentro de este periodo histórico, se encuentra el personaje de Hipatia de Alejandría (370 dc), que recibió el favor de la libertad, no existente en su contexto, por su padre, que era matemático y astrónomo. Durante el Imperio Romano la mujer estaba sometida a la autoridad paterna o del marido y adquiría derechos por herencia o divorcio, pero siempre bajo la tutela del estado que restringía sus derechos públicos. Hipatia fue la primera mujer de ciencia en este periodo histórico cuya vida está bien documentada y simboliza el fin de la ciencia antigua.¹⁰⁸

En este lugar y momento históricos las mujeres de ciencia se enfrentaron a un medio que las excluía de los cargos institucionales, que estaban rigurosamente reservados a "hombres libres"; además, tenían que padecer los preceptos religiosos, según los cuales la inteligencia y la comprensión se contraponían a los conceptos emanados de la revelación.

¹⁰⁶ Teano a la cual se le atribuye escritos de tratados de Matemáticas, Física y Medicina, descubridora del número de oro quizá el primer número racional que conocieron los griegos, la proporción áurea, los rectángulos áureos y directora de la escuela pitagórica a la muerte de su marido.

¹⁰⁷ Arate la cual es mencionada como maestra de filosofía natural e inventora de varios instrumentos como por ejemplo el areómetro, en el texto Perspectivas Históricas sobre la Mujer y la Ciencia de Walewska Lemoine en la Conferencia del 15 de febrero de 1990 en la Universidad de Puerto Rico, en el Simposio Mujer y Ciencia.

¹⁰⁸ Hipatia vivió durante el periodo conocido como helenístico, época comprendida entre la muerte de Alejandro(323 a. C.) y el fin del Imperio de Occidente(476 d. C), se dedicó a enseñar durante veinte años Matemáticas, geometría, Astronomía, Lógica, Filosofía y Mecánica, representante de la cultura griega y la tercera líder en la escuela filosófica neoplatónica(después de Platón y Plotino) entre sus trabajos sobresalientes se encuentran su investigación sobre las cónicas la ecuación diofántica (ecuaciones con soluciones enteras)

Posterior a la época de la Grecia Antigua se encuentra dentro de la clasificación tradicional de historia en los currículos escolares la Edad Media (siglos III [284] a XIV) y en cuyo contexto la ciencia calificó a la mujer como débil de cuerpo y mente, con lo cual impuso un estilo de vida que la obligaba a estar subordinada al sexo masculino; desde luego, se le negó el acceso a la educación.

De nueva cuenta, en esta época la mujer encontró dos maneras de acceder al conocimiento. La primera, como ya antes se observó, consistía en pertenecer a los estratos más altos de la sociedad; la segunda opción era la confinación en conventos.

Los conventos fueron un eslabón que unió a las científicas de la antigua Grecia y Alejandría con los salones ilustrados de los siglos XVII y XVIII, en los que las abadesas eran dueñas de los conventos y supervisaban la copia e ilustración de manuscritos; podían, en consecuencia, ilustrarse a sí mismas, más allá del conocimiento religioso.

Es relevante mencionar lo que dentro de este contexto Michel Andree¹¹⁰ comenta acerca de la excepción de las mujeres italianas debido a la influencia musulmana: "...Las musulmana tuvieron una gran participación en la actividad intelectual. Por ejemplo, en Bizancio, numerosas mujeres asistían a la universidad. Eudoxia, esposa de Teodosio, reorganizó la universidad de esta ciudad. En Irán se les permitía seguir estudios de medicina y astronomía."¹¹¹

Algunos de los nombres de las representantes de esta época histórica, cuya obra es incluso tema de discusión y debate

¹¹⁰ Michel, Andree, *El Feminismo*, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1983.

¹¹¹ Lemmoine, Walewska .op.cit., 1994, p.10.

contemporáneo, son los de Hildegarda de Bingen (1098-1179) en Alemania¹¹² y Ana Comnena (1093-1148), erudita bizantina hija del emperador Alexis.¹¹³

Posterior a el medioevo y ya en la época del Renacimiento (siglos XIV y XVII) persistió el concepto que reducía al sexo femenino a defecto de la naturaleza. Se idearon así teorías científicas sobre este absurdo que, sustentadas en el determinismo científico de la época, bastaban para ignorar, excluir y controlar a las mujeres en los ámbitos públicos y de poder.

Otra vez más se repite en esa época la condición de que sólo las mujeres aristócratas podían acceder a la educación; en verdad, toda información estaba dirigida a lograr que ellas desarrollaran mejor los papeles domésticos, puesto que el matrimonio y la familia eran la razón primordial de la existencia femenina. En ningún momento los conocimientos adquiridos podían sustraer a las mujeres de las faenas propias de su sexo, una disposición que tal vez podría considerarse futurista o, como se mencionó con anterioridad, se trata de una característica de ahistoriedad de las normas de la hegemonía masculina de exclusión y dominio de la mujer que siguen vigentes.

Sin embargo, es en esos años en los que se produce un fenómeno que supone cierta desviación respecto de la normalidad encontrada

¹¹² Hildegarda de Bingen (1098-1179) Abadesa Alemana, la filósofa mística mas importante de su tiempo, Estudió Astronomía así como las propiedades de minerales, plantas y animales, actualmente, se hace una revaloración de sus composiciones musicales y literarias.

¹¹³ Ana Comnena(1093-1148) incursionó en el campo de las Matemáticas, la Astronomía, Medicina ,Historia y Literatura. principalmente es conocida como autora de La alexiada historia del reinado de su padre, donde trata sobre la tecnología militar.

antes acerca de que sólo las mujeres de las altas esferas sociales podían acceder al conocimiento científico.

Algunas mujeres de menos recursos, con conocimientos médicos adquiridos en forma empírica en el núcleo familiar, intentaron ejercer sus conocimientos en bien de la salud de sus vecinos, pero se las persiguió y desacreditó acusándolas de brujas; además, como señala William Cecil Dampier,¹¹⁴ los hombres al creer que el sexo femenino era un ser imperfecto, débil y carente de inteligencia, estimaban que la mujer sólo podía tener capacidades terapéuticas con la ayuda de Satanás, razón por la cual las mujeres tenían prohibido el ejercicio de la medicina y muchas brujas sin escoba ardieron entre los siglos XIV y XVII en toda Europa.

En la época de la Ilustración, que por convención se sitúa entre los años 1689 y 1789¹¹⁵ (siglos XVII y XVIII), cuando la educación se consideró el instrumento a través del cual podría rescatarse a la humanidad del oscurantismo y se permitieron las propuestas de igualdad inspiradas por la Revolución Francesa, junto con la expansión del capitalismo y los procesos de producción surgidos por la Revolución Industrial, se abrieron las puertas para el estudio y discusión de la condición de la mujer y su papel en la sociedad. A continuación se menciona el nombre de algunas de ellas que lograron realizar grandes obras en este periodo, aunque es imposible incluir aquí a todas puesto que es una nómina muy grande.

¹¹⁴ Dampier, William Cecil, *A History of Science*, Ed. Cambridge University, Gran Bretaña, 1966.

¹¹⁵ González Jiménez, Rosa María, *Construyendo la Diversidad nuevas orientaciones en Género y Educación*, Ed. Universidad Pedagógica Nacional, México, 2000.

Desde luego, aún no siendo científica figura Juana de Asbaje (1648-1668) (sor Juana Inés de la Cruz), poetisa mexicana;¹¹⁶ María Gaetana Agnesi, Marquesa de Châtelet (1706-1749), física y matemática italiana¹¹⁷. En la época moderna, y hasta finales del siglo XIX, a las mujeres se les siguió negando el acceso a la educación, bajo diferentes argumentos como el sustentado por Galton,¹¹⁸ uno de los más reconocidos científicos en el siglo XIX y quien creía que el hombre era "deficiente en el elemento puramente emocional, lo que le permitía dirigir su mente, a hechos y teorías abstractas". En su opinión: "para acercarse al mundo académico era indispensable poseer un carácter fuertemente antifemenino y sentir muy poca simpatía con el modo de pensar femenino".¹¹⁹

En esos años prevalecía todavía la idea de que mientras el proyecto principal de vida en el hombre era prepararse en su juventud para una profesión que ejercería en su madurez, para la mujer el matrimonio no había dejado de ser el gran objetivo de su vida; su destino y profesión se limitaban a perpetrar la especie y educar a los hijos, de acuerdo con lo cual para la mujer la instrucción debía tener como fin garantizar su situación doméstica.

¹¹⁶ Juana de Asbaje (1648-1668) (Sor Juana Inés de la Cruz,) Poetisa mexicana cuya obra literaria es reconocida mundialmente y que es fundamento de muchos de los estudios actuales de género.

¹¹⁷ María Gaetana Agnesi Marquesa de Châtelet (1706-1749) : Física y matemática brillante, siendo niña ya hablaba 7 idiomas (italiano, latín, francés, griego, hebreo, alemán, y español).

Visionaria precoz en su época fue mas allá de su actitud pragmática en contra de los conceptos de diferenciación sexual, pues "a los 9 años habló en latín durante una hora, ante una asamblea culta, sobre el derecho de la mujer a estudiar ciencias y sobre cómo las artes liberales no eran contrarias al sexo femenino".

¹¹⁸ Galton, F., *English Men of Science: Their Nature and Nurture*, Ed. Cass & Co. Frank Ltd. Ed. Londres, 1970.

¹¹⁹ *Ibidem*. 207.

En esta etapa de la historia, aunque surgen grandes científicos y pensadores, no cesa la búsqueda de formas de justificar la inferioridad femenina, ideadas más allá del aspecto biológico pero sin dejar de articularse con él, y de contrarrestar la corriente de género que sostenía una diferencia de rol sexual como resultante de las estructuras sociales de cada civilización. Se reconocen así señalamientos sobre referentes de grupos excluidos, como los esclavos, para compararlos con el de mujeres como grupo excluido, y explicar por qué en su lucha por la emancipación el de los esclavos era el único proyecto que tenía en realidad posibilidad de concretarse.¹²¹ El argumento principal presentado desde la postura del positivismo científico sostenía que los esclavos hombres sólo se diferenciaban socialmente de los hombres libres, pero que desde el punto de vista biológico era aceptable la misma capacidad cerebral y por tanto la capacidad de la inteligencia; en cambio, la mujer no podía salvar a través de un justificante social la inferioridad intelectual puesto que era diferente en sentido biológico.

¹²¹ Véase Alvarado, María de Lourdes. (comp.), **El siglo XIX ante el Feminismo: Una interpretación positivista**, CESU, UNAM, México, 1991. En donde a continuación muestro uno de los muchos contra argumentos de la construcción social de la sexualidad, "...la esclavitud no reposaba realmente en las antiguas sociedades sobre motivos biológicos, sobre verdaderas diferencias orgánicas, sino que era el resultado de causas sociales muy diversas, toda la presión ejercida durante siglos sobre esas masas humanas, todas las preocupaciones acumuladas en su contra, y todos los prejuicios que el interés personal y las rivalidades habían amontonado sobre ellas, no fueron circunstancias bastantes para impedir que las clases esclavas mostraran de un modo inequívoco en repetidas ocasiones, su igualdad cerebral con los hombres libres y su paridad de aptitudes; y así llegaron a alcanzar una completa igualdad social. De la misma manera, si la igualdad orgánica de lo dos sexos fuera en realidad un hecho biológico y no un simple deseo feminista, si esa igualdad cerebral existiese efectivamente, como se quiere suponer, la mujer habría podido, sin duda alguna dar pruebas de ello sin que la sujeción anterior la hubiese imposibilitado totalmente para mostrar que era capaz de entrar con éxito en competencia con el hombre, y para hacer ver que merecía la perfecta igualdad social con el sexo masculino". p. 107.

Personajes como Montesquieu, Rousseau, De Candolle, Kant, Proudhon, Schopenhauer, Durkheim y Darwin dedicaron parte de su obra a articular estas teorías. Este último llegó a explicar la inferioridad femenina a través del evolucionismo y afirmaba que en su lucha por la posesión de mujeres, el hombre desarrolló las competencias de observación, razón, invención e imaginación, características de razas superiores, mientras que las mujeres adquirieron aptitudes como la intuición, rápida percepción e imitación, rasgos de razas inferiores y por tanto la hacen pertenecer a un estadio inferior al del hombre.¹²³

Afirma Viola Klein¹²⁴ que la teoría de la "disimilitud compensatoria" surgida a fines del siglo XIX, es probablemente uno de los fundamentos más importantes para la exclusión de las mujeres en las áreas de conocimiento científico y de poder, como la medicina, la ingeniería, las ciencias físicas y matemáticas, la química, y otras más; en esta teoría se presupone la existencia de un equilibrio entre los sexos y se arguye que a las mujeres, a diferencia de los hombres, les eran desagradables los procesos intelectuales, como efectuar análisis y pensar en términos, principios y proposiciones abstractos.

Algunos ejemplos de mujeres destacadas en las ciencias durante este periodo histórico son:

¹²³ Darwin, Charles, *El origen de las especies por medio de la selección natural*, Ed. Diana, México, p. ..., 1969.

¹²⁴ Klein, Viola, *El Carácter Femenino. (Historia de una ideología)*, Ed. Paidós, Barcelona, 1980.

¹²⁵ Klein, Viola, *El Carácter Femenino. (Historia de una ideología)*, Ed. Paidós, Barcelona, 1980.

María Farfax Somerville (1780-1872), matemática de formación y declarada feminista;¹²⁶ Augusta Ada Byron, Condesa de Lovelace (1815-1852), que junto con Charles Babbage diseñó la primera máquina analítica;¹²⁷ y Matilde Montoya (1857-1938) primera médica mexicana.¹²⁸

En la época contemporánea, desde las postrimerías del siglo XIX y hasta el presente, surgen y se desarrollan opiniones que exoneran a la "naturaleza" como responsable de las limitaciones intelectuales atribuidas hasta entonces a las mujeres y comienza a considerarse a la sociedad como el principal agente de este estado; de manera paulatina se alcanzan los orígenes de la categoría de género.

Sin embargo, aun cuando en la actualidad pareciera que la ciencia ha dejado de utilizarse para demostrar la superioridad mental de los hombres sobre las mujeres, no hay que perder de vista que no han desaparecido todavía quienes sustentan, y de forma abierta, la inferioridad intelectual del sexo femenino. Un ejemplo es el profundo

¹²⁶ María Farfax Somerville (1780) : Matemática de formación y declarada feminista luchó en su época por el ingreso de la mujer a las universidades y por el sufragio femenino, como se observa en la cita que hace Lourdes Figueiras de Somerville *"La edad no ha menguado mi celo por la emancipación de mi sexo frente al prejuicio irracional que prevalece demasiado en Gran Bretaña en contra de una educación literaria y científica para las mujeres"* (Somerville; 1873,345)

¹²⁷ Augusta Ada Byron, Condesa de Lovelace (1815-1952: Junto con Babbage diseñó la primera máquina analítica precedente de las computadoras que fueron reinventados durante la Segunda Guerra Mundial y se puede considerar como la primera persona programadora además publicó un artículo en 1843 sobre este invento en Taylor's Scientific Memoirs firmado con sus iniciales, y cartas de ella se guardan en el el British Museum

¹²⁸ Matilde Montoya (1857-1938) primera médica mexicana ingresa al palacio de Medicina en 1882, y después de toda clase de injusticias y discriminaciones, finalmente se gradúa el 24 de agosto de 1887. En los periódicos de la época se encuentran registrados a través de los encabezados sobre esta mujer, los tabús sociales del momento con frases como: *"debe de ser perversa e impúdica la mujer que quiere estudiar medicina; no confiar en ella porque puede ser "masona" o "protestante"*. Lo anterior es señalado por Taboada, M. *De solicitud rechazada en solicitud denegada, realizó su deseo Matilde Montoya, primera médica mexicana.* en Triple Jornada 1º. De Diciembre del 2003. p. 6

desprecio por el cerebro de la mujer del maestro Alexander Flemming quien negaba que la mente femenina pudiera ser capaz de tener una lógica deductiva y deploraba sus hábitos de formarse juicios intuitivos¹³⁰.

También se han formulado en la actualidad teorías sobre la superioridad intelectual femenina, a partir también de estudios de corte biologicistas y sustentados en una óptica de diferencia sexual. No obstante, en líneas generales, y de acuerdo con la postura que se asume en esta investigación, se puede asegurar que la teoría con mayor aceptación científica es hoy día la que sostiene que cualquier diferencia existente entre los dos sexos tiene su origen principal en factores sociales.

De este periodo es posible mencionar a algunas de las muchas científicas que han surgido en todos los campos; empero, en virtud de las delimitaciones de este trabajo, no se alude a todas las que deberían incluirse por la importancia de sus aportaciones; infortunadamente, ya que el objetivo de esta semblanza no es, como se mencionó, la realización de un estudio exhaustivo, sino más bien destacar el señalamiento histórico de la participación de la mujer en la ciencia para demostrar que es un estereotipo la designación de algunas carreras como "masculinas" o "femeninas" objeto de este estudio. En consecuencia, se refieren sólo algunas de esas mujeres de la contemporaneidad que han incursionado en las ciencias exactas.

¹³⁰Mc. Farlane, G., **Fleming: The man and the myth**, Oxford University Press., U.S.A. de Norteamérica, 1984

Sofía Sonia Korvin-Krukovskaya Kovalevskaya (1850-1891), la llamada princesa de la ciencia;¹³¹ Emmy Noether (1882-1935), doctora en matemáticas en la Universidad de Erlangen de Alemania;¹³² Marie Curie, primera persona en obtener el Premio Nobel dos veces, pero cuyo ingreso a la Academia de Ciencias Francesas no fue aceptado;¹³³ Grace Murray Hopper (1906-1992), matemática creadora del lenguaje COBOL (*Common Business Oriented Language*), lenguaje vigente y no superado para gestión.¹³⁴ Hay que decir que es precisamente en esta innovadora ciencia de la informática, en la que los requerimientos de ciencia, lógica y tecnología son muy demandantes en su dominio y

¹³¹Sofía Sonia Korvin-Krukovskaya Kovalevskaya(1850-1891)nombrada como princesa de la ciencia Recibió el premio Bordin por su trabajo "Sur le Problème de la Rotation d'un Corp Solid autour d'un Point Fixe", problema en el que habían fallado Euler, Lagrange y Poisson, así como muchos otros trabajos realizados como por ejemplo la disertación sobre integrales abeliana, sin embargo a pesar de demostrar su capacidad intelectual resolviendo problemas que ni siquiera los matemáticos mas brillantes de esa época reconocidos hasta nuestros días por sus brillantes aportaciones, evitaron la oposición a su participación activa y sobre todo bien remunerada como se mostró en la oposición del dramaturgo August Strindberg, que decía "Una mujer profesora de Matemáticas es un fenómeno pernicioso y desagradable, incluso se podría decir una monstruosidad"(Leffler, 1895)

¹³²Emmy Noether (1882-1935) Doctora en Matemáticas en la Universidad de Erlangen en Alemania. Era la única alumna de la Universidad en la carrera de matemáticas entre 984 estudiantes, inicialmente su admisión había sido en 1900 sin derecho a examinarse pero en 1903 cambiaron los estatutos y eso le permitió obtener el grado de doctor "cum laude"con la tesis "Sobre los sistemas completos de invariantes para las formas bicuadráticas ternarias, que sería publicada en 1908 en *Mathematische Annalen*, también tuvo que dar clases pero sin goce de salario e incluso Herman Wey escribió en 1935 "Scripta Matemática"..me avergonzaba ocupar una posición por encima de ella, sabiendo que como matemática era superior a mí"

¹³³Marie Curie.(Marie Sklodowska) de origen polaco, estudió ciencia en la Sorbona de París, su padre fue maestro de matemáticas alcanzó dos títulos universitarios. En 1903 la Academia de Ciencias otorgó a ella y su marido el premio Nobel de Física y en 1911 recibió el Premio Nobel de Química siendo la primera persona que en mas de 50 años en recibir esta recompensa por segunda vez. Descubridora del elemento químico radio en 1902 y comprobando su descubrimiento a través del establecimiento de su peso atómico, elemento que dio origen a la industria del radio. Fue la primera universitaria en Francia en ocupar la Cátedra de Física en la Sorbona.

¹³⁴ Grace Murray Hopper (1906-1992) matemática creadora del lenguaje COBOL(*Common Business Oriented Language*) lenguaje vigente y no superado para gestión, norteamericana, con licenciatura en física y matemáticas, doctorada en matemáticas en la Universidad de Yale, y asignada a las operaciones de inteligencia en la Naval Reserve por su capacidad e inteligencia en el área de las matemáticas.

desarrollo, en la que han destacado las mujeres en la época moderna; así, en el decenio de 1940, un grupo de 100 mujeres programaron el ENAC, el primer ordenador fabricado para el ejército por IBM.¹³⁵

Debe señalarse también a Margaret Mead,¹³⁶ quien publicó por primera vez en 1935 su obra *Sexo y temperamento en tres sociedades primitivas*; Simone de Beauvoir, que editó en 1949 la reconocida obra *El segundo sexo*;¹³⁷ Graciela Hierro, investigadora de los estudios de género contemporánea, además directora fundadora del PUEG (Programa Universitario de Estudios de Género) y autora de numerosas publicaciones sobre la educación y el género.¹³⁸

Para este momento histórico faltaría espacio en un libro para registrar a las mujeres profesionistas en todas las áreas, investigadoras que han aportado a la sociedad y la humanidad grandes elementos para su bienestar y subsistencia.

De igual manera, aunque hasta el momento aún se insiste en elementos para formular una interpretación tendenciosa y demostrar "científicamente la inferioridad de las mujeres en cuanto al intelecto,"¹³⁹ no se profundizará en este tema toda vez que no es

¹³⁵Figueiras, Lourdes y otros, op. cit., 1998, p.195.

¹³⁶ Mead, Margaret, *Sex and Temperament in three Primitive Societies*, *New American Library*, New York, 1935. Siendo esta la primera versión de 6 que se han publicado posteriormente ya traducidas al español.

¹³⁷ Beauvoir Simone de, *El Segundo Sexo*, Ed. Siglo XX Argentina, 1949.

¹³⁸ Hierro, Graciela:

"Del abanico a la guillotina: mujeres, hombres, feminismo y la Revolución francesa 1789-1871" en Gutiérrez Castañeda, Griselda (comp.), *La Revolución Francesa doscientos años después*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1991.

Naturaleza y fines de la educación superior, UNAM, México, 1994.

"La mujer invisible y el velo de la ignorancia" en González Marín, María Luisa, *Metodología para los estudios de género*, Instituto de Investigaciones Económicas IIE, UNAM, México, 1996.

De la Domesticación a la Educación de las Mexicanas, Ed. Torres, México, 1998.

"La diferencia sexual", fotocopia, seminario en la Facultad de Filosofía y Letras, Maestría de Enseñanza Superior.

¹³⁹ CENEVAL (2002) se han encontrado en la aplicación de 38,973 Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) en todo el país que en 28 de las 29

objetivo de estudio de este texto; rebasa los límites de esta obra analizar las fuerzas que interactúan en el debate de género,

No obstante si se consideró necesario hacer un recorrido del devenir de las mujeres en la historia principalmente dentro del campo del conocimiento físico-matemático, así como de aquellas cuya aportación ha servido de sustento a los supuestos de la categoría de género que ha revolucionado y cuestionado aquellas esferas del saber que tienen como objeto de estudio al ser humano como lo es el caso de la pedagogía.

carreras incluyendo carreras con un predominio casi total de mujeres muestran RESULTADOS NO SATISFACTORIOS en mayor porcentaje al de los hombres y curiosamente en este estudio muestra la estadística que la única carrera en donde el porcentaje de hombres supera al de las mujeres con RESULTADO NO SATISFACTORIO ocurre en la carrera de INGENIERÍA MECÁNICA. Ver en anexos el artículo 1.

II.2 Categoría de género en la actualidad

A diferencia de la clase social y la etnia, que han servido de instrumentos analíticos en los estudios de las ciencias que se encargan de estudiar al ser humano, su forma de vida y su comportamiento, no es hasta épocas actuales cuando se empieza a utilizar la categoría de género como una herramienta de reciente creación que despliega un campo visual de análisis de gran riqueza.

La construcción y efecto de esta categoría de análisis llevaron a una revaloración crítica de las perspectivas interpretativas de las diferentes investigaciones relacionadas con el ser humano.

La designación de esta categoría de estudio es un tanto complicado de comprender en el grupo de hispanoparlantes debido a las diferentes acepciones que la palabra "género" tiene en las lenguas romances; así, en el diccionario de la Lengua Española se hallan las siguientes acepciones:

"(Del lat. Genus, generis). M. Conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes.//2.Clase o tió a que pertenecen personas o casas. Ese género de bromas no me gusta.//3.En el comercio, **mercancía**.//4. Tela o tejido. Género de algodón, de hilo de seda.//5. En las artes, cada una de las distintas categorías o clases en que se pueden ordenar las obras según rasgos comunes de forma y de contenido.//6. Gram. Clase a la que pertenece un nombre sustantivo o un pronombre por el hecho de concertar con él una forma y, generalmente solo una, de la flexión del adjetivo y del pronombre. En las lenguas indoeuropeas estas formas son tres en determinados adjetivos y pronombres: masculina, femenina y neutra.//7.Gram. Cada una de estas formas.//8. Gram. Forma por la que se distinguen algunas veces los nombres sustantivos según pertenezcan a una u otra de las tres clases.//9.Biol. Taxón que agrupa a especies que comparten ciertos caracteres.//**chico**. m. Clase de obras teatrales musicales de corta duración y de ambiente costumbrista o popular, que comprende zarzuelas, sainetes y comedias.//**femenino**. m. Gram. En los nombres y en algunos animales hembra y, convencionalmente, seres inanimados.//2. Gram. En

algunos adjetivos determinantes y otras clases de palabras, rasgo gramatical de concordancia con los sustantivos de **género femenino**.//**literario**, m. Cada una de las distintas categorías o clases en que se pueden ordenar las obras literarias.//2. **subgénero**.//**masculino**. m. Gram. En los nombres y en algunos pronombres, rasgo inherente de las voces que designan personas del sexo masculino, algunos animales macho y, convencionalmente, seres inanimados.//2. Gram. En algunos adjetivos determinantes y otras clases de palabras, rasgo gramatical de concordancia con los sustantivos de **género masculino**.// **neutro**. m. Gram. En algunas lenguas indoeuropeas, el de los sustantivos no clasificados como masculinos ni femeninos y el de los pronombres que los representan o que designan conjuntos sin noción de persona. En español no existen sustantivos neutros, ni hay formas neutras especiales en la flexión del adjetivo; solo el artículo, el pronombre personal de tercera persona, los demostrativos y algunos otros pronombres tienen formas neutras diferenciadas en singular.//**de-** loc. Adj. Esc. y Pint. Dicho de una obra: Que representa escenas de costumbres o de la vida común. Cuadro de género.//2. Dicho de un artista: Que la ejecuta. Pintor de género."¹⁴¹

Debido a esto, cuando se habla de género algunas veces se crea confusión en cuanto a la aplicación del término y, en el mejor de los casos, se emplea la palabra género para referirse a "cosas de mujeres".

En realidad, los primeros en introducir en el estudio de las ciencias sociales el concepto de género fueron los angloparlantes, ya que en inglés la palabra *gender* tiene la acepción general de género sexual y su sentido es preciso:

"**gender**:Noun 1 A distinction of words into masculine, feminine, and neuter classes, as they agree in forms and syntax; a form of inflection of certain words, especially nouns and pronouns, by which the sex or lack of sex (he, she, it), of that which they represent, is indicated,. Words having the same form for the masculine and feminine have **common gender**, as worker can be either masculine or feminine. The **natural gender** of a word is that which corresponds to its sex or lack of sex, as *maid* is feminine gender, *box* is neuter, *boy* is masculine. **Grammatical gender** is that assigns to a word by grammatical usage regardless of natural classification, as *Mädchen*(G., *maiden*) is neuter gender. 2 [Pop] 3[Obs.] a Kind; genus. Tr. verb[Obs] To beget; engender; give rise to. {<L.fenus; see GENUS}.

¹⁴¹ Real Academia Española, **Diccionario de la Lengua Española**, Ed.[España Calpe],depósito legal, p. 765 Madrid, 2002

Synonym (NOUN): sex. Sex is a distinction among living beings; gender is a distinction in language partially corresponding to this distinction in nature; while there are but two sexes, there are in some languages, as in Latin and German, three genders. We speak of the masculine or feminine gender, the male or female sex. The French language has but two genders and makes the names of all inanimate objects either masculine or feminine. Modern English retains little grammatical gender except in the pronouns (he, she, it, etc.) and in suffixes and prefixes, as aviator, aviatrix, emperor, empress, lion, lioness, waiter, waitress, he-bear, she-bear, etc.¹⁴²

Es probable que este sea el principal motivo por el cual el término de género en investigación lo introdujeron los analistas de habla inglesa.

Ya que es en el año de 1955 en el artículo "El Hermafroditismo, el Género y el Hiperadrenocorticalismo Precoz: Descubrimientos Psicológicos" cuando John Money¹⁴³ nombra la realidad del género a través del término {gender role} y en donde señala que género se entiende :

"Todo cuanto una persona dice o hace para indicar a los demás o a sí misma el grado en que es niño o varón, o niña o mujer respectivamente. Se incluye aunque no se restringe el sentido erótico de la sexualidad"¹⁴⁴.

Pero no fue hasta 1968 donde desde una perspectiva psicoanalítica Robert Stoller estableció la diferencia conceptual entre sexo y género como resultado de un estudio sobre niños y niñas que, debido a problemas anatómicos habían sido educados de acuerdo a un sexo que fisiológicamente no era el suyo a través de esta investigación Stoller observó que esos niños se empeñaban en mantener las formas de

¹⁴² New Practical Standard Dictionary of the English language, Ed. Funk & Wagnalls Co. U.S.A., P. 551, 1955

¹⁴³ Money, John, Hampson, J. G. y Hampson, J. L., **Hermafroditism: recommendations concerning assignment of sex, change of sex, and psychologic management**, Ed. Johns Hopkins Hospital, Baltimore, USA. 1954.

¹⁴⁴ *Ibidem*. P. 254

¹⁴⁵ Stoller, Robert, **Sex & Gender, on the development of masculinity & femininity**, Ed. Science House, New York, USA. 1968.

comportamiento del sexo en que habían sido educados, a pesar de tener la información de que solo habían sufrido una mutilación accidental o una malformación de sus órganos genitales.

Y es a partir de estudio que establece una terminología operativa a favor de un análisis más psicosocial de masculinidad y feminidad en la cual se considera lo siguiente:

1.-Que la masculinidad y la feminidad se definen como:

"Cualquier cualidad que quien la posee siente que es masculina o femenina, y que fundamentalmente se derivan de las actitudes parentales desarrolladas especialmente en la infancia. Actitudes que son más o menos las que mantiene la sociedad en general y que aparecen filtradas a través de la propia idiosincrasia de la personalidad de los padres"¹⁴⁶.

2.-Que la palabra sexo debía ser utilizada para hacer referencia a los componentes biológicos que distingue al macho de la hembra y que engloba los cromosomas, las gónadas, el estado hormonal, el aparato genital externo y el aparato sexual interno las características sexuales secundarias y la organización cerebral, esto es, el adjetivo sexual se refiere a la anatomía y a la fisiología.

3.- Que la palabra género debe ser utilizada para señalar el dominio psicológico de la sexualidad, que abarca los sentimientos, papeles, pensamientos, actitudes, tendencia y fantasías que, aun hallándose ligados al sexo, no dependen de factores biológicos, esto es, el género es un concepto esencialmente psicológico que tiene sus raíces

¹⁴⁶ Stoller, Robert J., *Presentations of Gender*, Ed. New Haven and London: Yale University Press, London, p. 11, 1985

en la actitud de los padres y de la sociedad respecto a la anatomía y a la biología¹⁴⁷.

4.- Que "...La identidad de género es el resultado de tres clases de fuerzas: biológicas, biopsíquicas e intrapsíquicas, que responden a los requerimientos ambientales y, en especial, a las actitudes parentales y sociales posnatales especialmente el de la madre (que como objeto primario, anaclítico y narcisizante) tienen sobre la biología ¹⁴⁹

a) *Fuerzas Biológicas*: La apariencia genital externa es el primer criterio a partir del cual se inicia el proceso de atribución del género.

2. *Fuerzas Biopsicológicas*: Efectos posnatales causados por la manera habitual de tratar al niño, el condicionamiento, la impronta y otras formas de aprendizaje, que se especula modifica permanentemente el cerebro del niño/a y los comportamientos resultantes, sin que los procesos mentales de éste le protejan de tales estímulos sensoriales estableciéndose una identidad de género más o menos en el momento en que el infante adquiere el lenguaje. Esta identidad supone el conocimiento de la existencia de una división de la sociedad, los varones y las mujeres, aunque se desconozca la diferencia sexual anatómica.

3. *Fuerzas Intrapsíquicas*: Estas aluden tanto a los efectos de modelado (premios y castigos) como a los efectos del trauma, la frustración y el conflicto, así como a los intentos de la persona por solucionarlos.¹⁵⁰

Quedando finalmente para los fines de este estudio definido el rol de género como "La conducta manifiesta que desarrollamos en la vida social, el rol que desempeñamos, especialmente ante otras personas para dejar establecida nuestra posición ante ellos en lo que se refiere a la evaluación del propio género y el de los otros¹⁵¹.

¹⁴⁷ Stoller, Robert, *Sex & Gender, on the development of masculinity & feminity*, Ed. Science House, New York, USA. 1968.

¹⁴⁸ Stoller, Robert J., *Presentations of Gender*, Ed. New Haven and London: Yale University Press, London, p. 11, 1985

¹⁴⁹ Stoler, Robert J., "Identidad Genérica", en: Freedman, A. M., Kaplan, H. I. y Sadock, B.J (Eds): *Tratado de Psiquiatría (Vol II)*, Ed. Salvat, Madrid, p. 1555, 1982.

¹⁵⁰ *Ibidem.* p. 12

¹⁵¹ Stoller, Rober J., *Op. Cit.*, 1968, p. 10.

En fecha más reciente, dentro del campo de la psicología, pueden hallarse las aportaciones de psicoanalistas feministas, como Emilce Dio Bleichmar¹⁵³, Lourdes Benería y Roldán.¹⁵⁴ La primera define el género "como la categoría donde se agrupan todos los aspectos psicológicos, sociales y culturales de la femineidad/masculinidad, reservándose el sexo para los componentes biológicos, anatómicos".¹⁵⁵ Las segundas autoras sostienen que "...género es la red de creencias, rasgos de personalidad, actitudes, sentimientos, valores conductas y actividades que diferencian al hombre de la mujer mediante un proceso de construcción social que tiene una serie de elementos distintivos."¹⁵⁶

Por otro lado, dentro de una *perspectiva antropológica*, una de las primeras científicas que utilizaron la conceptualización de género en forma visionaria fue Margaret Mead, quien formuló la idea de que los conceptos de género eran culturales y no biológicos y que pueden variar en grado notorio en entornos diferentes: "Cada pueblo erige su edificio de manera diferente, selecciona unas claves y

¹⁵³ Dio Bleichmar, Emilce, **El Feminismo Espontáneo de la Histeria. Estudio de los transtornos narcisistas de la feminidad**, Ed. Fontanara, Madrid, 1994.

¹⁵⁴ Benería, Lourdes, Roldán, Martha, **The Crossroads of Class and Gender** The University of Chicago Press, Chicaco, 1987.

¹⁵⁵Dio Bleichmar, Emilce, op. cit., 1985, p. 38.

¹⁵⁶Benería, Lourdes, Roldán, Martha, op. cit., 1987, p. 24. Es relevante señalar que en la obra de Benería y Roldan se señala que el Género es un fenómeno histórico, que ocurre dentro de las esferas macrosociales y microsociales como el Estado, el mercado de trabajo, la escuela, los medios masivos de comunicación, las leyes, la casa-familia y las relaciones interpersonales, también tratan en forma muy específica la valoración diferenciada de las actividades con relación al género que conducen a la formación de jerarquías que colocan a la mujer en una posición desvalorizada y / o subordinada y que forma parte intrínseca en la construcción del Género en la mayoría de las sociedades.

prescinde de otras, y pone el acento en un sector diferente del arco total de potencialidades humanas." ¹⁵⁷

Sin embargo, debido a las tendencias científicas basadas en lo biológico, se ignoraron casi por completo los hallazgos de su trascendente investigación. Por ejemplo, Mead identificó, al estudiar a tres tribus no muy alejadas unas de otras desde el punto de vista geográfico, lo siguiente:¹⁵⁸

1. En una de ellas hombres y mujeres se comportaban en forma maternal y amorosa.
2. En otra hombres y mujeres tenían un comportamiento más identificado con la idea de educación de los varones e incluso actuaban con brutalidad.
3. En la última, los hombres se comportaban de la manera estereotipada que se tiene de las mujeres en Occidente; por ejemplo, se rizaban el pelo, usaban adornos, eran astutos e iban de compras mientras que sus compañeras eran enérgicas, decididas y austeras en su arreglo personal.

Cuestiones como las anteriores la orillaron a concluir que en las sociedades primitivas se pueden sintetizar los dramas observados en las civilizaciones actuales; que las primeras actúan como un microcosmos cualitativamente parecido a las complejas estructuras sociales de las culturas occidentales modernas; y que las tan aclamadas diferencias sexuales contienen en su mayoría elementos que son constructos sociales sin conexión con los hechos biológicos de género sexual.

¹⁵⁷ Mead, Margaret, op. cit., 1935, p. 19.

¹⁵⁸ *Ibidem.* p. 10.

En tercer término, desde una perspectiva filosófica, surgió en la década de 1940, Simone de Beauvoir, con la aparición de la obra *El segundo sexo*,¹⁵⁹ de vigencia actual, puesto que es una obra aún no rebasada y que constituye un referente indispensable para todo aquel que intente establecer un acercamiento a la dimensión de género.

Beauvoir, además de ser filósofa brillante, se adentró en el análisis de la biología, la psicología freudiana y el marxismo, lo cual la llevó a plantear uno de los cuestionamientos sobre la existencia de una diferencia de género, y no una diferencia sexual como lo aseguraba en su momento el pensamiento biologicista de la época.¹⁶⁰

A raíz de su investigación, Simone de Beauvoir exigió que las mujeres pudieran acceder a todos los dominios masculinos y que no hubiera territorios o especializaciones para uno u otro sexos; en sus propias palabras: "No se nace mujer, llega una a serlo."¹⁶¹ El comentario de esta sentencia es también reveladora: "Ningún destino biológico, físico o económico define la figura que reviste en el seno de la sociedad la hembra humana; la civilización en conjunto es quien elabora ese producto intermedio entre el macho y el castrado al que califica como femenino. Sólo la mediación de un ajeno puede constituir a un individuo en otro."¹⁶²

Con ella se inicia la desmitificación del *eterno femenino* desde el concepto existencial-fenomenológico de alteridad al propiciar con él la liberación a través de la reflexión de la clasificación

¹⁵⁹ Beauvoir Simone de, *El Segundo Sexo*, Siglo XX Argentina, 1949.

¹⁶⁰ *Ibidem.* p. 13

¹⁶¹ Beauvoir, Simone, op. cit., 1949, p.13.

¹⁶² *Ibidem.* p. 13.

histórica de *naturaleza humana*, con base en la cual precisamente se ejercía el poder y el dominio al establecer *a priori* los roles femeninos bajo un absoluto ahistórico de inferioridad; la mujer, en virtud de las reglas que los grupos de poder masculinos (clero, gobierno, ciencia) designaran en la cultura, vio restringidos sus alcances y con ello se favorecieron injusticias, discriminación e intolerancia hacia las mujeres.

Es en este periodo, y sobre todo durante el decenio de 1960, que se formulan las teorías feministas de género como un sistema de procesos socioculturales de desigualdad, las cuales precipitaron diferentes debates sobre el tema, siempre con la finalidad de buscar una igualdad respecto del sexo masculino. Con todo, no es en realidad sino hasta la década de 1960 que las investigaciones se encaminan a la producción de un conocimiento de mayor complejidad en el que se reconoce al género como fenómeno cultural, el cual opera en los niveles social y cultural. El resultado fue la aparición de un *feminismo que busca no la igualdad de los sexos, sino la igualdad con equidad diferenciadora de los géneros*.

También desde la perspectiva filosófica, Graciela Hierro, de cuyos trabajos¹⁶³ se extraen conceptos fundamentales sobre el tema que

¹⁶³Hierro Graciela:

-*Del abanico a la guillotina: mujeres, hombres, feminismo y la Revolución francesa 1789-1871*" en: Gutiérrez Castañeda, Griselda (comp.): *La Revolución Francesa doscientos años después*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, p. 17-24, 1994.

-*Naturaleza y Fines de la Educación Superior*, UNAM, México, 1994.

-*"La mujer invisible y el velo de la ignorancia"* en: González Marín, María Luisa. *Metodología para los estudios de género*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, p. 28-47, 1996.

-*Ética y feminismo*, Ed. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1998.

-*De la domesticación a la Educación de las Mexicanas*, Ed. Torres, México, 1998.

-*"La diferencia sexual"* fotocopia, 1999.

sustentan las bases analíticas de esta investigación, reconoce que "El género es una identidad social, que confiere una jerarquía de valores; un concepto de lo que es el trabajo; una manera de ser; una manera de responder a los estímulos; una forma de actuar y de aspirar a determinada cosa y nada más."¹⁶⁴ Al referirse a esta conceptualización del género, también ejemplifica su afirmación: "...no es cuestión de hormonas, es cuestión de una construcción social y como tal puede criticársele. Si fuera cuestión de naturaleza no podríamos hacer nada; por naturaleza nos vamos a morir en determinado momento: no podemos hacer nada. Como el género es una construcción social lo podemos modificar con la educación en nosotras mismas."¹⁶⁵

Asimismo, propugna en su obra por que en las instituciones educativas se difunda una educación para ambos géneros, y no una domesticación de las mujeres, de tal manera que la educación que se imparte a éstas no sea una extensión de las labores domésticas, ahora profesionalizadas, como la enfermería, el trabajo social, el secretariado, la docencia, etc. Su impulso pretende abrir nuevos espacios y opciones de desempeño.

De igual forma, es necesario nombrar a Marta Lamas, Jennifer A. Cooper, Silvia López Estrada y muchísimas más, tanto de México como del extranjero, investigadoras de género contemporáneas que forman parte fundamental de la perspectiva adoptada en el presente análisis y que cumplen con el cometido de continuar revisando el pensamiento

¹⁶⁴Hierro, Graciela, op. cit., 1996, p. 41

¹⁶⁵ *Ibidem.* P. 41.

científico existente y despojar concepciones teóricas de todo androcentrismo.

La eliminación de juicios androcéntricos en la investigación científica sólo puede lograrse a través de una permanente actitud de revisión crítica ante las estructuras sociales sobre las cuales se erige la academia para transformarlas y así propiciar, no sólo el acceso femenino al conocimiento en las instituciones superiores en todos los campos del conocimiento, sino también su permanencia y crecimiento en el desempeño escolar y sus respectivos campos profesionales; la finalidad es explicar y eliminar sobre todo aquello que en forma "natural" se ha clasificado como característica inherente de un sexo y a partir de lo cual se da por descontado la existencia de otros factores determinantes de un problema educativo. En tal sentido, con anterioridad podía parecer una pregunta aceptable la siguiente: ¿por qué las mujeres no pueden hacer ciencia?

En esta pregunta ya se encuentra implícita la admisión de que el problema subyacía a las mujeres; en consecuencia, la ciencia podía estudiarse pero desde las perspectivas biológica, psicológica y cognitiva, en general por su deficiencia para el estudio aceptada *a priori*.

En fecha posterior, y justamente por lo mencionado en los orígenes de la categoría de género, en cuanto a que muchas mujeres en diferentes épocas y culturas tuvieron un desempeño brillante en todos los campos del conocimiento, la pregunta de investigación se formuló de otra manera: ¿por qué las mujeres no hacen ciencia?

Aunque la mujer no ha dejado de ser la responsable directa de su discreto papel en la ciencia, en este tipo de pregunta se reconoce ya

de modo implícito que podían existir otros elementos externos a la mujer, como la presencia de estereotipos e influencias sociales con efectos negativos para la mujer desde el punto de vista de la motivación.

En la actualidad, esta motivación, junto con los estudios de autoestima, competencias y habilidades, supuso otro cambio al plantear preguntas de investigación: ¿por qué las mujeres no quieren hacer ciencia?

Esta vez el problema se transforma en un problema de enseñanza, esto es, el problema ontológico se transfirió de la mujer al tipo de enseñanza. Por consiguiente, para fines de este trabajo, se utiliza el concepto de género en forma definitoria de la siguiente manera: "Género es una construcción simbólica establecida sobre los datos biológicos de la diferencia sexual, que genera normas culturales sobre el comportamiento de hombres y mujeres; y a partir de la cual se pretende explicar y justificar las estructuras laborales, educativas, sociales, religiosas, familiares, etc; que funcionan de manera 'natural' y que actúan como elementos integradores de cada civilización. Derivándose por lo tanto que cada contexto cultural posee una construcción de género así como cada individuo es diferente a cualquier otro"

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

II.3 Género - comportamiento escolar

La definición y las implicaciones de la categoría de análisis de género ameritan, como paso inicial en la temática de esta investigación, establecer primero algunas consideraciones sobre el concepto de comportamiento escolar. La finalidad, en el siguiente paso, es determinar en última instancia el estatus respecto del género que las investigaciones del comportamiento escolar dentro de la institución emplean en la actualidad.

Es conveniente señalar que para los fines de este estudio, al hacer referencia al "comportamiento escolar" se alude en realidad al desempeño de los estudiantes, cuantificado a través del Índice de eficiencia terminal real (ET) y el Índice de Titulación (IT), considerados como indicadores del comportamiento escolar de la institución.

En especial se toman estos parámetros para medir el desempeño escolar en su fase terminal (output) extra-institucionalmente con base en los señalamientos que hace la ANUIES,¹⁶⁹ acerca de que uno de los principales problemas del sistema de educación superior es el de los bajos índices de eficiencia terminal, tanto si se considera la tasa de egreso de licenciatura como la de titulación: 69%¹⁷⁰ y 39% en promedio, respectivamente.

¹⁶⁹ ANUIES *La Educación Superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo, una propuesta*. ANUIES, México, 2000 Op. Cit. p. 52.

¹⁷⁰ El índice de egreso del 69 por ciento corresponde a la generación 1992-1997 de licenciatura, excluyendo a la educación normal, con base en la población de ingreso y egreso reportada en el Anuario estadístico 1998 de licenciatura en universidades e institutos tecnológicos, de la ANUIES. El índice de titulación corresponde al año de 1996; se considera un periodo de siete años desde la inscripción hasta la titulación de los alumnos.

A lo anterior hay que sumar las presiones de un mundo que sufre sobrepoblación, extrema pobreza y economías globalizadas, que han cambiado las ofertas educativas, antes incluyentes sólo de grupos masculinos y de esferas sociales económicas altas hacia la masificación.¹⁷¹ Este último término "...se utilizó para caracterizar el aumento de la matrícula en el nivel superior y que fue calificado de explosivo y disruptivo del marco institucional, que no pudo contender con la expansión del alumnado sin detrimento de la calidad de la enseñanza."¹⁷² En este proceso de masificación se ha incrementado la participación de grupos antes minoritarios en el sistema de educación superior, como el conformado por el grupo de mujeres participantes en la población universitaria.

Todos ellos se consideran factores causales suficientes para explicar la existencia de un cambio en el tratamiento tradicional de las investigaciones de indicadores de calidad, eficiencia y eficacia de la institución y de los procesos dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México. El objetivo de esta investigación es buscar a través del conocimiento del comportamiento escolar por género, la mejora de los indicadores de la eficiencia terminal en la UNAM.

Motivo de lo anterior es el hecho de que hoy en día se habla en el país de una igualdad de oportunidad de ingreso a la formación universitaria de las mujeres, para lo cual se toma como referencia el incremento de la matrícula de ingreso a la institución.

¹⁷¹ Muñoz García, Humberto. Suárez Zozaya, María Herlinda, "Los que tienen educación superior" en Muñoz García, Humberto. Rodríguez Gómez, Roberto (coord.), **Escenarios para la Universidad Contemporánea**, Centro de Estudios Sobre la Universidad CESU, UNAM, México, 1995.

¹⁷² *Ibidem* p. 11.

Esta inmediatez de juicio de igualdad deja a un lado los elementos que, como señala Stromquist,¹⁷³ interactúan en el proceso de la creación de los sistemas de igualdad de oportunidad. Algunos de estos elementos que deben tomarse en consideración son el contexto educativo como parte integral del proceso, sin considerar ya a la educación con una situación de neutralidad en la transmisión del conocimiento y reconocer a los sistemas educativos como perpetuadores del *status quo* de género,¹⁷⁴ y por tanto de las conductas escolares deficientes tanto de hombres como de mujeres que conducen a bajos desempeños y reducida titulación.

De gran relevancia real es admitir también en las investigaciones la existencia e influencia del currículo oculto,¹⁷⁵ así como la identificación de cómo y quién transmite los conocimientos y quién es el receptor. Todo ello significa que el proceso de enseñanza y aprendizaje es dinámico e interactivo, entre dos sujetos, no entre un sujeto (maestro) y un objeto (alumno) asexuados y sustraídos de un contexto específico.

Cuando se consideran estos aspectos en las investigaciones dentro de la educación, se perpetra una pérdida de neutralidad en la

¹⁷³ Stromquist, Nelly P., "Género y Democracia en educación en América Latina" en González Jiménez, Rosa María, (coord.) **CONSTRUYENDO la DIVERSIDAD nuevas orientaciones en Género y Educación**, Universidad Pedagógica Nacional, México, 2000.

¹⁷⁴ *Ibidem*. P. 17 y 18

¹⁷⁵ Arciniegas Duarte, Orlando, "Sobre el currículo oculto" en Galán Giral, Ma. Isabel, Marín Méndez, Dora Elena, **Investigaciones para evaluar el currículo universitario**, Ed. Porrúa, México, 1988. en esta obra afirma que junto al currículo formal de destrezas y enseñanzas intencionales, subsiste otro de carácter oculto, pero por tal razón no menos persuasivo" y que entre las varias funciones de este se encuentran: La inculcación de valores, socialización política, entrenamiento para la docilidad y obediencia, perpetuación de la estructura de clases tradicional y que son funciones que en su conjunto pueden ser caracterizadas de control social, y es aquí donde por tanto se seguirán repitiendo los patrones establecidos para los roles femenino y masculino del contexto escolar.

transmisión del conocimiento, al reconocer de hecho que "...la forma en que una sociedad selecciona, clasifica, distribuye, transmite y evalúa el conocimiento, refleja la distribución del poder y los dispositivos de control social."¹⁷⁶ Al hacerlo así es posible identificar los elementos participantes en el *status quo* de género dentro de un sistema educativo, una universidad, una facultad o un salón de clase.

Al determinar la interacción del género en el comportamiento escolar se observa una notable ausencia de mediciones objetivas en relación con la inequidad de la mujer en el comportamiento escolar. Esto es así a pesar de que en la actualidad diferentes organizaciones, en particular el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD),¹⁷⁷ se han dado a la tarea de crear criterios de medición adecuados para facilitar la evaluación de la condición de la mujer en la sociedad; empero, esto no ha ocurrido en el contexto escolar específico de las instituciones.*¹⁷⁸

Lo anterior se muestra al observar la creación por parte de UNDP del Índice de Desarrollo Humano (HDI),¹⁷⁹ parámetro que se emplea para efectuar el análisis del desarrollo económico, expectativas de vida y logros educativos (PIB). Estos mismos elementos están contenidos en

¹⁷⁶Bonder, Gloria, " *Los estudios de la Mujer y la crítica epistemológica de las ciencias humanas*" en *Desarrollo y Sociedad* No 13, CEDE, Uniandes, Enero, Bogotá Colombia, 1984.

¹⁷⁷Stromquist, Nelly, op. cit., 2000, p. 28.

¹⁷⁸Como se pretende señalar en el contenido del siguiente capítulo al llevar a cabo una revisión sistemática de la información existente sobre eficiencia terminal, y las variables consideradas en la problemática de este tema, y sus conclusiones, como se pueden observar por ejemplo en autores como Graciela Garza Ruiz-Esparza (1987), Muñoz García Humberto y Rodríguez Gómez Guerra, Roberto (2000).

¹⁷⁹Stromquist, Nelly, op. cit., 2000, p. 29.

el Índice de Desarrollo de Género (GDI),¹⁸⁰ pero a éste se ha añadido la comparación de los logros por mujeres y hombres.

El PNUD también ha desarrollado un Índice de Empoderamiento de Género (GEM),¹⁸¹ que evalúa el grado en el que mujeres y hombres participan de manera activa en la vida económica y política y la toma de decisiones.¹⁸²

En contraste, dentro de los contextos educativos se muestran estadísticas del comportamiento escolar y se explican los resultados por la influencia de diferentes variables analizadas, presentadas, sobre todo a últimas fechas, por sus valores obtenidos divididos por sexo.

Sin embargo, en el momento de mostrar los resultados sólo se cuantifican los índices de Eficiencia Terminal e Índice de Titulación y con ellos desaparece la influencia encontrada en los análisis diferenciados por sexo de las variables.

Por lo tanto, la propuesta en esta investigación consiste en buscar el establecimiento y utilización de índices, pero relacionados con el género, lo cual significa buscar, además de los índices tradicionales, la estandarización intra-institucional del índice de Eficiencia de Egreso por Género institucional (EEGi) y el índice de Titulación por Género institucional (TGi).

Los objetivos finales son, primero, tomar en cuenta la diferenciación de los resultados por la influencia del género, con lo que se evitaría en segundo término, la desculturalización de los

¹⁸⁰Ibidem. p. 29.

¹⁸¹Ibidem. p. 29.

¹⁸²Ver en anexos tabla 1.

sistemas educativos y por ende la negación de la influencia de los sistemas de género.

Si dentro de la investigación educativa no se consideran otro tipo de direcciones como la propuesta en esta investigación, los estudios que tratan sobre el comportamiento escolar seguirán sustentándose en tasas de matrícula neta e índices globales, lo cual produce estadísticas que no reflejan la realidad de la eficiencia escolar establecida por la institución (como es el caso del tiempo en que se debe terminar la carrera de acuerdo al currículo); además de que se requiere de otras perspectivas de análisis a través de las cuales se valide una mayor igualdad de oportunidad y participación de la mujer en la educación universitaria y en donde de nueva cuenta, suele ignorarse de forma tácita que las condiciones y oportunidades socioculturales no son las mismas para los dos géneros y, sobre todo, que lo importante no es ingresar a la universidad sino permanecer en ella, sostener una trayectoria eficiente en los estudios y lograr al final la validación de la profesión a través de la titulación.

Tomar en cuenta los puntos anteriores beneficia de manera conjunta tanto a la mujer como al hombre en su realización como ser humano, así como a la institución en cuanto al cumplimiento de su misión y visión, definidas desde luego para ambos géneros y que justifican el significado de su existencia.

Ignorar el hecho de que la problemática de la permanencia, egreso y titulación tiene causales relacionadas de modo directo con el género coadyuva a no tomar en cuenta en los estudios e investigaciones factores relevantes, como los que se mencionan a continuación, y que en verdad son el soporte principal de la

investigación y la propuesta hecha sobre los nuevos índices relacionados con el género.

Primero: La tasa de ingreso femenino a la UNAM se ha incrementado de un 11.9% en 1950 a un 47% en 2000¹⁸³ (esta cifra, en las áreas de ciencias de la salud, ciencias sociales y administrativas y educación y humanidades, supera el 50 por ciento¹⁸⁴). En el nivel de la licenciatura el crecimiento de la matrícula femenina, entre los años de 1970 y 1998, fue del 256%, en tanto que la masculina sólo fue del 60%, razón por la cual, al considerar índices globales, los resultados en el desempeño escolar de las mujeres afectarán la tendencia de significación de los valores reconocidos en la evaluación de la calidad institucional; en consecuencia, la feminización, según señala la ANUIES, es un fenómeno que debe considerarse en la planeación académica.

Segundo: De acuerdo con las estadísticas más recientes de la UNESCO (1995), la brecha más grande entre matrícula y terminación se manifiesta en el nivel universitario¹⁸⁵ y por tanto es relevante que se consideren en las investigaciones educativas las políticas de diferenciación y diversificación, que además evidencien una correlación con iniciativas de integración y convergencia¹⁸⁶ generadas

¹⁸³ Fuente de información, datos registrados en ANUIES (2000) **La ANUIES EN LA LINEA DEL TIEMPO, 50 años de historia**. véase en anexos gráfica 2 en la población universitaria

¹⁸⁴ANUIES, **La Educación Superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo, una propuesta**, op. cit., 2000, p.42-43.

¹⁸⁵ Stomgist, Nelly P., op. cit., 2000, p.21.

¹⁸⁶ Muñoz García, Humberto y Rodríguez Gómez, Roberto, "Educación Superior en México. Diferenciación y Cambio hacia el fin de siglo" en varios autores: **Diversidad y Convergencia. Estrategias de financiamiento, gestión y reforma de la educación superior**, Centro de Estudios sobre la Universidad CESU, UNAM, México, 2000.

por el cambio en el valor de las proporciones de género que integran a la población estudiantil y docente.

Tercero: Si se desea lograr que los valores de los índices de desempeño escolar globales mejoren, se debe buscar en forma conjunta, específica y diferenciada que los índices de desempeño escolar de cada género sean mejores cada vez.

Cuarto: Es de gran relevancia tener presente que en la sociedad actual, que se basa en una cultura certificadora, resulta vital para la sobrevivencia de las instituciones de educación superior públicas, entre otros factores, no tolerar el decremento de estos indicadores.

En tal disminución se puede incurrir por la deserción o rezago de una población mayoritaria pero ignorada en sus requerimientos específicos para lograr un desempeño de calidad, como es el caso específico de la población femenina en la UNAM.

Estas son las principales razones que justifican la realización de este estudio, cuyo objetivo principal a través de los índices por carrera elegida por género (una de tendencia masculina y otra de tendencia femenina) es comprobar una hipótesis inicial de que no existe diferencia entre hombres y mujeres en relación con la eficiencia terminal y titulación. Para ello, del mismo modo que se ha requerido la creación de índices específicos para tratar de facilitar la comprensión de la condición de la mujer en la sociedad, es necesaria y urgente la elaboración de mediciones objetivas a través de índices articulados con el género que posibiliten un mejor conocimiento de la condición de las mujeres en el sistema educativo.

Otra razón importante, además de la escasez de información específica sobre el tema y la falta de referentes de comparación, es

que en concordancia con la definición del concepto de género como el resultado de la construcción de los seres humano dentro de un medio sociocultural, económico y político específico, surge la necesidad de fomentar este tipo de estudios específicos de nuestro contexto educativo, ya que se debe señalar que la gran mayoría de los estudios relacionados con la temática de comportamiento escolar y género, así como también la bibliografía encontrada, se ha efectuado en otros contextos educativos. Así, aunque la comparación con otras experiencias es enriquecedora, primero se deben determinar las coordenadas del comportamiento en nuestro contexto específico.

Un recorte contextual, así como un análisis del comportamiento escolar mediante nuevos índices de referencia, como los casos de ETG y el ITGI, contribuirá a generar una mayor compenetración con las causalidades multifactoriales¹⁸⁷ que afectan el ingreso, desempeño,

¹⁸⁷ Por ejemplo en el estudio realizado por Graciela Garza Ruiz-Esparza, sobre "La eficiencia terminal en algunas Facultades de la UNAM" en Gómez, José, De Allende, Carlos María, (comp.), **La Eficiencia Terminal en las Instituciones de Educación Superior, propuesta metodológica para su estudio**, Vol. 1, ANUIES, México, 1984. Se cumple con la condición de contexto y analiza la variable número de titulados por sexo encontrando que el porcentaje de mujeres que se gradúa es, salvo contadas ocasiones, mayor que el de los hombres, propone entonces una investigación más a fondo, pero señala a priori causales estereotipadas por diferencia sexual como por ejemplo una mayor responsabilidad por parte de las mujeres y la falta de tiempo de los hombres por su necesidad de ingresar al mercado de trabajo.

Otro caso similar es el que se presenta en Muñoz García, Humberto y Rodríguez Gómez Guerra Roberto, "Educación superior en México. Diferenciación y cambio hacia el fin de siglo" en varios autores: **Diversidad y Convergencia. Estrategias de financiamiento, gestión y reforma de la educación superior**, CESU, UNAM, México, 2000., y en donde señala. "...La feminización de la matrícula, por otro lado, se refiere a varias cuestiones; una de ellas, sin duda, es el aumento de las oportunidades educativas y la mayor presencia de la mujer en la vida económica, social, política y cultural del país." Para posteriormente mencionar "... La tasa de participación de las mujeres en la matrícula universitaria ha crecido a ritmos más elevados que la de los hombre, que en algunos periodos del decenio pasado llegó a ser negativa. "Esto posiblemente surge del hecho de que los hombres, antes incluso de ingresar a alguna licenciatura, tengan que incorporarse al mercado laboral para auxiliar económicamente a sus familias. No hay estudios que sostengan esta especulación, pero algunos resultados indican que el mejor rendimiento académico de las mujeres con respecto al de los hombres está asociado a una posición socioeconómica más alta"p.132.

eficiencia terminal y de titulación de los alumnos en los estudios de licenciatura, objeto de este estudio.

Por último, esta postura de análisis es la causa de la elección de las Facultades de Psicología e Ingeniería, y de sus alumnos titulados en el periodo 1990-2000, en primer lugar por ser disímiles en el género predominante en cada una de las facultades, femenino en psicología y masculino en ingeniería. En segundo lugar por el grado de dificultad por las áreas de conocimientos en el currículo de la carrera de ingeniería, cuyas habilidades para su adquisición se han estereotipado como inherentemente masculinas.

Se busca comprobar a través de este análisis la hipótesis principal, es decir, que no existe diferencia en el comportamiento estudiantil por género de las minorías de cada facultad, respecto de sus correspondientes mayorías, y que por consiguiente, al proponer acciones para solucionar la problemática de índices de eficiencia bajos, se debe considerar una problemática diferenciada y no ofrecer propuestas generalizadas y bajo condiciones estereotipadas.

Esta postura esta apoyada de forma adicional por un contexto en el que el desarrollo tecnológico y en comunicaciones es sumamente cambiante. Este exige un cambio radical en la estructura y organización en las instituciones de educación superior que racionalice y promueva propuestas y acciones diferenciadas por género en las cuales hombres y mujeres serán igualmente beneficiados, ya que el género es cosa de ambos y los dos son responsabilidad de las instituciones.

II.4. Discusión actual de los índices de eficiencia de egreso y de titulación en relación con la categoría de género

Es posible observar que tanto los índices considerados (EE, ET) como el concepto de género han sufrido cambios en su acepción, ya que se trata de términos relativos que dependen con frecuencia de los contextos socioeconómico y político del país. Estos últimos son sistemas dinámicos y cambian en función del tiempo, por lo cual se reemplazan de manera continua unos por otros, como se ha observado con otros instrumentos utilizados para la evaluación al establecer las directrices y programas de estudio dentro del sistema de educación superior.¹⁸⁸

Como consecuencia, en cuanto al análisis de los índices empleados en función de cohortes reales, así como en la retrospectiva sobre la evolución del concepto de género, en esta revisión se puede observar un gran dinamismo y atención a las respectivas problemáticas, pero la observación en la investigación documental realizada sobre la temática conjunta de eficiencia y género muestra que esta acción se lleva a cabo por vías diferentes, consideradas como problemas independientes, con poca o nula vinculación con la definición y propuestas de los teóricos que tratan cada tema en forma independiente, es decir, por un lado el tratamiento de la problemática educativa de la evaluación y calidad de la institución y

¹⁸⁸ Como señala Varela Petito, Gonzalo, "La política de evaluación de la educación superior" en Muñoz García, Humberto, Rodríguez Gómez, Roberto, (coord.) **Escenarios para la Universidad Contemporánea**, Centro de Estudios sobre la Universidad CESU, UNAM, México, 1995.

sus egresados y por otro lado la situación que enfrenta la mujer en el tránsito escolar en la institución por su condición sexual.

No obstante, a la luz de las circunstancias ya mencionadas del cambio institucional respecto de las condiciones existentes en la demografía estudiantil de la UNAM, en la que se identifica una feminización en todas las carreras impartidas por esta institución¹⁸⁹, además de las relaciones entre el Estado y las instituciones públicas de educación superior en cuanto al reconocimiento y presupuestos, se perfila la necesidad de operar un cambio de foco analítico en las investigaciones.

Se ha encontrado que entre los teóricos que tratan el tema de género no existe referencia directa en relación con las cuestiones de eficiencia de egreso y titulación; por su parte, en los teóricos de calidad educativa predominan, incluso en la actualidad, los paradigmas que consideran los problemas de eficiencia educativa como algo "natural a su sexo" y por tanto resultan inamovibles las diferencias halladas en el comportamiento de las variables analizadas y estudiadas de una manera diferenciada en cuanto al sexo.

Lo que ha sucedido en este tipo de estudios puede resumirse como sigue: cuando se reconoce en los resultados un comportamiento con sesgo significativo de las variables de referencia respecto de la condición de sexo, se atribuye la causa a la naturaleza y por lo tanto no se hace absolutamente nada para dilucidar las causas reales de la variabilidad; ello hace necesario para su análisis una perspectiva de género. Por lo tanto, es obvio que para lograr una

¹⁸⁹ Como puede observarse al analizar las estadísticas que presenta la UNAM en su documento **Población escolar UNAM: Estadísticas 1983-2003. 75 años de autonomía orgullosamente UNAM**. Ed. Dirección General de Planeación, UNAM, México, 2004.

transformación de la focalización de los problemas educativos se requiere antes reconocer la manera en que se manipulan las variables en los estudios; no basta con recopilar información en forma diferenciada por sexo, sino asumir una postura de análisis que difiera de la tradicional, esto es, hay que dejar de lado la óptica que delinea la diferencia sexual desde una perspectiva reduccionista biologicista.

Muchos estudios acusan esta deformación, entre ellos los que se apoyan en los resultados de la psicología diferencial, que se ha especializado en analizar las disimilitudes entre diversos grupos de personas; tales investigaciones dan por sentado que las habilidades y atributos de cada género son intrínsecos y que los resultados encontrados, por lo tanto, ya tienen una explicación *a priori*.

En este tipo de análisis se advierte con claridad la consideración de conglomerados relativos a las personas de sexo femenino y masculino y sus resultados se enfocan en buscar la comprobación de las diferencias de las habilidades matemáticas y espaciales, así como los atributos de racionalidad, objetividad, búsqueda de poder y competición en los hombres. Asimismo, dichos análisis se sustentan en la premisa de que las habilidades de las mujeres se centran en la utilización del lenguaje y la capacidad para efectuar movimientos manuales y digitales finos y coordinados; de igual modo, los atributos que las caracterizan son la afectividad, la búsqueda de la armonía social y la sensibilidad.¹⁹⁰

¹⁹⁰ Hyde, Jannet Shibley, *Psicología de la mujer. La otra mitad de la experiencia humana*, Edit. Morata, Madrid, 1995.

La divulgación de estas afirmaciones en el campo de la investigación modifican en forma directa las posiciones adoptadas por otros tipos de investigadores; éstos últimos, con base en el cientificismo de las investigaciones de las diferencias sexuales, no perciben o no quieren reconocer otros factores y mucho menos los de género.

En otro apartado figuran las investigaciones¹⁹¹ en las que se afirma que, si bien se han identificado disparidades entre los resultados de mujeres y hombres en diversos aspectos psicológicos, casi todas las divergencias son mínimas para efectos prácticos, aun cuando sean estadísticamente significativas. Además, bajo esta óptica, puede tomarse en cuenta la perspectiva teórica de la representación social,¹⁹² según la cual, a diferencia del determinismo del destino de las personas asumido en las teorías ya mencionadas, bajo este plano referencial de construcción del conocimiento y comportamiento escolar los hombres y las mujeres asumirán su propio rol social, ejerciendo su libertad, consciente y responsable, dentro

¹⁹¹ Estas investigaciones están basadas en la elaboración de métodos específicos de presentación de estímulos y medición de las respuestas, adecuando la lógica y los métodos de medición positiva en la psicología, siguiendo los principios que guían las ciencias naturales. A tres autores se les reconoce como pioneros en el diseño de toda una gama de procedimientos instrumentales que pretendían medir diferentes aspectos del comportamiento, como por ejemplo los test de inteligencia, personalidad, rendimiento, aptitudes, actitudes etc, estos autores son Francis Galton (1882-1921), Mc. Keen Cattell (1861-1934), y Alfred Binet (1875-1911).

¹⁹² Según este esquema conceptual, enmarcado dentro de la corriente cognoscitiva, la sociedad va acuñando una serie de formas de ver, nombrar, definir e interpretar la realidad cotidiana, a su vez, cada individuo toma posiciones frente a ella, lo cual conduciría a que explicaría la diferenciación de los intereses en sus perspectivas profesionales de acuerdo a las diversas representaciones sociales de cada sexo. Ibáñez, .T. (coord.), **El conocimiento de la realidad social**, Edit. Sendai, Barcelona, 1989.

de la sociedad o cultura en que se desarrollen en cada época de su vida.

Esta propuesta lleva en primer término a reconocer que existe una correlación directa entre institución, carrera y género y que su reconocimiento propicia la falta de consideración *a priori*, en los resultados, de que las diferencias se deben a características naturales por sexo; en consecuencia, no hay nada que hacer en el comportamiento escolar explicado por diferencia sexual lo que, de facto, conduce a perder la oportunidad de llevar a cabo una búsqueda de desarrollo individual que coadyuve a la búsqueda de logros de la institución.

Por todo esto resultan necesarias una revisión y una lectura de los diferentes análisis e interpretaciones ideados en cuanto a las investigaciones referentes a eficiencia, egreso y titulación, puesto que hay un debate en torno del empleo de la consideración de una diferencia sexual o de una diferencia de género en el establecimiento de las interpretaciones de los resultados hallados en las investigaciones.

Casi en su totalidad, las divergencias reconocidas en las variables estudiadas se enfocan en los aspectos biológicos; sólo una pequeña proporción utiliza como conclusión la asignación de los aspectos culturales. El presente trabajo, aun cuando no tiene la pretensión de dilucidar el tema, sí trata en cierta medida de efectuar una aportación al conocimiento y cuantificar las diferencias identificadas en los resultados que se obtengan en la medición de

eficiencia de egreso y titulación en las dos facultades ya mencionadas.

La problemática, que de hecho da origen a esta investigación, surge debido a los factores señalados con anterioridad, como la masificación¹⁹⁴ de la matrícula universitaria, la feminización de esta,¹⁹⁵ las políticas económicas gubernamentales para instituciones públicas, y otros más.

Esta revisión crítica de corte cuantitativo tiene como finalidad suministrar información a través de índices de alta eficiencia que contribuyan a la investigación, el análisis y las acciones en la problemática de eficiencia y eficacia institucional, pero de una manera diferenciada, acorde con la problemática que experimentan las poblaciones de las distintas facultades de la Universidad Nacional Autónoma de México, integradas todas ellas por mujeres y hombres. De igual manera, es preciso mostrar cuál es el estatus actual de los estudios de calidad y eficiencia educativa desde una perspectiva de género.

En las investigaciones analizadas se buscó identificar lo siguiente:

1. La presencia de elementos diferenciadores relacionados con el sexo.
2. La presencia de factores diferenciadores vinculados con el género.

¹⁹⁴ Muñoz García, Humberto, Suárez Zozaya, María Herlinda, "Los que tienen educación Superior" en varios autores: *Escenarios para la universidad contemporánea*, CESU, UNAM, México, 1995.

¹⁹⁵ Como es señalado por Muñoz García, Humberto y Rodríguez Gómez, Roberto, op. cit., 2000, p. 135.

La relevancia de efectuar este análisis es evidente, en virtud del significado que tiene en este tipo de investigaciones la postura del paradigma correspondiente.

Por lo tanto, es evidente que la postura asumida en las investigaciones determinará la manera en que se articulará el eje de construcción del marco teórico, el análisis y las conclusiones de los estudios. Más adelante, y sobre estos estudios, se ha buscado sustenta las decisiones referentes a la planeación institucional y decisiones económicas de éstas y los criterios de organizaciones privadas y gubernamentales sobre la evaluación de las instituciones y el sistema educativo; todo ello forma parte de una búsqueda que pretende imprimir una nueva racionalidad al sistema para conferirle reconocimiento y prestigio (bien intangible de las instituciones), además de asignar los recursos económicos (bien tangible de las instituciones).

Este análisis intenta proporcionar un referente de la tendencia y el predominio de una u otra corrientes de estudio en el contexto específico de la UNAM y el momento histórico actual.

En los estudios en los que existe la diferencia sexual como elemento diferenciador de las causas que afectan a las variables analizadas, prácticamente la mayoría, se observa que en las variables estudiadas en las que se reconoció una diferencia de los valores entre las dos categorías (femenina y masculina), al momento de inferir conclusiones y describir explicaciones de la relación de estas variables con las diferencias encontradas en cuanto a sexo en el comportamiento escolar, como se verá mas adelante, el punto común es la presunción *a priori*, como ha sucedido antaño y ocurre todavía

en la actualidad, de que esta diferencia en los resultados se debe a las características asignadas a cada grupo genérico.

De lo anterior se desprende que la racionalidad, objetividad, búsqueda de poder y competición son atributos inherentes al sexo masculino, mientras que la afectividad, búsqueda de la armonía social y sensibilidad se conciben como propiedades femeninas.

Otra de las condiciones existentes en las conclusiones de los estudios de esta categoría es la insistencia en que las divergencias identificadas en los estudios se deben a las diferencias entre los dos sexos en cuanto a la vocación (femenina y masculina); éste es en realidad uno de los argumentos que más se esgrime en la perpetuación del papel que asume la educación formal en cuanto a la creación y mantenimiento de las asimetrías de género.¹⁹⁶

En el contexto de la Universidad Nacional Autónoma de México, Muñoz García y Suárez¹⁹⁷ mencionan que, al llevar a cabo una correlación con las cuestiones de diferencia sexual, algunos autores atribuyen el aumento de la matrícula femenina a la expansión de un conjunto de carreras y especialidades consideradas por tradición como "adecuadas para la mujer por el desarrollo de facultades y destrezas propias para desempeñar el tradicional rol femenino,"¹⁹⁸ entre las que se encuentran enfermería, educación, trabajo social y odontología. En otras palabras,¹⁹⁹ el aumento de matrícula y la mayor participación de la mujer a nivel profesional no son sino una extensión de las labores

¹⁹⁶ Como lo menciona Stromquist, Nelly P., op. cit., 2000, p. 30, y Hierro Graciela. en varias de sus obras, así como otros autores que han analizado el problema de género en el ámbito educativo

¹⁹⁷ Muñoz García, Humberto. Suárez Zozaya, María Herlinda, op. cit., 1995, p.15.

¹⁹⁸ *Ibidem* p.16

¹⁹⁹ Hernández Morales, Lilitana, "La mujer en la educación superior en México" en Universidad Futura, Vol. 1, núm 1, UAM-Azcapotzalco, p.70, 1989.

en el hogar y por tanto se cumple lo señalado por Graciela Hierro al hacer referencia a Díaz Mirón sobre el mito de la vocación por género:²⁰⁰ "...Díaz Mirón: 'Los hombres para el combate, las mujeres para el nido'."²⁰¹ Se trata ésta de una postura dentro del paradigma de diferencia sexual, con roles establecidos por naturaleza femenina.

Bajo estas condiciones se encuentra, en primer término, el señalamiento de Juan Eliezer De los Santos,²⁰² uno de los teóricos que ejemplifican esta postura analítica y quien obtuvo en su investigación sobre deserción escolar a nivel doctoral información referente al aprovechamiento y rendimiento académico por sexo. Según estos datos, existe evidencia empírica de un mejor aprovechamiento por parte de las mujeres; empero, más adelante en la explicación señala que esto se debe, según algunos autores, a que las mujeres son sumisas, educadas para someterse a la autoridad, pulcras en el trabajo, etc., lo cual favorece su trabajo escolar; en cambio, al ser

²⁰⁰Una situación que puede en su momento reforzar su carácter de mitológico es el señalamiento de CENEVAL que dentro este mismo paradigma hace y que contradice completamente la teoría que se acaba de mencionar, pero en la cual no se da ninguna explicación específica del porque de los resultados, este análisis es el que lleva a cabo CENEVAL en el examen de Egreso de Licenciatura y en el cual, este organismo se encuentra con el resultado de "no satisfactorio" en una proporción de 28/29 por parte de las mujeres inclusive en las mismas carreras que anteriormente mencionamos como propias por vocación para las mujeres como puede observarse en el artículo 1. de la sección de anexos, otro resultado contradictorio ante las teorías de vocación y que se esperan por tanto de resultados mas satisfactorios es el haber encontrado en este mismo análisis realizado por CENEVAL, que la única carrera en donde el porcentaje de resultados "no satisfactorios" corresponde a los hombres es en el área de Ingeniería Mecánica CENEVAL Gráfica "Los Hombres, con Mejor Desempeño en los EGEL" en U2000Crónica de la Educación Superior, Ed. por Servicios de Investigación y desarrollo Educativo S.C., Año XV número 410, marzo 2004, p. 7. Ver en anexos artículo 1.

²⁰¹ Hierro Graciela, *De la domesticación a la educación de las mexicanas*, op. cit., 1998, p.96

²⁰²Santos Valdez, Juan Eliezer, *La deserción escolar en la Universidad de Colima*, Tesis de Doctorado (Pedagogía), Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1991.

menos sumisos, los hombres son más independientes, creativos o rebeldes y ello interfiere con su trabajo escolar.²⁰³

Después de lo anterior concluye que "...si bien es cierto que se registra una probabilidad de egreso, por parte de las mujeres, de cerca de 10 centésimas por encima de la de los hombres, no nos es posible atribuir a esta diferencia un peso determinante como causal significativa de la deserción a partir de la variable del sexo del alumno..."²⁰⁴

Otro trabajo analizado que se incluye en esta categoría analítica es el que condujo Hernández Morales,²⁰⁵ en el cual puede observarse en la presentación de los resultados numéricos que la mujer alcanza valores más altos de desempeño escolar, universitario, aun cuando mantiene las mismas tendencias de avance escolar y la mayor cantidad se concentra en ciertos tramos de la carrera universitaria.²⁰⁶ Sin embargo, en las conclusiones todo lo refiere a "la población inscrita", "la proporción que se logró retener", "la media aritmética de acreditación de la población."²⁰⁷ Por consiguiente, al especificar de esta manera los resultados en las conclusiones ignora que ya antes había hecho mención en los datos numéricos obtenidos sobre un más alto desempeño escolar del sexo femenino y simplemente lo pasa por alto en las conclusiones de la investigación.

²⁰³ *Ibidem* p. 70.

²⁰⁴ *Ibidem* p. 71.

²⁰⁵ Hernández Morales, Liliana, "Trayectorias escolares Universitarias, estudio empírico" en Rosario Muñoz, Víctor Manuel y Aguirre Thomas, María del Pilar, **Eficiencia Terminal y Calidad Académica en las Instituciones de Educación Superior**, Universidad de Guadalajara, México, 1993.

²⁰⁶ *Ibidem* p. 20.

²⁰⁷ *Ibidem* p. 25-26.

"No nombrar" es una manera de actuar que demuestra que la diferencia de los resultados encontrados entre hombre y mujer no tienen significación y presencia en las conclusiones del autor y se torna de nuevo a conservar en las conclusiones un carácter descriptivo generalizado del suceso; de esa forma se evita colocarse en el plano complejo de la perspectiva de género con la finalidad de explicar lo referente a las divergencias genéricas reconocidas en los datos.

Otra posible explicación es que no fuera intencional no adentrarse en este campo y que ignorar los resultados encontrados se debe a la tendencia que lleva a los autores situados en el paradigma de diferencia sexual positivista a establecer *a priori* que la distinción de los resultados es consecuencia natural de la diferencia sexual biológica y que por tanto es inamovible.

Cualquiera que fuera la situación se puede concluir, en la utilización de esta investigación para fines prácticos de toma de decisiones, que no existe nada que hacer al respecto y que por lo tanto hay que concentrarse (como se ha hecho hasta el momento) en la búsqueda de causales como las económicas, psicológicas, sociales, etc., de manera globalizada, que expliquen y sirvan de base para proponer soluciones a los problemas del sistema educativo en cuanto a la deserción, bajo desempeño escolar, baja titulación, y otros factores, pero sin dejar de considerar que todas ellas tienen la misma acepción y solución para ambos géneros, un asunto que desde su origen no es real.

Después de estas observaciones se puede entonces señalar que la tendencia que muestran este tipo de investigaciones, en las cuales se

asume la categoría de "diferencia sexual" en el tratamiento de la información recabada por sexo, proporciona en su mayor parte evidencia generalizada de los corpus estudiados y señala una falta de significación, puesto que se encuentran conformados con datos agregados de comportamiento escolar y sexo, sin que se explique la naturaleza y causas de las divergencias halladas en su momento a niveles de mayor profundidad.²⁰⁸

Un cambio sobre las propuestas tradicionalmente expuestas se ha experimentado por las premisas conjuntas de dos hechos relevantes de la realidad social contemporánea en la UNAM y su contexto. Estas premisas son las siguientes.

La primera establece²⁰⁹ que durante las últimas tres décadas la concentración de la matrícula femenina en carreras de alta demanda se observa en ciencias de la comunicación, administración, arquitectura, educación, contaduría y derecho.

La segunda señala que si bien se ha aumentado la matrícula femenina en la universidad hasta alcanzar casi la paridad, este incremento dentro de una perspectiva de género se explica por la mayor decisión de los hombres por no seguir una carrera universitaria.²¹⁰

²⁰⁸ Inclusive es de llamar la atención que en el estudio de Gómez José y De Allende Carlos María, **La Eficiencia Terminal en las Instituciones de Educación Superior propuesta metodológica para su estudio**, ANUIES, México, 1984. las variables analizadas no se encuentran ni siquiera diferenciadas por sexo y todos los datos estadísticos de este estudio se mencionan en forma global.

²⁰⁹ Muñoz García, Humberto, Suárez Zozaya, María. Herlinda, op. cit., 1995, p. 12

²¹⁰ Rodríguez Gómez, Roberto, "Evolución reciente de la matrícula universitaria. Datos y reflexiones" en Muñoz García, Humberto y Rodríguez Gómez, Roberto, (coord.), **Escenarios para la Universidad contemporánea**, Centro de Estudio Sobre la Universidad CESU, UNAM, México, 1995.

Esto parece apoyarse en la incorporación femenina, con un crecimiento anual de 5.6% considerado a partir de 1981; por el contrario, en ese mismo periodo la tasa de crecimiento masculina fue de 0.1%.²¹¹

Esta nueva perspectiva de análisis coloca a los teóricos en una perspectiva en la que se considera que el elemento diferenciador en la causalidad de las variables consideradas en la problemática es "la diferencia de género", puesto que se acepta que la falta de interés de los hombres en diferentes áreas de conocimiento es lo que ha permitido a las mujeres la incursión y éxito en éstas.

Aun así, tal situación pone de manifiesto que no era meramente la condición biológica sexual de la mujer la que le confería incapacidad y le impedía incursionar, desarrollarse y triunfar en dichos campos de conocimiento, sino el bloqueo sistemático que una sociedad androcéntrica ha reproducido a través instrumentos de poder, por ejemplo la reafirmación de actitudes de rechazo o menosprecio por parte de docentes y las autoridades de dichas instituciones para reforzar los estereotipos que niegan la capacidad y aptitudes de las mujeres para prepararse y ejercer determinadas carreras.

Como consecuencia, surgen las objeciones al comportamiento de desempeño y resultados que muestra la población estudiantil en sus dos componentes genéricas, considerando ahora bajo esta nueva óptica que los resultados de las investigaciones del desempeño escolar no dependen única y exclusivamente de las situaciones de sexo biológico individuales de los dos conjuntos genéricos integradores de la población estudiantil, ni tampoco del área de conocimiento de las

²¹¹ *Ibidem.* p. 48.

carreras de manera aislada cada uno; por lo tanto, estas circunstancias orillan a parte de la comunidad de investigadores y la institución a reconsiderar la estructuración del conocimiento, así como la organización y socialización institucional.

Bajo una óptica de género, en el análisis de resultados de cualquier investigación sobre una variable encontrada como causal de deserción o bajo rendimiento tendrá acepciones por completo distintas respecto de las que se han utilizado bajo la perspectiva de diferencia sexual.

Como se puede observar en lo que menciona Rosa María González,²¹² y que ilustraría a la perfección la negación de responsiva institucional y la diferencia de ópticas de análisis y soluciones, se hace referencia al concepto de equidad usado por las autoridades en la ayuda y solución de problemas de grupos discriminados, como lo es el femenino; se señala así que "...Hay un grave problema con el desliz que sufre el concepto de equidad que, de una lógica económica, pasa a una lógica educativa. Los grupos socialmente marginados -entre ellos muchas niñas y mujeres- requieren efectivamente que se destinen mayores y mejores recursos en materia educativa a fin de incorporarlos y retenerlos en la escuela..."²¹³

También hace el siguiente señalamiento: "[en]...una importante proporción de niñas el problema de fondo no es que *tengan menos* sino que las formas de estar en la escuela y construir el conocimiento

²¹² González Jiménez, Rosa María, "Políticas públicas en materia de género y educación: análisis del caso mexicano" en González Jiménez, Rosa María. (coord.) **Construyendo la diversidad, nuevas orientaciones en género y educación**. SEP Universidad Pedagógica Nacional, México, 2000.

²¹³ *Ibidem* p. 53

tienden a ser diferentes"²¹⁴ (Belenky et al., 1986). Ante esta diversidad, los gobiernos les ofrecen programas compensatorios que dejan intacto el sistema educativo e implican una alternativa económica (se utiliza el término en dos sentidos: por ser una propuesta de bajo costo y por el tipo de formación que se ofrece que perpetúa la división sexual del trabajo).

Es una forma institucional muy común de reaccionar, bajo la lógica de que a quienes se diferencian del modelo de enseñanza establecido se les debe compensar, sin reconocer que las instituciones (en este caso la escolar) tienen una responsabilidad en su fracaso. Dentro del campo de la investigación psicológica, este tipo de reacción se conoce como psicologización del fracaso escolar²¹⁵ y se culpa por entero a la víctima y se ignora la dialéctica entre las causales del fracaso estudiantil y las acciones institucionales en la formación de los estudiantes.

Sólo al colocarse en el paradigma de la diferencia de género es posible llegar a este tipo de reflexiones que eliminan elementos de inmediatez y en los cuales se puede percibir el enriquecimiento que se obtiene dentro del análisis de una variable o una conceptualización al considerar la perspectiva de género en el análisis de las causales y la determinación de las propuestas de solución.

Desde luego que este tipo de actitud ante la problemática del comportamiento escolar diferenciado debe incluir la intención de lograr una igualdad con oportunidad para el grupo marginado de las

²¹⁴ *Ibidem* p.53.

²¹⁵ McLaren, Peter, *La vida en las escuelas*, Ed. Siglo XXI-UNAM, México, 1984.

mujeres dentro de las instituciones de educación superior; y, si no es así, hay que tener presente que al ignorar la categoría de análisis de género podría estar presente la intención de que la situación de la mujer permanezca como hasta hoy, con perpetuación de los modelos institucionales y sociales de dominación masculina en el conocimiento y desempeño profesional, lo cual reproduce de nueva cuenta las asimetrías de género.²¹⁶

De hecho, autores como Vincent Tinto²¹⁷ señalan que se ha prestado muy poca atención a determinar si los grupos estructurados de acuerdo con el sexo y la edad muestran notorias variaciones respecto de las causas de deserción; este mismo autor afirma que "...Ese abandono parece reflejar la actividad de poderosos factores sociales que mantienen, aunque en menor magnitud, el patrón de expectativas que la gente asigna a los papeles que el hombre y la mujer deben desempeñar en la sociedad..."²¹⁸ Menciona incluso que las mujeres tienen en general más probabilidades que los hombres de enfrentar presiones externas que limitan sus actividades educativas y pone como ejemplo citando a Alexander W. Astin²¹⁹ que mientras en el hombre el matrimonio favorece las posibilidades de completar su carrera, en la mujer reduce la perspectiva de graduación.

Este reconocimiento permite ya la posibilidad de instituir acciones diferenciadas para solucionar el problema de retención de la

²¹⁶ Como lo menciona Stromquist, Nelly P., op. cit., 2000, p.30 y Hierro Graciela. en varias de sus obras, así como varios autores que han analizado el problema de género en el ámbito educativo

²¹⁷ Tinto, Vincent, **El Abandono de los Estudios Superiores: Una Nueva Perspectiva de las Causas del Abandono y su Tratamiento.**, UNAM, ANUIES, México, 1988.

²¹⁸ *Ibidem.* p. 79

²¹⁹ Astin Alexander W., **Preventing Students from dropping out desertion**, Ed. Jossey-bass, 44-45, 1975

matrícula femenina en la universidad, toda vez que, como se dijo en el caso del hombre, esta variable puede constituirse como un facilitador, más que un obstáculo, esto es, la manipulación por parte de la institución de la variable matrimonio para lograr un cambio en el problema de deserción y falta de titulación del subconjunto poblacional de mujeres; esto es así porque se considera que la concepción social de la variable matrimonio es la que afecta el desempeño de mujeres y no el "hecho de ser mujer".

En su artículo, Morales Garza²²⁰ menciona que junto con la mayor cobertura femenina en educación superior se ha observado sobre todo un incremento de su eficiencia terminal, analizada a partir de las cédulas profesionales otorgadas en el Distrito Federal desde 1945 y a nivel nacional desde 1975 hasta el ciclo 1995-1996: en 1995, por primera vez, egresaron con título y cédula profesional más mujeres que hombres del sistema de educación superior.

Es interesante observar la gráfica de la evolución de la participación de mujeres y hombres en la población titulada en la República Mexicana que presenta Morales Garza.²²¹ Puede reconocerse el incremento significativo del índice de titulación por sexo en todas las áreas, incluidas las ingenierías, matemáticas y ciencias naturales, agropecuarias y marinas, lo cual contrasta de manera curiosa con la disminución en el área de las humanidades, que experimentó una contracción.

²²⁰ Morales Garza, Sofíaleticia, "Equidad de Género en la Educación" en González Jiménez, Rosa María, **Construyendo la Diversidad nuevas orientaciones en género y educación**, SEP, Universidad Pedagógica Nacional, México, 2000.

²²¹ y
en anexos gráfica 1 así como la tabla de titulado por quinquenio, área y sexo (porcentajes) en la República Mexicana ver en anexos tabla 2.

A la luz de la perspectiva de género, Morales Garza comenta que ante estos datos se "...pone de manifiesto el sesgo por sexos en las opciones curriculares que hacen que los alumnos elijan carreras típicamente masculinas (ingeniería) y las mujeres seleccionen carreras típicamente femeninas (educación).

Sin embargo, es notable el alto porcentaje de mujeres en carreras científicas con alto contenido de matemáticas..."²²² Además, como se trata de una investigación conducida desde una perspectiva de género, Morales Garza no se concreta a señalar el aumento de las tituladas, sino que confronta los resultados de altos niveles de instrucción y salarios al indicar "...que no obstante la homologación que viene dándose en México en cuanto a niveles educativos alcanzados por hombres y mujeres, persisten las diferenciales de ingresos y de acceso al mercado laboral en contra de la mujer"²²³.

Asimismo, indica que la educación es una condición necesaria aunque insuficiente para producir un efecto definitivo en la productividad y calidad de vida de las mujeres.

Esta postura analítica de las diferencias cuantitativas encontradas abre varias posibilidades en los análisis para incrementar el ingreso, permanencia y titulación de las mujeres en las áreas consideradas masculinas, por ejemplo mediante la promoción de parte de la institución en la eliminación de diferenciales de ingresos, promoción de modelos con calidad de vida en esas carreras, etcétera.

²²² *Ibidem.* p.105

²²³ *Ibidem.* p.106

Se puede concluir que en la actualidad existen mayores posibilidades de apertura al cambio, consideración, aceptación y reconocimiento de la diversidad y diferencia en cuanto a las causales de los problemas educativos con referente de género; esto, además, puede conducir a soluciones reales en cuanto al mejoramiento de la eficiencia y calidad de desempeño escolar tanto para mujeres como para hombres, ya que el género no es lo inherente a las mujeres, sino lo relacionado con éstas y los hombres. Y, aunque en número reducido, ya se ha iniciado el análisis desde una óptica de género, lo cual a su vez posibilita la movilidad en la determinación y manipulación de las variables que se han calificado como de gran significación en los fenómenos educativos analizados.

Es importante señalar también que en ambos tipos de investigación descritos existen puntos de concordancia, cualquiera que sea la postura del paradigma de análisis utilizada. Dentro de estos puntos coincidentes se pueden señalar los siguientes:

1. El segmento femenino se ha incorporado a las oportunidades de educación superior hasta alcanzar casi paridad²²⁴. Éste es uno de los dos aspectos que merecen atención, como señala la ANUIES,²²⁵ en cuanto al cambio demográfico y dentro de la variable demográfica también se señala el aumento de la tasa bruta de la matrícula.

²²⁴ Rodríguez Gómez, Roberto, "Evolución reciente de la matrícula universitaria. Datos y Reflexiones" en Muñoz García, Humberto y Rodríguez Gómez, Roberto (coord.), **Escenarios para la Universidad Contemporánea**, Centro de Estudios para la Universidad CESU, 1995, p. 48.

²²⁵ ANUIES, op. cit., 2000, p. 12. Ver en anexos Gráfica 2.

2. A pesar de las medidas aplicadas en todas las instituciones de educación superior, y de acuerdo con los resultados presentados en los estudios desde los diferentes planos de análisis, tanto internos o institucionales como externos, se ha observado que estos índices se han mantenido constantes y que afectan a las instituciones públicas y privadas, cuya eficiencia terminal es en algunos casos ligeramente mayor.²²⁶

Esto puede atribuirse, entre otras muchas causas, al escaso número de estudios en el paradigma de género y también quizá además al hecho de que en los casos en que se argumentan las diferencias de los resultados por correlación con el género simple y sencillamente estos resultados se ignoran y se los considera asuntos de mujeres.

²²⁶ Santos Valdez, Juan Eliézer de los, en **La Deserción Escolar en la Universidad de Colima 1973-1989**, Tesis de Doctorado (Pedagogía) Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1991.

CAPITULO III

INDICE DE EFICIENCIA DE EGRESO E INDICE DE TITULACION EN LA FACULTAD DE INGENIERIA: GENERACIONES 1985-1994.

III.1. Facultad de Ingeniería: Antecedentes históricos

Habiendo estructurado el marco teórico de los ejes articulados en la construcción epistemológica de esta investigación, en cuanto a la descripción y acotamiento de los indicadores y lo referente al tema de género, en este capítulo se hace referencia al origen y la estructuración, el resultado y el análisis de los indicadores de la Facultad de Ingeniería para dilucidar el peso del factor género en los indicadores en esta dependencia considerada en este estudio como referente empírico del concepto de masculinización en las carreras de la UNAM.

La ingeniería moderna, en su doble acepción de ingenio, latina y de "engineer"²²⁷, anglosajona, tiene sus primeras expresiones en nuestro país, hasta bien entrado el siglo XVIII²²⁸ ya que al considerarse a la ingeniería como una actividad encauzada hacia la solución de problemáticas que aquejan al individuo, unitario o colectivamente, apoyada en el conocimiento de las leyes por las que se rige la naturaleza, esta actividad se reconoce como una ciencia aplicada para resolver problemas sociales de carácter técnico.

²²⁷ Engineer: One trained in engineering. Engine: machine that converts energy into mechanical motion, en **Webster's vest Pocket Dictionary**

²²⁸ Aunque en justicia se deberían considerar su origen desde la cultura neohispana del periodo comprendido entre 1521 y 1770.

Es por todo lo anterior que en esta investigación dentro del presente capítulo se llevará a cabo una semblanza de los orígenes y las diversas transformaciones que ha sufrido la institución en cuanto a las diversas formas en que ha sido nombrada, y que de manera global se puede afirmar ha guardado estrecha relación con el contexto social, político, económico y productivo del país

Es en 1771 cuando se encuentran los primeros indicios de que en la Nueva España, gobernada por el virrey Bucareli, esta actividad científica es considerada como una opción que coadyuvara a resolver los grandes problemas que en muy diversos órdenes, se habían suscitado en la minería mexicana, principal fuente de riqueza del reino y motivo muy principal en torno al cual giraban todos los negocios de la colonia.

Minas inundadas, vetas perdidas y mineros descontentos se encontraban por doquier.²²⁹

A este efecto se procura, formar un cuerpo de Ordenanzas de Minería, a manera de conjunto de leyes, que permitan un desarrollo armónico de la industria, apoyado en la formación de profesionales, quienes con sólida formación científica, serían los encargados de dirigir en todos los sentidos en todos los estratos, a tan importante actividad.

Llevadas a cabo las propuestas fundamentadas,²³⁰ el primero de julio de 1776, el rey de España, Carlos III expide en Madrid una Real

²²⁹ Una gran preocupación era la migración por desocupación de grandes núcleos de trabajadores que, abandonando sus poblados y reales tendían a dirigirse a la ciudad de México en busca de sustento y de soluciones permanentes a sus problemas

²³⁰ UNAM, **Las Facultades y Escuelas de la UNAM 1929-1979**. Dirección General de Publicaciones DGP, UNAM, México, 1979. en donde se señala: Leemos que:...indicamos la gran necesidad que tiene nuestra Minería de hombres de bien y suficientemente instruidos, tanto que se les pueda fiar el manejo de lo más importante, íntimo y

Cédula y queda erigido el **Real Tribunal de la Minería** quedando ubicado inicialmente en el Palacio del Virrey.

En 1792 al Real Tribunal de la Minería se le empieza a nombrar también Colegio de Minería y se instala en el Hospicio de San Nicolás y su programa de estudios estaba dividido en cuatro años que incluían las asignaturas de matemáticas superiores, física, química, topografía, dinámica, hidráulica, laboreo de minas, lenguas y dibujos, así como una práctica activa en algún real de minas.

El Seminario de Minería es el asiento del primer instituto de investigación científica del continente y sus egresados como peritos facultativos de minas, obtienen el privilegio, a partir de 1797, de ser aceptados con el nombre genérico de ingenieros, en el resto de América, Filipinas y toda Europa. En esta época México poseía la vicepresidencia de la Asociación Mundial de Minería debido a que en este momento era considerado como el principal exportador de conocimientos técnicos y científicos del continente.

En el año de 1810 todos los alumnos quedan inscritos al servicio de las armas patriotas y se suspenden los cursos, los cuales se inician en el año de 1813, año en el Seminario pasa a ocupar el Palacio de Minería, edificio neoclásico construido por Manuel Tolsá.

delicado de esta profesión. No hay más remedio que el de criarlos; y para ello es preciso erigir un Seminario Metálico, que podría formarse de un Director, hombre sabio en la Matemáticas, y en la Física Experimental, Química y metálica, y profundamente instruido en la Minería práctica de Nueva España: de cuatro Maestros, el primero que enseñase en dos años, y en nuestro idioma español, la aritmética, geometría y la trigonometría, y de la álgebra lo suficiente para su aplicación a las referidas. El segundo, en el mismo tiempo y lenguaje, deberá enseñar la Mecánica Maquinaria, la Hidrostática e Hidráulica, la Aerometría y la Pyrotecnia en la parte aplicable a la Minería. El tercero, un curso elemental de Química Teórica y Práctica y el cuarto la Mineralogía y Metalurgia, y el uso de Azogue propio de nuestra América. También habrá maestro de Dibujo" p. 136.

Posteriormente en 1821, el Seminario sufre varias transformaciones de tipo organizacional y de calidad en la enseñanza, en este periodo se substituye el Real Tribunal de la Minería como órgano rector y se instituye el Establecimiento de la Minería, encabezado por un apoderado electo por la Junta General de Mineros que simultáneamente sería director del Colegio, bajo dependencia directa del presidente de la República, pero a pesar de los intentos para reorganizar y mejorar el desempeño de la institución en 1833 se presenta la clausura de la Universidad creándose en lugar del Seminario lo que se conoció como Establecimiento de Ciencias Físicas y Matemáticas, cuyo núcleo lo forma el Colegio de Minería.

Después del movimiento Independentista, el nuevo objetivo de la enseñanza técnica fue preparar al personal necesario para levantar al país de la miseria. Sin embargo no fue hasta 1867, cuando aún se encontraba cerrada la universidad, que el presidente Benito Juárez, bajo la Ley Orgánica de Instrucción Pública en el Distrito Federal, incorpora a la Escuela Nacional Preparatoria cursos preparatorios para la carrera de minero y modifica la organización del Colegio de Minería, estableciendo en 1868 la Escuela Especial de Ingenieros o Escuela Nacional de Ingenieros, bajo el auspicio directo del ministerio de Justicia e Instrucción Pública para posteriormente en 1881 quedar bajo la dirección de la Secretaría de Fomento y regresando nuevamente en 1891 a la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública.

En la Escuela Especial o Nacional de Ingenieros se impartieron las carreras de Ingeniero Civil, Mecánico, Electricista, Topógrafo, Hidrógrafo y Agrimensor.

Posteriormente el 22 de septiembre de 1910, se lleva a cabo la fundación de la Universidad Nacional de México por Justo Sierra, y conjuntamente a este evento, la Escuela de Ingenieros queda incluida dentro de esta institución.

En 1914 en la Universidad Nacional de México se empieza a llamar a la Escuela "Facultad de Ingenieros" aunque este nombre no fue oficial hasta muchos años después, en esta fecha también se instituyó un nuevo plan de estudios; para las carreras de ingeniero topógrafo, civil arquitecto y electricista y fue trasladada a esta Escuela la sección de arquitectura de la Escuela de Bellas Artes.-

1917, es el año en que se llevan a cabo en la Escuela de Ingenieros dos cambios importantes dentro de la organización académica de las carreras impartidas, uno de esos cambios fue la fusión de las carreras de Ingeniero Mecánico y de Ingeniero Electricista, el otro cambio importante fue la agregación del curso de exploración de petróleo a la de ingeniero de minas, a causa del desarrollo incipiente de la industria petrolera de nuestro país. Sin embargo tuvieron que transcurrir 12 años para que en 1929, se implantara la carrera de Ingeniero Petrolero. Otro hecho relevante en la vida universitaria coincidente con esta fecha es la obtención de la autonomía universitaria.

En 1930, se lleva a cabo otro hecho relevante, desde la perspectiva de este análisis en la historia de la Facultad de Ingeniería: El 11 de febrero sustenta su examen profesional

²³¹ Consultar en anexos el artículo 2, de la Revista "Ingeniería" de reconocimiento por su brillante trayectoria escolar y el logro final en su titulación.

Concepción Mendizabal²³², (ver en anexos artículo 1) obteniendo el título de Ingeniero Civil, convirtiéndose en la primera mujer titulada en la Facultad, aunque no fue la primera alumna en ingresar a la misma.

En 1933, se presenta un nuevo cambio, se constituye la Facultad de Ingeniería y Ciencias Físicas y Matemáticas pero no es hasta 1935 que se separan otra vez ambas instituciones; ya separadas, en este mismo año se crea una nueva carrera en la Escuela, la carrera de Ingeniero Geólogo.

Después de 16 años de estabilidad en 1949, bajo la dirección de los arquitectos Mario Pani y Enrique del Moral se inicia la construcción de Ciudad Universitaria siendo inaugurada el 20 de noviembre de 1952 por el presidente Miguel Alemán y el rector Luis Garrido, y en estas instalaciones en donde quedan concentradas todas las dependencias que integraban la Universidad Nacional Autónoma de México, siendo hasta 1954, que la mayoría de los alumnos de la Escuela Nacional de Ingeniería fue trasladada a estas instalaciones en las cuales se impartirían las carreras de ingeniero topógrafo, geodesta, civil, de minas y metalurgista, mecánico-electricista, petrolero y geólogo.

Otro acontecimiento relevante en la historia de la Escuela de Ingeniería es la creación en 1957 de la División de Estudios Superiores, en la que inicialmente se imparten maestrías y cursos especializados, integrándose con esto el fundamento para que en 1959 a raíz del establecimiento del doctorado en la División de Estudios

²³² Consultar en anexos el artículo 106, de la Revista Ingeniería en relación al reconocimiento por su brillante trayectoria escolar y el logro final en su titulación.

Superiores la Escuela sufriera un nuevo y último cambio de nombre, y con el cual es conocida en la actualidad: "Facultad de Ingeniería" suceso que fue posible gracias a la labor del ingeniero Javier Barros Sierra.²³³

Debido a la dinámica que surge con las nuevas tecnologías generadas por el desarrollo de la informática, en la actualidad se ha dado origen a una gran revolución tecnológica e industrial que ha impulsado en la Facultad la necesidad de implementar la estructuración de nuevas carreras que involucran en forma específica los conocimientos y competencia de sus egresados en las nuevas tecnologías y productos tecnológicos que orientan la economía del sistema productivo nacional; es el caso de las carreras de Ingeniero Eléctrico Electrónico e Ingeniero en Computación, que se crearon en 1977, Ingeniero en Telecomunicaciones aprobada el 11 de marzo de 1993 y que comenzó a impartirse en 1994-I y la carrera, recién creada aprobada en el plan de estudios el 23 de mayo del 2002 y que inició actividades el semestre 2003-I, de Ingeniero en Mecatrónica.

Esta larga historia de la Facultad de Ingeniería la distingue entre otras cosas de la Facultad de Psicología, también por ello es interesante su comparación

²³³CESU, *Catálogo de la Escuela Nacional de Ingeniería*, Libro 887 CESU, UNAM, México, 1983.

III.2 Estructura académica-administrativa de: La Facultad de Ingeniería, la planta docente y la población escolar.

III.2.1 Estructura de la Facultad de Ingeniería

La estructura Administrativa de la Facultad de Ingeniería, además de estar determinada por la Ley Orgánica y el Estatuto General de la UNAM, tiene su origen en la vinculación al sistema productivo y económico del país, por lo que se crea un modelo de estructura organizacional, que en su génesis es un intento de organización de la producción²³⁴; esto es, de la formación-producción de ingenieros.

La estructura actual del modelo organizacional de esta institución es el resultado de diversos cambios que se han generado debido al aumento en la complejidad de la institución como resultado del incremento de la población académico- estudiantil, así como por el aumento de carreras y funciones a realizar, situaciones que se ven reflejadas al analizar los cambios en cuanto al grado de complejidad del diagrama organizacional a través de diferentes periodos en la vida de la institución.

²³⁴ Haciéndose referencia al modelo de Frederick Winslow Taylor el cual trata de resolver los problemas industriales mediante la racionalización y división del trabajo humano bajo los conceptos de dirección y ejecución implícitos en este modelo de administración a fin de lograr la optimización de la producción, esto significa que el objetivo organizacional es lograr el mayor número de producto con la menor utilización de recursos en tiempos mínimos.

El enfoque empresarial en la Facultad de Ingeniería se manifiesta en la estructura académica por niveles y divisiones que a su vez se dividen en departamentos y lo cual posee la habitual estructura piramidal, en donde cada tarea debe comprender únicamente actividades pertenecientes a un solo departamento, a aquel que pertenece el empleado que ejecuta esa tarea. Como lo señala Gonzalez Téllez, María, **Una Estrategia de Investigación Escolar en la Facultad de Ingeniería: Las actitudes de los estudiantes como factor explicativo**, Tesis de Licenciatura (Pedagogía), Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1988.

.Los diagramas del 1 al 9 en la sección de anexos muestran los organigramas vigentes de la Facultad de Ingeniería en diversas épocas a partir de 1929 hasta antes del periodo que ocupa a este estudio; a través de ellos se puede observar claramente las transformaciones cada vez de mayor complejidad que ha sufrido la estructura académica-administrativa de la Facultad de Ingeniería.

El diagrama.10 muestra el organigrama vigente en el periodo correspondiente a este análisis 1985-1994. En el se puede observar que la Facultad esta organizada de manera jerárquica en diversos niveles de funciones y responsabilidades.

El grado de complejidad actual se comprende mejor al conocer algunas de las funciones que debe cumplir esta institución, las cuales se mencionan a continuación:

- Desarrollo de planes y programas de estudio para obtener el grado de licenciatura en las diversas carreras que se imparten en la institución.
- Impartición de cursos para obtener el diploma de especialista en las siguientes ramas de la ingeniería: Perforación y Mantenimiento de Pozos, Sistemas Artificiales de Producción, Recuperaciones Secundaria y Mejorada de Hidrocarburos, Interpretación sísmica, Estratigrafía y Mantenimiento a Equipos de Instrumentación y Control en Plataformas Marinas(curso virtual),
- Impartir cursos para obtener el grado de maestro y doctor en Ingeniería en las siguientes áreas de Ingeniería Ambiental, Construcción, Eléctrica, Energía, Estructuras, Exploración, Hidráulica, Investigación de Operaciones, Mecánica, Geotecnia, Petrolera, Planeación, Transporte, Gestión Integral del Agua, Optimización Financiera.
- Revisión, evaluación y actualización de planes y programas de estudio.
- Mantener y fomentar las relaciones de intercambio con las dependencias universitarias y con otras instituciones afines, nacionales y extranjeras.
- Preparar conferencias, seminarios, exposiciones y cursos especiales, así como organizar o colaborar en congresos científicos, nacionales e internacionales, relativos a disciplinas que se imparten en la Facultad.
- Preparar personal especializado en docencia e investigación .

- Prestar asesoría a organismos oficiales y descentralizados en el área de Ingeniería.
- Publicación de la revista de la Facultad, textos técnicos , boletines informativos y el seminario de la Facultad.
- Planear programas y controlar el servicio social de los alumnos.
- Organizar cursos de formación e información, actualización y perfeccionamiento para profesionales de las distintas ramas de la ingeniería.
- Realizar investigaciones sobre nuevos conocimientos y avances tecnológicos; así como de los requerimientos de profesionales de la ingeniería y las metodologías educacionales para la formación de los mismos y que se requieran a fin de contribuir a la solución de los problemas del país.
- Difundir en todos los niveles y con la mayor amplitud posible los aspectos generales y conocimientos especializados de la ingeniería a través de publicaciones y otros medios de comunicación.
- Llevar a cabo actividades relacionadas con la extensión académica.

Y en cuanto a los objetivos que ha establecido la Facultad de Ingeniería se mencionan a continuación los siguientes:.

- Impartir educación superior a nivel licenciatura, especialización, maestría y doctorado en las diferentes ramas de la ingeniería para contribuir a la formación de profesionales, investigadores, profesores y técnicos que coadyuven al desarrollo nacional.
- Realizar y difundir cursos e investigaciones sobre problemas de interés nacional que promuevan el desarrollo tecnológico y contribuyan a la actualización y especialización de profesionales en las distintas ramas de la ingeniería.
- Promover actividades orientadas a un mayor acercamiento con el entorno social y cultural para lograr la educación integral de la comunidad de la Facultad de Ingeniería.²³⁵

En conjunto todo lo anterior ha llevado a la aplicación del enfoque sistemático, enfoque que es uno de los más importantes motivos por el cual se considera a la Facultad de Ingeniería como una de las facultades pioneras en cuanto a la medición de sus resultados, la certificación mediante la presentación de evaluaciones laborales etc. Una muestra de esto es el señalamiento que se hace en el informe del 2002 acerca de el sometimiento, la evaluación y la obtención de el Certificado del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) de los once programas de licenciatura de la

²³⁵González Téllez, María, op.. cit., 1990, p.72-73.

facultad²³⁶, acciones que son observables en forma continuada en los procesos industriales.

Se puede concluir de todo lo mencionado anteriormente que la Facultad ha llevado una estructura piramidal por Divisiones, Departamentos, Secciones, Coordinaciones y Comités a través de los cuales se manifiesta el enfoque empresarial en la Facultad de Ingeniería, donde cada tarea debe comprender únicamente actividades pertenecientes a una sola División y solo los involucrados en esta División son los responsables de ejecutar esa tarea, que es el concepto manejado dentro de la producción industrial de la división del trabajo que tiene como finalidad un mayor y mejor control sobre los órganos que tienen a cargo los procesos, así como, su interrelación dentro de un sistema de administración de recursos y resultados de la institución.

A continuación se describen en forma resumida los principales órganos y sus funciones primordiales de la estructura piramidal de la Facultad de Ingeniería:

PRIMER NIVEL

Consejo Técnico: El órgano colegiado de mayor jerarquía en la institución y cuyas atribuciones consisten en expedir las normas y disposiciones generales encaminadas a la mejor organización y funcionamiento académico de la Facultad, estudiar y aprobar, en su caso, los planes y programas de estudio de licenciatura y posgrado y

²³⁶ La doceava carrera que es la de Ingeniería Mecatrónica no se impartía en la facultad cuando se llevó a cabo este informe, esta carrera fue instituida en el año del 2003.

las modificaciones a los mismos, y presentar estos ante el Consejo Universitario para su aprobación general y además todas aquellas que le otorga la legislación universitaria.

SEGUNDO NIVEL

Dirección: Es el órgano encargado de dirigir las actividades institucionales en todos sus aspectos, es el único responsable en la autorización del presupuesto asignado a la institución, se encarga en particular de los aspectos de docencia, investigación, extensión y mejoramiento de la calidad de la educación que se imparte en la Facultad. Dentro de sus atribuciones se encuentran la de convocar al Consejo Técnico y a otros cuerpos colegiados y presidir con voz y voto las sesiones de aquél, tiene a su cargo el gobierno general de la Facultad lo que significa que se encarga de cuidar el cumplimiento de las disposiciones que dicte el Consejo Técnico, de los planes y programas de trabajo y que estos se desarrollen en forma ordenada y eficazmente así como de dictar para ello las medidas necesarias conforme a la legislación correspondiente.

También bajo los reglamentos respectivos designa, cambia o remueve al personal académico y administrativo de la Facultad, autoriza la asignación de recursos materiales para la ejecución de los programas de la Facultad, etc.

Es decir, que la Dirección es quien tiene la responsabilidad y el poder de aprobación y promoción de todo lo que se ve involucrado en el sistema de gestión de la institución y lo que señala la

legislación universitaria. La dirección cuenta con los siguientes órganos auxiliares:

Comisión de Administración y Planeación: Esta comisión se encarga de impulsar y realizar coordinadamente el proceso de planeación y administración de la Facultad supervisando y evaluando además el cumplimiento de los acuerdos.

La Comisión se encuentra presidida por el Director y lo integran los titulares de todas las Divisiones, los titulares de las cuatro Secretarías, la Coordinación de Servicios Generales y la Unidad de Planeación.

Secretaría Auxiliar de la Dirección :Órgano que se encarga de coordinar conjuntamente con los órganos de la Facultad las actividades del director y el flujo de información necesario para la toma de decisiones y el seguimiento de ellas.

TERCER NIVEL

Secretaría General: Ejerce el secretariado del Consejo Técnico , coordina la interrelación de los órganos académico, supervisa sus actividades, cuida que se dé a las divisiones de la Facultad el apoyo necesario en lo relativo a bibliotecas, servicios pedagógicos, de cómputo y otros de su competencia. De esta Secretaría dependen, en forma directa, el Centro de Cálculo, el Centro de Servicios Educativos, la Coordinación de Bibliotecas y la Coordinación del programa de superación del personal académico. Esta Secretaría cuenta con los siguientes órganos auxiliares.

Secretaría de Servicios Académicos: Coordina la ejecución de las actividades de administración de la Facultad así como el programa editorial.

Secretaría Administrativa: Se encarga de cuidar, de acuerdo con las políticas fijadas por la Dirección , la asignación adecuada de los recursos humanos, materiales y financieros a los diversos órganos de la Facultad.

División de Ciencias Básicas: Esta división tiene a su cargo el grupo de asignaturas que corresponden a un tronco común de todas las carreras que se imparten en Ingeniería y cuyo contenido fundamental de todas ellas tiene como objetivo crear una base sólida en matemáticas y el conocimiento de los principios de la Física y Química. Ver diagrama.8.

Esta división recibió en el periodo analizado un promedio de 2,121 anual de alumnos de primer ingreso, es durante este periodo donde se muestran los índices de reprobación y de deserción mas alto, presentándose además rezagos muy importantes de la población escolar, ya que debido a su alto contenido de materias como matemáticas y física es en este punto de la carrera de ingeniería donde repercute en la reprobación la deficiente preparación en estas áreas donde una gran mayoría de los estudiantes que ingresan de bachillerato presentan bajos niveles en este tipo de conocimientos.

Otra consideración sobre el funcionamiento de esta división es que es en ella donde el personal docente tiene la carga de trabajo por grupo mas grande que en ninguna de las otras divisiones y en la cual no solo recibe a todos los alumnos de las diferentes carreras que ingresan por primera vez a la facultad, mantiene gran número de alumnos que se van rezagando del segundo al cuarto semestre, sino que además mantiene un gran número de alumnos de primer ingreso por un semestre más a los cuatro programados, debido esto, a que al inicio de los cursos se hace un examen diagnóstico de los conocimientos en Física y Matemáticas básicos necesarios para poder llevar a cabo a buen termino la carrera iniciada y todos aquellos que no lo pasan satisfactoriamente son colocados en cursos de regularización durante un semestre.

División de Ingeniería Mecánica y Eléctrica: Esta división imparte, coordina y administra los programas de las carreras de computación, y Comunicaciones, Fluidos y Térmica, Control, Eléctrica, Industrial, Mecánica. Ver diagrama 9 su estructuración

tiene como objetivo formar profesionistas que cumplan con los siguientes perfiles:

Ingeniero en Computación. Posee los conocimientos de las áreas de sistemas de programación (software), sistemas electrónicos digitales (hardware), ciencias de la computación, control y comunicaciones que le permiten responder a las diversas necesidades que se presentan en el campo de trabajo de la ingeniería en computación. Es una de las carreras de reciente creación y dio inicio a sus actividades en el año de 1977.

Ingeniero Mecánico. Se encarga del diseño, manufactura, materiales, mecatrónica, termo energía y medio ambiente.

Ingeniero Industrial. Llevan a cabo la planeación, organización, diseño y operación de los sistemas productivos. Corresponde a este profesionista el diagnóstico, el análisis de productividad, el control estadístico de proceso, el estudio del trabajo, la optimización de los procesos industriales, administrativos y financieros.

Ingeniero Control. Aplica conocimientos de física, matemáticas, química y técnicas de ingeniería para producir bienes y herramientas para aprovechar los recursos naturales y energéticos. Esta carrera es de reciente creación en la facultad, iniciando sus actividades en el 2003. (posteriormente esta carrera se reorganiza y es sustituida por la carrera de Mecatrónica).

Ingeniero en Fluidos y Térmica. Aplica conocimientos de física, matemáticas, química y técnicas de ingeniería para aprovechar las leyes de los termo fluidos en la producción de energía eléctrica, motriz etc.

Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones. Diseña, desarrolla, opera y administra redes y dispositivos de telecomunicaciones en diversas áreas, tales como: sistemas telefónicos, digital y satelital, redes de computadora y teleinformática, entre otras. En 1992 desaparece esta carrera y bajo una nueva reestructuración se inicia la impartición de la carrera de Ingeniero en Telecomunicaciones.

División de Ingeniería Civil Topográfica y Geodésica: Esta división imparte, coordina y administra los programas de las carreras de Ingeniería Civil y la de Topógrafo y Geodesta. Ver diagrama. 10. Su estructuración tiene como objetivo formar profesionistas que cumplan con los siguientes perfiles:

Ingeniero Civil: Se desarrolla en áreas de construcción, estructuras, geotecnia, hidráulica, sanitaria, sistemas y transporte, así como de computación, programación, comunicación gráfica, informática, administración y evaluación de proyectos y está capacitado para aplicarlos en la realización de obras de

infraestructura, en las etapas de planeación , diseño, organización, operación y conservación.

Ingeniero Topógrafo y Geodesta. Se desempeña en las áreas de topografía, geodesia, cartografía y fotogrametría en los ámbitos de dirección, diseño, planeación, organización y ejecución de las actividades mencionadas.

División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra: Esta división imparte, coordina y administra los programas de las carreras de Geólogo, Geofísico, Petrolero y Minas y Metalurgia. Ver diagrama. 11. Su estructuración tiene como fin lograr la formación profesional de los estudiantes de acuerdo a los siguientes perfiles:

Ingeniero Geofísico: Profesional capaz de desarrollar métodos y técnicas para llevar a cabo mediciones en la superficie o en perforaciones de las variaciones geoelectricas, así como los creados artificialmente: electromagnéticos y propagación de ondas sísmicas para explorar el planeta Tierra e investigar los fenómenos físicos que en él acontecen, con objeto de conocer su comportamiento y de localizar recursos naturales así como también colaborar en la creación de las obras de infraestructura.

Ingeniero Geólogo. Interviene en la localización de recursos naturales de todo tipo; efectúa prospecciones y evaluaciones de yacimientos minerales, de recursos petroleros, acuíferos, geotérmicos y energéticos, interviene en los estudios para la ubicación de presas, puentes, carreteras y sitios seguros, tanto para la construcción como para la conservación del medio ambiente.

Ingeniero Petrolero: Diseña, programa, ejecuta, dirige y supervisa las actividades en la extracción, almacenamiento y transporte de petróleo y gas.

Ingeniero en Minas y Metalurgia : Planea, dirige y optimiza la operación de minas y plantas de tratamiento de minerales.

División de División de Estudios de Posgrado: Esta división imparte, coordina y administra los programas de especialización, maestría y doctorado. Ver diagrama 12.

Esta división se creó en 1957, en ella se impartían inicialmente maestrías y especialidades, pero a partir de 1959 se empezaron a impartir estudios de doctorado en la División de Estudios Superiores como fue nombrada en 1959. Actualmente en ésta se imparten cursos de especialización en tres áreas, 13 maestrías y un doctorado.

División de Ciencias Sociales y Humanidades: Esta división coordina la impartición de las asignaturas socio-humanísticas que forman parte de los planes de estudio de las carreras de la facultad, organiza las actividades socioculturales y promueve la participación de profesores y alumnos en actividades culturales.

División de Educación continua: Organiza e imparte cursos de actualización en todas las áreas de la ingeniería (esta división tiene su sede en antiguo Palacio de Minería). Ver diagrama 13.

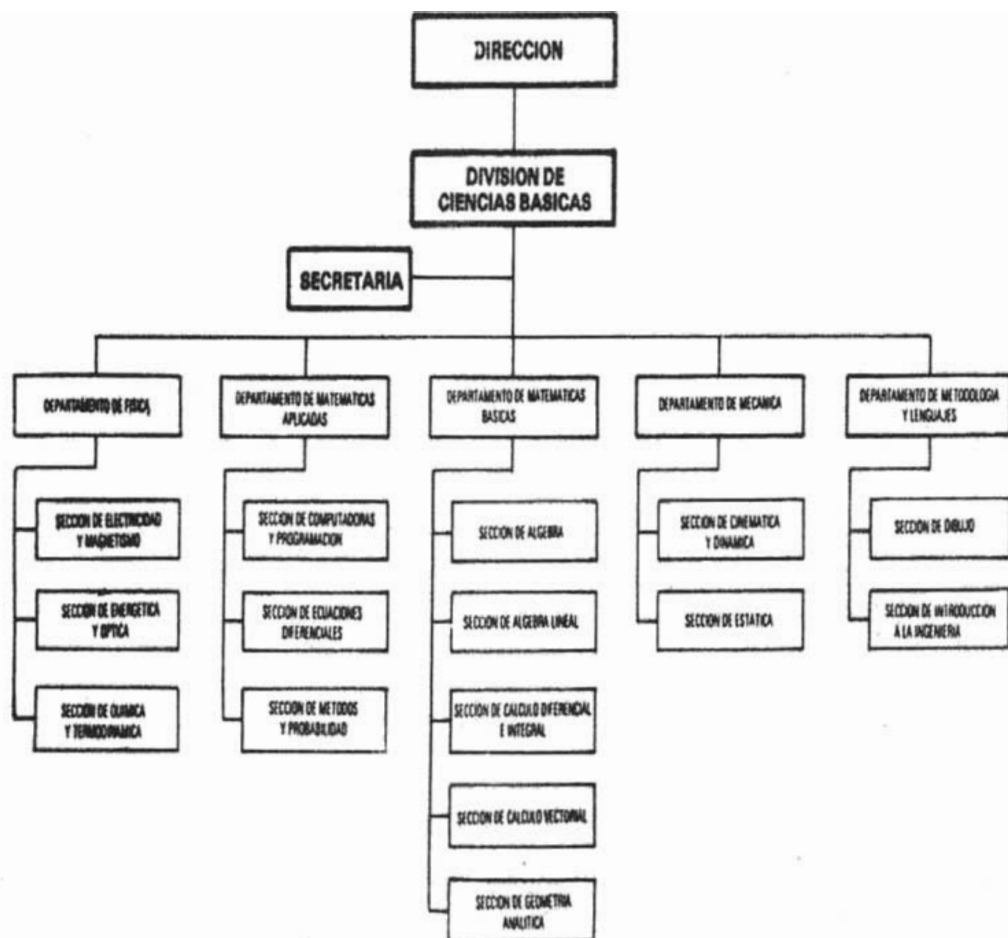


Diagrama 11.

Organigrama de la División de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

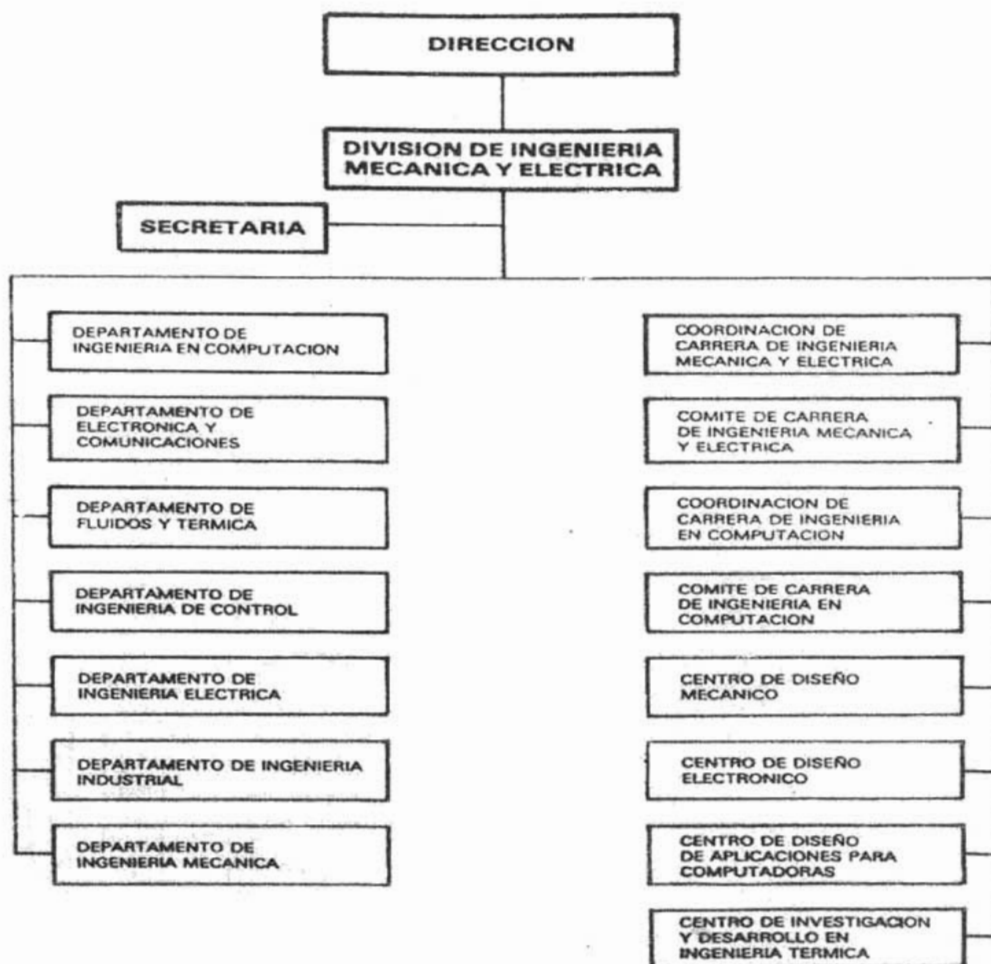


Diagrama. 12.

Organigrama de la División de Ingeniería Civil, Topográfica y Geodésica

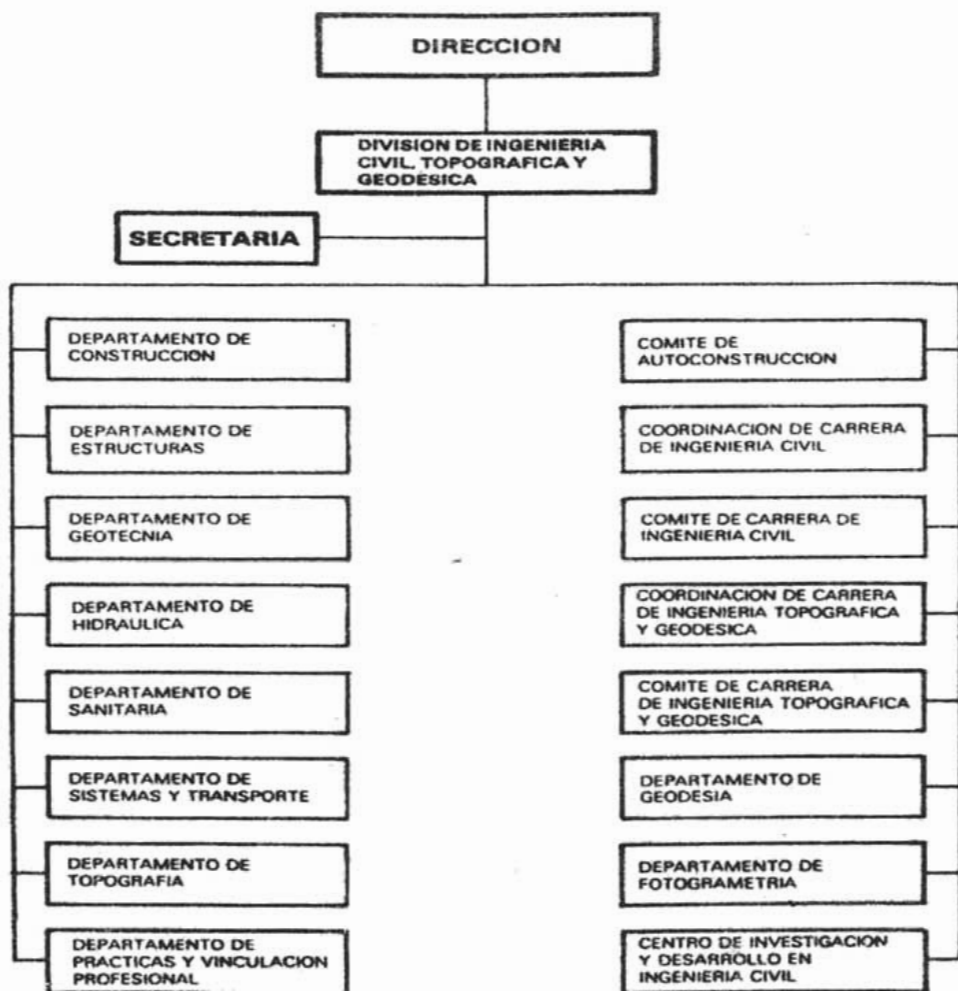


Diagrama. 13.

Organigrama de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra.

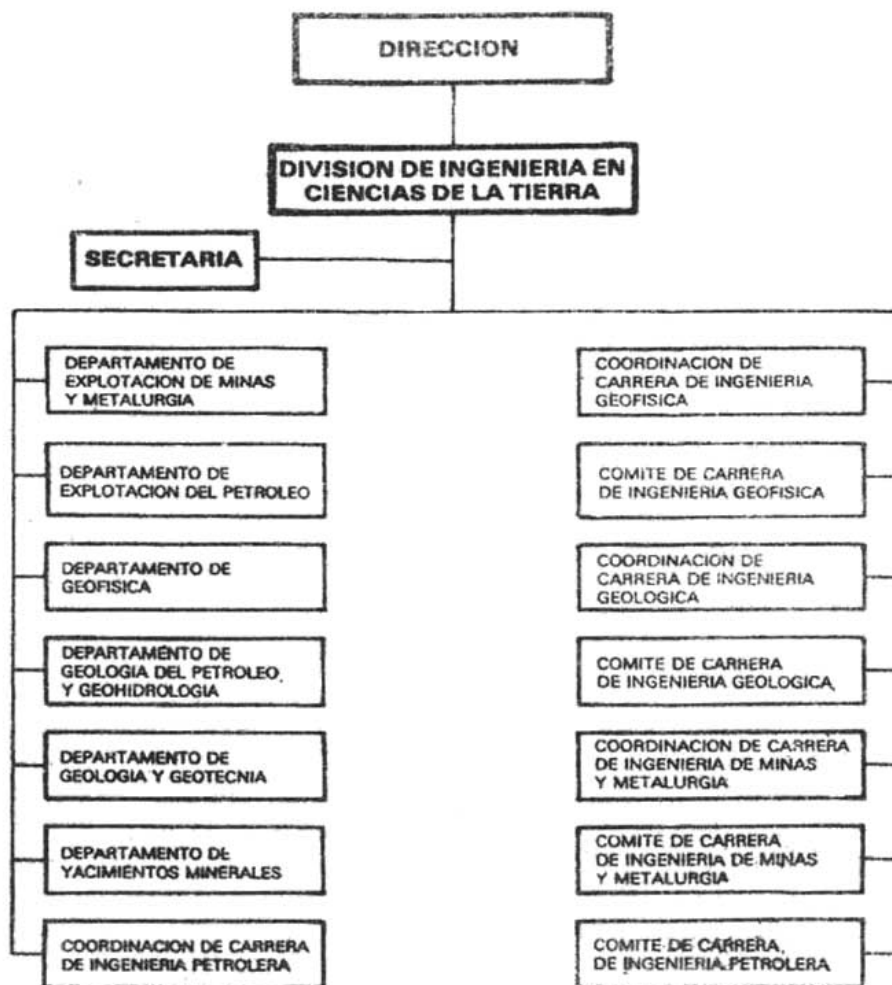


Diagrama. 14.

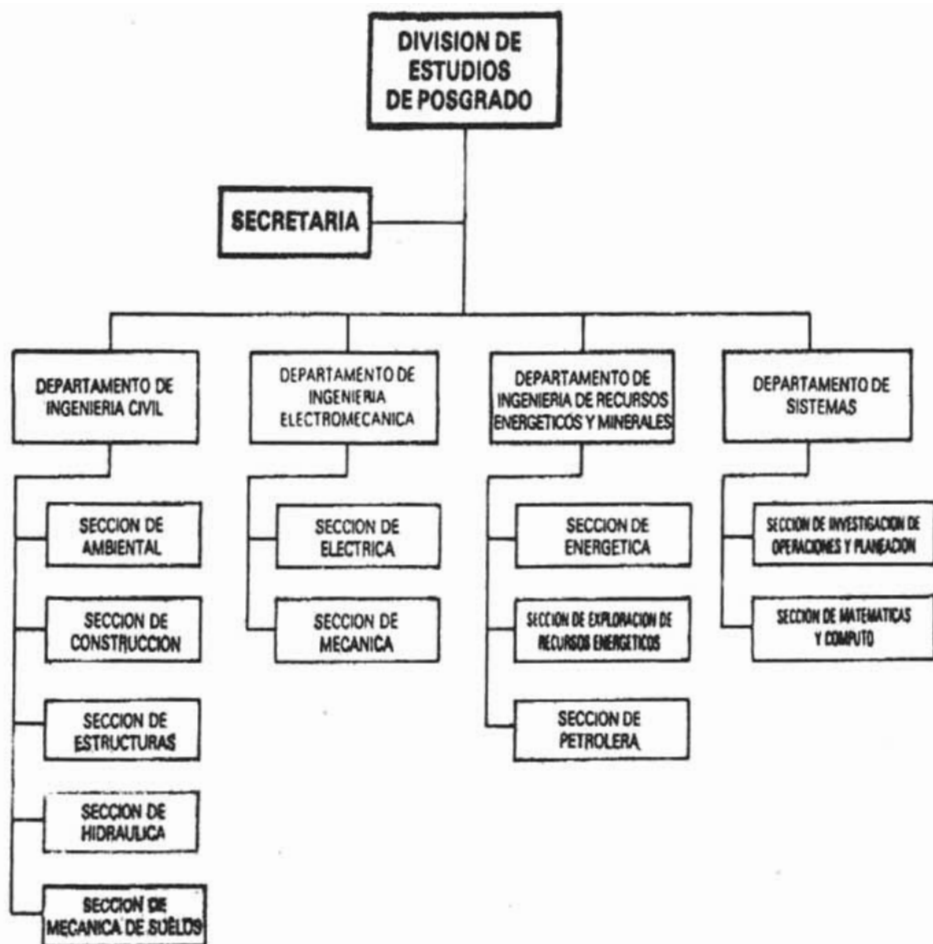


Diagrama. 15.

Organigrama de la División de Educación Continua

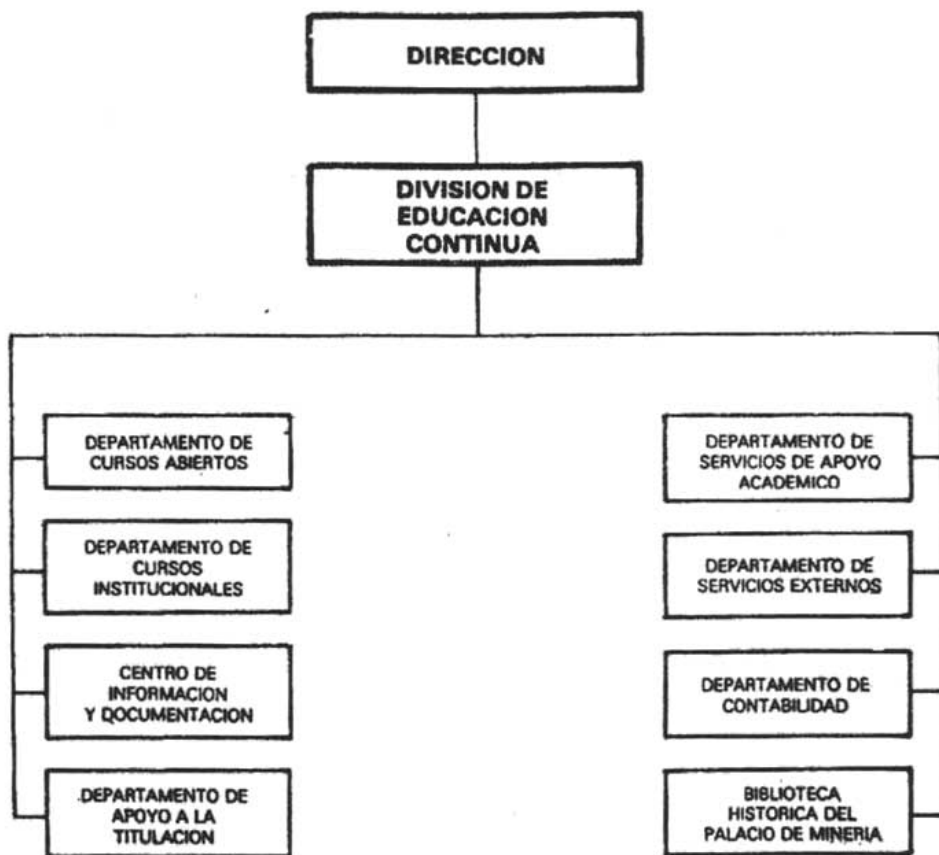


Diagrama. 16.

En los organigramas parciales de las distintas divisiones que forman parte del sistema de organización de la Facultad de Ingeniería se pueden observar una serie de órganos de menor jerarquía que dependen de las Divisiones como los son: las Secretarías de División, los Departamentos, Secciones, Comités y Coordinaciones, órganos administrativos que buscan la división de funciones en forma organizada a fin de llevar a cabo la realización de las diferentes tareas administrativas de manera eficiente y eficaz.

III.2.2 Estructura de la planta docente.

El personal académico de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México presentó durante este periodo un promedio anual de 1824 docentes de los cuales el sesenta y dos por ciento fueron profesores de asignatura, un doce por ciento estuvo integrado por profesores de carrera, quince por ciento lo integraron los técnicos académicos y diez por ciento fue de ayudantes de profesor; el restante uno por ciento se encontró en la clasificación de "otras categorías"²³⁷. Estos porcentajes contemplan a los docentes a nivel técnico, licenciatura y posgrado.

La tabla 4 nos muestra cual ha sido el comportamiento de cada una de las categorías que conforman la planta docente de la Facultad

²³⁷ La categoría "otros" incluye profesores y técnicos académicos a contrato y por honorarios; profesores visitantes y eméritos, así como investigadores y ayudantes de investigador adscritos a escuelas y facultades.

de Ingeniería en el transcurso del periodo señalado en el análisis, 1985-1994.

AÑO	FACULTAD DE		INGENIERIA			TOTALES
	PLANTA	ACADEMICA* (1985-1994)	AYUD. PROF	TEC. ACAD	OTROS**	
1985	1190	205	334	66	16	1811
1986	1149	202	382	78	1	1812
1987	1147	206	371	67	13	1804
1988	1182	199	346	78	21	1826
1989	1190	203	341	82	21	1837
1990	1084	217	359	94	24	1778
1991	1145	216	379	91	35	1866
1992	1110	229	416	97	4	1856
1993	1045	229	405	98	4	1781
1994	1115	226	433	94	4	1872
TOTALES	11357	2132	3766	845	143	18243

Tabla 4.

*Incluye información del personal docente de los niveles técnico, licenciatura y posgrado.
 **Incluye profesores y técnicos académicos a contrato y por honorarios; profesores visitantes y eméritos, así como investigadores y ayudantes de investigador adscritos a escuelas y facultades.

En la información obtenida, se advierte que en el comportamiento de la planta académica de la Facultad de Ingeniería en cuanto al número de profesores con categoría de asignatura (que son la mayoría) se mantuvo prácticamente constante en todo el periodo con un valor promedio anual de 1154 profesores de Asignatura; solamente en los ciclos 1990 y 1993 este valor es menor de 1100.

se puede considerar por lo tanto que la planta de profesores de asignatura en la Facultad de Ingeniería se ha mantenido constante dentro de un valor promedio anual aproximadamente de 1135 profesores por año.

En lo que concierne a la planta de Profesores de Carrera, Ayudante de Profesor y Técnico Académico se puede afirmar también que presenta un comportamiento con poca variación y tendencia a

incrementarse; por ejemplo, de 205 profesores de carrera en 1985, se llega a 226 en 1994, esto es, un incremento de 10.24 por ciento en diez años. Para los Ayudantes de Profesor, el incremento en este periodo fue de 29.64 por ciento, mientras que para los Técnicos Académicos fue de 42.42 por ciento.

Se puede afirmar que la planta total de académicos cuantificada de manera global, en esta dependencia se ha mantenido, sin mucha variación alrededor de la media de 1824 docentes por año.

III.2.3 Estructura de la población escolar.

El conjunto de estudiantes dentro de esta institución se encuentra conformado por dos grupos, diferenciados entre sí por el nivel de estudios a que pertenecen y el perfil de egresados que se pretende en cada uno de ellos; estos grupos se encuentran conformados por los estudiantes de licenciatura y los de estudios de posgrado (especialidades, maestrías y doctorados); de los dos grupos existentes, los estudiantes de licenciatura los que pertenecen a la población de referencia de este estudio.

La Facultad de Ingeniería tiene una matrícula promedio anual de 10,900 estudiantes de licenciatura ²³⁸, distribuidos todos ellos en las asignaturas de Ciencias Básicas y en las asignaturas que

²³⁸

MATRÍCULA FACULTAD DE INGENIERÍA GENERACIONES (1985-1994)

1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
12104	12355	12013	12062	11378	10799	9424	9467	9798	9603

Tabla * Datos Obtenidos de las Agendas Estadísticas de la UNAM.

corresponden a las nueve carreras existentes dentro del periodo de este análisis²³⁹ que se imparten en la Facultad.²⁴⁰

Las asignaturas de Ciencias Básicas constituyen todas ellas lo que se conoce como tronco común, es decir, el conjunto de materias que todos los aspirantes a cualquier carrera de ingeniería tienen que acreditar para poder pasar posteriormente a cursar las materias específicas de la carrera elegida; incluso el espacio físico donde se imparten estas materias está separado de aquél en donde se imparten las asignaturas especializadas por carrera.

El periodo curricular estimado por la institución para cursar este grupo de materias básicas es de cuatro semestres, por lo que, si no existe rezago, es en el quinto semestre donde los estudiantes comienzan a cursar las asignaturas específicas del área de conocimiento de la carrera elegida.

La División de Ciencias Básicas de la Facultad de Ingeniería recibe un promedio anual aproximado de 2,121²⁴¹ alumnos²⁴², que

²³⁹ Actualmente el número de carreras existentes en la Facultad de Ingeniería es de doce.

²⁴⁰ Es importante hacer el señalamiento de que estos datos y su interpretación con relación a la población escolar de la Facultad de Ingeniería están limitados al periodo analizado y solo se tomarán referencias de un periodo diferente cuando estos sirvan para apoyar algún hecho.

²⁴¹ Este promedio se calculó con la información proporcionada por la Facultad de Ingeniería en los periodos donde se tenía el registro confiable y completo, esto es, después de 1990 y a través de las agendas estadísticas de la UNAM de 1985 a 1990.

²⁴² El número de estudiantes aceptados de primer ingreso reportado en el informe del 2002 es de 2,127 alumnos lo que muestra, que casi diez años después, la matrícula de aceptación se mantiene prácticamente igual, es importante señalar que existe marcada diferencia entre alumnos aceptados y alumnos que ingresan; por ejemplo en este mismo informe se indica que se aplicó examen diagnóstico a 1776 (alumnos inscritos y que se encuentran físicamente en la institución) contra 2,127 que fueron aceptados (alumnos en número inicial asignados a la institución).

posteriormente se distribuirán en las diferentes carreras impartidas por la facultad en el edificio conocido como "edificio principal".

Es importante señalar que es precisamente en este estadio de las carreras de ingeniería donde existe el mayor índice de deserción y de rezago debido al contenido temático de las materias que ahí se imparten, el cual es básicamente de Matemáticas, Física, Química y Dibujo, y que probablemente por la abstracción de las materias y por la baja preparación con la que ingresan los alumnos de bachillerato, sea aquí donde la problemática de eficiencia de egreso tiene su mayor referencialidad académica.

Esta aseveración puede comprenderse mejor al mencionar los resultados de los exámenes diagnósticos de conocimientos básicos aplicados a los alumnos de primer ingreso y cuyos objetivos principales son contar con predictores de desempeño académico a través del conocimiento del nivel de preparación y de la identificación de los conocimientos y habilidades y contar con indicadores que coadyuven a mejorar la trayectoria escolar al aportar información para la revisión de planes y programas de estudio.

De acuerdo a los datos mostrados en el informe de la Facultad de Ingeniería del año 2002²⁴³ se calculó el promedio de calificación del examen en base a diez puntos de estas diez generaciones: este valor muestra un puntaje promedio de 3.37²⁴⁴ mientras que el porcentaje

²⁴³ Informe de la Facultad de Ingeniería, p. 23, 2002.

²⁴⁴ Este informe muestra una tabla que contiene la calificación obtenida en un periodo de diez años, comprendido entre 1994-2003; en esta tabla se puede observar que en todos estos años el valor obtenido presenta una variabilidad reducida lo cual permite con una buena confiabilidad considerar el valor promedio en este periodo como un estimador confiable del parámetro de la población.

promedio de alumnos aprobados con seis o más es de 6.45 por ciento²⁴⁵, situaciones ambas, que se espera incidan definitivamente en las trayectorias escolares de los estudiantes aceptados y, desde luego, en la eficiencia de egreso y en la eficiencia de titulación.

Otro de los aspectos relevantes en cuanto a la estructura de la población escolar es la definición institucional del perfil del grupo de estudiantes de licenciatura y que de hecho justifica la división de la carrera en un tronco común y posteriormente en áreas específicas por carrera; el perfil queda definido de la siguiente manera de acuerdo a los lineamientos de la institución:

El alumno egresado de la Facultad de Ingeniería es aquel profesionalista que tiene los conocimientos generales de Física, Química, Matemáticas, Ciencias Sociales, Humanidades (impartidas en la División de Ciencias Básicas) además de los conocimientos y habilidades específicas del área que integran el conjunto de nociones mínimas necesarias para el ejercicio de la profesión a que corresponda, complementados a través de asignaturas optativas, en las que se inducen capacidades integradoras y/o conocimientos de mayor

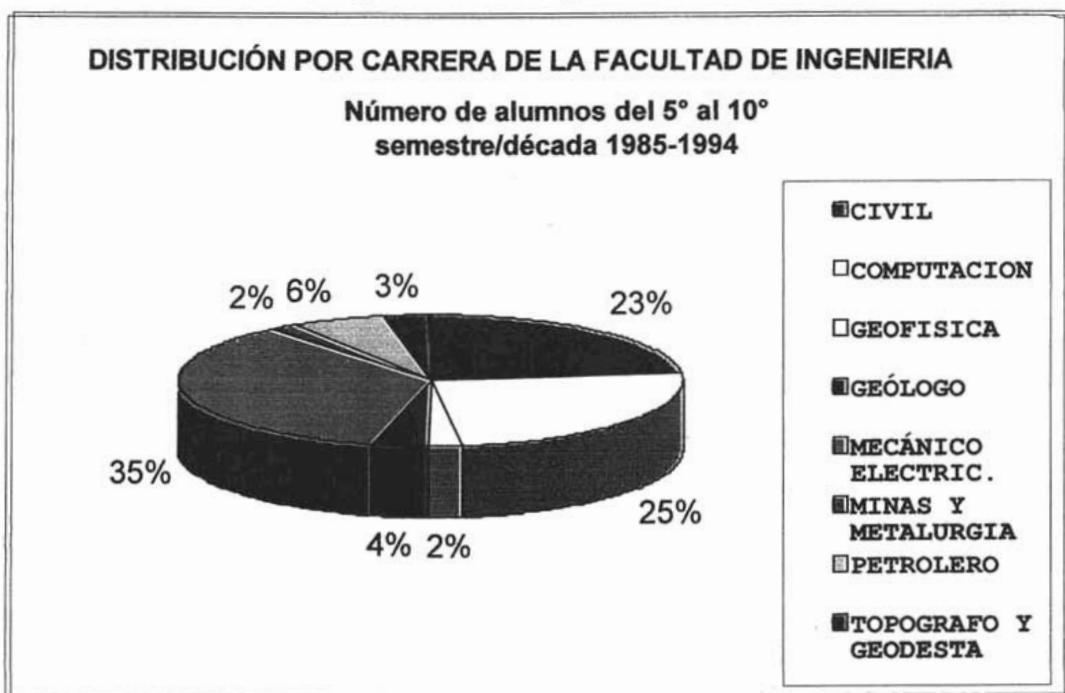
²⁴⁵ Aún cuando estos exámenes se han llevado a cabo desde hace más de dos décadas, no es hasta 1994, cuando el Consejo Técnico de la dependencia a consecuencia de los bajos niveles obtenidos en los exámenes, aprobó la impartición de cursos propedéuticos, por lo que, los alumnos que reprobaban (la mayoría) son enviados a un curso propedéutico, mientras que los alumnos aprobados se asignan a cursos curriculares.

Esta acción remedial trae consigo una problemática de rezago en la población de la División de Ciencias Básicas, respecto a un grupo muy grande de alumnos de primer ingreso, debido a que el curso propedéutico mantendrá de entrada a estos alumnos un semestre más en la institución (este no se contabiliza en el tiempo establecido de permanencia en la institución), mas el tiempo que pudieran rezagarse aún después de haber acreditado el curso.

Sin embargo, con esta medida se espera que los alumnos que cubran finalmente todos los créditos correspondientes a ciencias básicas tendrán una base más sólida para poder llevar con éxito las materias que corresponden a las diferentes áreas de conocimiento de las nueve carreras que integran la Facultad de Ingeniería.

profundidad y aplicación (impartidas por la División a la que corresponda la carrera de elección).

En la siguiente etapa escolar de los estudiantes de licenciatura correspondiente a la curricula del quinto al décimo semestre los alumnos se distribuyen en las diferentes áreas como lo muestra la gráfica 2. (en esta gráfica no se integra la carrera de Ingeniero en Telecomunicaciones, ya que dada su baja densidad presenta casi un



Gráfica 2.

porcentaje de cero con respecto a las otras carreras).

En esta gráfica puede observarse que el 83.5 por ciento de los alumnos de la Facultad se encuentran inscritos básicamente en tres de

las nueve carreras que conforman este periodo²⁴⁶ que son: Ingeniería Civil, Ingeniería en Computación e Ingeniería Mecánica Electricista (en 1993 se inicia la impartición de la carrera de Ingeniero en Telecomunicaciones, pero por tener como promedio 24 alumnos en los dos años contenidos en este estudio, se ignoró esta cantidad para fines gráficos), situación relevante si se considera que los resultados de esta mayoría poblacional tendrán una gran ponderación en los resultados de los indicadores de la calidad institucional.

Otra información importante en la estructura escolar es la referente a la distribución de la población estudiantil dentro de las tres divisiones que contienen a la población escolar de la licenciatura.

En referencia a la distribución de la población escolar por divisiones en semestres posteriores al cuarto (quinto en adelante) se tiene que el 60 por ciento de los estudiantes (en Ingeniería Mecánica y Eléctrica e Ingeniería en Computación) pertenece a la División de Ingeniería Mecánica-Eléctrica.²⁴⁷, lo cual va en contra de los conceptos de división del trabajo equitativo para un mejor desempeño de funciones y un mejor control de resultados.

²⁴⁶ Los porcentajes promedio que se presentan en la gráfica corresponden a la inscripción en las diferentes carreras de los alumnos en las diez generaciones analizadas correspondientes a los años comprendidos de 1985 a 1994; esta información se obtuvo de las agendas estadísticas de la Dirección de Planeación de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Las tres carreras a las que se hace mención son Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica Eléctrica e Ingeniería en Computación, las cuales absorben el 83.5 % de la población escolar de la Facultad de Ingeniería.

²⁴⁷ Esta distribución tan desproporcionada aunada con las exigencias del mercado lleva a la Facultad de Ingeniería a una reestructuración de su organización, en la cual, la modificación principal es la separación de la División de Ingeniería Mecánica y Eléctrica en dos divisiones: División de Ingeniería Mecánica y División de Ingeniería Eléctrica dentro de las cuales quedarían incluidas las carreras existentes así como las carreras de reciente creación como lo son la carrera de Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Telecomunicaciones.

Las relaciones ingreso-egreso e ingreso-titulación son referentes de una institución que se deben conocer para tener una mejor idea de su estructura escolar.

La primera relación, esto es, la de ingreso-egreso se calculó como el cociente del número de estudiantes que egresaron de todos los programas de una institución en un año dado, dividido entre el número de estudiantes que ingresaron a la institución cinco años antes.

Se calcula de esta manera global con el fin de homologarla al índice nacional elegido como referencia y poder emitir un juicio sobre qué tan bueno o malo es el índice obtenido para esta institución al compararse con el de otras instituciones de educación superior.

Otra de las razones por las que se calculó de esta manera es la falta de referentes de tasas de eficiencia terminal calculados en base a cohortes reales, estos son aquellos en donde el número del numerador del cociente es el número de alumnos egresados cinco años después, pero eliminando a los estudiantes que no pertenezcan a la cohorte considerada en el estudio.

El segundo índice ingreso-titulación se calculó como el cociente entre el número de alumnos titulados en un periodo de siete años posteriores a la generación en cuestión entre el número de alumnos ingresados de esa generación .

Los referentes de comparación elegido para el juicio de valor en cuanto a la calidad de desempeño de la institución son los publicados por ANUIES en cuanto a 69 por ciento como tasa de egreso y 39 por ciento como tasa de titulación.

El valor promedio del índice de egreso en las 10 generaciones observadas mostró un valor de 58.11 por ciento,²⁴⁸ misma que al compararse con la tasa promedio de egreso de licenciatura del 69 por ciento, calculada por la ANUIES,²⁴⁹ lleva a concluir que el desempeño institucional en este punto es no satisfactorio, y puede ser interpretado de la siguiente manera: 58 de cada 100 alumnos egresan en tiempo curricular calificándose por lo tanto que el desempeño de los estudiantes de licenciatura de la Facultad de Ingeniería de las generaciones 1985-1994 es no satisfactorio, en contraste con el índice nacional que señala que 69 de cada 100 estudiantes de las instituciones de educación superior egresan en tiempo curricular de acuerdo a planes de estudio considerados de 5 años.

En cuanto a la tasa de titulación, en este estudio el resultado difiere hacia un sentido negativo con respecto al índice de la ANUIES ya que se encontró un promedio de 35.22 por ciento²⁵⁰. Lo que se puede

²⁴⁸ Esta tasa esta calculada en forma global y es el promedio de las diez generaciones consideradas en este estudio, la información utilizada proviene de las agendas estadísticas de la UNAM, debido a en la facultad solo se contaba con la información requerida a partir de la generación 1991 en adelante, Es importante señalar que el cálculo de índice de egreso incrementa su valor en forma significativa al no llevarse a cabo una filtración en la inclusión de alumnos de otras cohortes, pero es necesario llevarlo a cabo así a fin de realizar una comparación acorde con los datos existentes en la actualidad dentro del ámbito educativo, sin embargo es sumamente significativo que la tasa de egreso curricular informada por la Facultad de Ingeniería, en las cohortes reales comprendidas en el periodo 1991 al 2001, arrojaron un valor de 12.49 por ciento, es decir, se reduce un 80 por ciento con respecto a la tasa global.

²⁴⁹ ANUIES (2000) **La educación Superior en el siglo XXI. Líneas Estratégicas desarrollo, una Propuesta** Op. Cit. p. 52. Este índice pertenece a la generación 1992-1997 de licenciatura, excluyendo a la educación normal, con base en la población de ingresos y egreso reportada en el Anuario Estadístico 1998 de licenciatura en universidades e institutos tecnológicos, de la ANUIES.

²⁵⁰ Valor que se calculó dividiendo el número de alumnos titulados entre el número de alumnos que ingresaron en cada cohorte de este estudio, considerando el número de alumnos titulado en forma global, siete años después este calculó es homólogo al calculo de la ANUIES para obtener la tasa nacional de titulación.

Habiéndose obtenido los datos para este valor de las agendas estadísticas, debido a que otra de las condiciones del índice de referencia es su obtención en forma global, por lo que los valores se incrementan en forma significativa por el aporte

interpretar afirmando que de cada 100 estudiantes pertenecientes a las generaciones 1985-1994, 35 se titulan en un tiempo de siete años posterior a su ingreso, mientras que en las mismas circunstancias a nivel nacional 39 estudiantes de cada 100 se titulan dentro de las instituciones de educación superior²⁵¹.

Por lo que el desempeño escolar en relación al índice de titulación de los alumnos de la Facultad de Ingeniería, en términos globales se puede considerar también como "no satisfactorio", ya que se encuentra cuatro puntos por debajo del estándar nacional considerado por la ANUIES, valor se ha elegido en esta investigación como referencia de contraste en los resultados globales.

Los dos puntos anteriores, el de la estructura de la planta docente y la estructura de la población escolar, conducen a la siguiente interpretación del comportamiento académico-escolar de la Facultad de Ingeniería:

- La Facultad de Ingeniería, en el periodo comprendido en la década 1985-1994, presenta una población escolar promedio anual a nivel licenciatura de 10,900 estudiantes.
- La Facultad de Ingeniería, en el periodo comprendido en la década 1985-1994, presenta un ingreso promedio anual a nivel licenciatura de 2,121 estudiantes.

de titulados ajenos a las cohortes consideradas, como puede observarse a través de la información aportada por la Facultad de ingeniería , sobre la tasa de titulación pero de los cohortes reales en un periodo de 7 años posterior a su ingreso y cuyo valor es de 18.76 por ciento, lo que significa que en forma global aumenta casi un 50 por ciento.

²⁵¹ *Ibidem* p. 52. En donde el índice de titulación de 39 % corresponde al año de 1996, y se considera un periodo de siete años desde la inscripción hasta la titulación de los alumnos.

- La calificación promedio en los exámenes diagnósticos que reflejan el grado de conocimientos previos de los alumnos de primer ingreso, es de 3.37 puntos en base a diez puntos.
- El porcentaje de alumnos que pasan este examen con una calificación de seis o más es de 6.45 por ciento.
- La distribución de alumnos por carrera en la Facultad de Ingeniería presenta un comportamiento muy heterogéneo ya que el 83.5 por ciento de los estudiantes del quinto al décimo semestre se encuentra distribuido en tres carreras: Civil, Computación y Mecánica Eléctrica, siendo esta la que tiene un porcentaje mayor de estudiantes con un 35 por ciento.
- En la distribución de los alumnos por División, el 60 por ciento de los alumnos del quinto semestre al décimo se encuentran concentrados en la División de Ingeniería Mecánica Eléctrica²⁵².
- La tasa de eficiencia de egreso en este periodo tiene un valor de 58.5 por ciento (contra 69 por ciento calculada por la ANUIES a nivel nacional).
- La tasa de eficiencia de titulación fue de 35.2 por ciento, que comparada con el 39 por ciento obtenido a nivel nacional por la ANUIES, resulta en un valor negativo.
- Para cubrir las necesidades docentes en licenciatura y posgrado, se tiene una planta docente promedio en este periodo de 1824

²⁵² El mayor número de cambios en cuanto estructuración de las carreras pertenecientes a Ingeniería desde su creación se presenta en el área de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, quizá porque como puede observarse en el periodo de estudio, la carga de matrícula estudiantil es la más grande y por lo tanto se buscan continuamente reestructuraciones, a través de división de cargas de trabajo que permitan una mejor operación y control del sistema, además de que esa gran carga de matrícula es porque es esta rama de la Ingeniería la que tiene una relación directa con el proceso de producción de bienes y por lo tanto es la que ofrece una mayor oportunidad en el campo laboral.

académicos, lo cual significa que en promedio hay un docente por cada seis alumnos de ambos niveles.

III.3 Género y Comportamiento del Índice de Eficiencia de Egreso y del Índice de Titulación de la Facultad de Ingeniería: generaciones 1985-1994

En este mismo capítulo dentro del punto dos se han mostrado, revisado e interpretado los resultados en cuanto al Índice de Eficiencia de Egreso y el Índice de Titulación, obtenidos en forma global, considerado así debido a que no se lleva a cabo la filtración en el conteo de los alumnos egresados de aquellos que pertenecen a diferentes generaciones y además no se hace ninguna diferencia en cuanto a la composición por género de la población estudiantil.

Por lo que en este momento de la investigación se presentarán nuevamente el Índice de Eficiencia de Egreso y de Titulación, pero ahora, después de haber llevado a cabo dos acciones sucesivas de filtración de la información en la obtención de cada uno de ellos, para cumplir con los objetivos señalados anteriormente en esta investigación a fin de obtener indicadores reales y confiables en estos valores para su utilización en juicios de valor de calidad institucional.

La primera de estas acciones consistió en la obtención del Índice de Eficiencia de Egresos IEE llevando a cabo la eliminación de los elementos que egresan y no pertenecen a la cohorte correspondiente al año de ingreso, esto es, se buscó la obtención del "Índice de Eficiencia de Egreso real por cohorte" para las diez generaciones que integran el periodo de estudio de esta investigación obteniéndose la unidad estadística "alumno de la cohorte egresado en cinco años".

La segunda acción llevada a cabo en la obtención de la información para el cálculo del Índice de Eficiencia de Egreso es aquella de aplicar a nuestra unidad estadística (alumno egresado en cinco años) el género como variable de respuesta , de tal modo que nuestra variable de respuesta cumple con los siguientes atributos "alumna egresada en cinco años" ó "alumno egresado en cinco años".

Esta segunda acción tiene como finalidad la obtención adicional de información acerca del comportamiento por género en cuanto a la eficiencia terminal en esta facultad, y cuyo resultado soportará o no la hipótesis principal de esta investigación, la cual consiste en afirmar que independientemente de la elección de la carrera, en este caso, la de Ingeniería, los porcentajes de egreso curricular de los dos grupos no presentan diferencias significativas.

Los datos constitutivos de la información obtenida, se adquirieron a través de la Facultad de Ingeniería por medio de la Secretaría de Servicios Académicos, las agendas estadísticas de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Dirección General de Administración Escolar.

Estas dos últimas instancias fueron consultadas debido primero a que, en la revisión exhaustiva de aproximadamente 10,000 datos obtenidos directamente de la Facultad de Ingeniería se encontró que éstos presentaban grandes inconsistencias como por ejemplo, la repetición de un mismo dato en la relación, su registro sin nombre y sin número de cuenta, la segunda causa de consultar a otras instancias diferentes a la Facultad de Ingeniería es la falta de datos en los periodos anteriores al año 1990, motivos por lo que se

recurrió a las otras dependencias para posteriormente llevar a cabo un cruzamiento en la información para que en cuanto a la estadística de egreso en tiempo curricular y sexo, esta información fuera lo más apegada a la realidad.

La tabla 6. muestra el comportamiento del ingreso por sexo de las generaciones de 1985 a 1994 y el egreso curricular de la cohorte correspondiente; esto significa, que el número de egresados corresponde a aquellos alumnos pertenecientes a la cohorte específica de ingreso y que además el egreso se llevó a cabo en exactamente en cinco años, tiempo preciso establecido por la institución para cumplir con el contenido programático de las carreras que se imparten en la Facultad de Ingeniería.

En esta tabla se puede observar por ejemplo, que en la lectura del primer renglón se puede llevar a cabo la afirmación de que de las doscientas sesenta y seis alumnas que ingresaron en el año 1985 exactamente 22 alumnas egresaron en el tiempo establecido por la institución para cubrir las asignaturas del contenido programático de las carreras de Ingeniería.

Y al observar este tipo diferenciado en cuanto a género de lectura para la información en esta tabla surge la necesidad de crear para su lectura e interpretación de la información utilizando el concepto de género como herramienta de análisis, un primer índice diferencial propuesto en esta investigación: El Índice de Eficiencia de Egreso Femenino en ingeniería, IEEFi y el Índice de Eficiencia de Egreso Masculino en ingeniería IEEMi; debido a que si no se lleva a cabo esta acción, al llegar a el análisis de resultados, volverá a suceder, que la interpretación de las diferencias, queda en el plano

descriptivo, a través de este tipo de tablas y de gráficos, pero que nunca llega al plano inferencial porque los resultados se unen nuevamente para mostrar un índice global institucional.

En la información obtenida se observa que en cuanto a la Eficiencia de Egreso Femenino en Ingeniería EEFI, ésta presenta un comportamiento muy inestable durante todo el periodo de análisis presentándose en la generación 1987 un valor crítico del 7, y presentando una tasa promedio para las diez generaciones de 5.99 por ciento, sin embargo evidenciando la crisis sufrida por la institución al final de los años 80, se puede observar que los valores más bajos tanto en la población femenina como en la masculina se presentan en las generaciones 1985 a 1990, aunque también este hecho pudiese deberse a diferencias de manejo de información entre la Facultad de Ingeniería y la Dirección General de Administración Escolar, en cuyo caso sería tema de otra investigación la verificación de información interdependencia. Fue además en este periodo, finales de los 80, cuando las universidades públicas sufrieron un proceso de pérdida de liderazgo²⁵³ y que se precipitó con la huelga estudiantil mas prolongada en la historia de la Universidad Nacional Autónoma de México iniciada en 1999, aunado esto a una intensa campaña de desacreditación de la institución llevada a cabo por los medios de comunicación masiva.

Sobre este mismo índice pero de la población masculina, se puede ver que, igual que el índice femenino el masculino tiene un comportamiento inestable y muy bajo en el periodo de 1986-1990,

²⁵³ Vries, Wietse de, op. cit., 2000, p.83.

sufriendo una recuperación en los años posteriores, es decir de 1991 a 1993, aunque también puede ser resultado de las diferencias en la información de los dos organismos. Sin embargo en el periodo 1994-1999, año de egreso coincidente con la huelga estudiantil se observa un fuerte descenso en la proporción de egresados en tiempo curricular reduciéndose de aproximadamente, de un valor comprendido entre 7.5 y 8.5 por ciento, a 3.09 por ciento en los últimos 3 años.

En el caso del egreso masculino dentro del periodo comprendido entre 1992 y 1993, sólo en la última generación, es donde se observa un decremento verdaderamente significativo, pero al igual que en el IEEFi en la generación 1994, el comportamiento de esta generación de estudiantes reestablece el valor del IEEMi inicial tomando el valor de 9.3 por ciento.

De todo lo anterior se puede afirmar que en la facultad de Ingeniería, el porcentaje de egreso curricular femenino tiene un valor de 5.99 por ciento, porcentaje que es superior al porcentaje de egreso curricular masculino, el cual asume un valor promedio de 3.67 por ciento en el mismo periodo considerado.

Si se considera que entonces la tasa de egreso en la Facultad de Ingeniería tiene un valor que se encuentra entre 5.99 femenina y 3.67 masculina, se puede ver que tan lejos de la realidad se encuentra la tasa de 58.11% calculada en forma global para las mismas diez generaciones a través de las agendas estadísticas y desde luego esta aumenta su discrepancia con la de 69 por ciento fijada por la ANUIES para todas las instituciones de educación superior a nivel nacional.

Esta diferencia encontrada es real y aunque es desfavorable para la institución en una comparación interinstitucional²⁵⁴ se hace necesaria a nivel intrainstitucional, para enfrentar la eficiencia del proceso formativo, puesto como señala Frida Díaz Barriga este valor "se relaciona con las trayectorias escolares de las cohortes y está vinculada a otros indicadores como las tasas de retención, rezago, deserción, repetición, etc"²⁵⁵

FACULTAD DE INGENIERIA "INGRESO-EGRESO-SEXO GENERACIONES 1985-1994.

AÑO	INGRESO-F	EGRESO-F	% EEFi*	INGRESO- M	EGRESO-M	% EEMi**
1985-1990	266	*22	8.27	1978	55	2.78
1986-1991	318	*13	4.09	1985	49	9.57
1987-1992	316	*7	2.22	2034	29	9.53
1988-1993	355	*17	4.79	1776	26	9.54
1989-1994	340	*25	7.35	1730	57	9.54
1990-1995	298	*11	3.69	1514	34	9.58
1991-1996	287	30	10.45	1370	116	8.47
1992-1997	249	22	8.84	1101	81	7.36
1993-1998	323	21	6.50	1499	112	7.47
1994-1999	301	15	4.98	1458	45	3.09
TOTAL	3053	183	5.99	16445	604	3.67

²⁵⁴ Desde luego, es fácil de concluir, que si este proceso se llevara a cabo en todas las instituciones analizadas es de esperar que todas o al menos la gran mayoría tenderían a presentar la misma problemática.

²⁵⁵ Díaz Barriga Arceo, Frida, op. cit., 2003, p. 7

Tabla 6.

EEFi: Eficiencia de egreso femenino en Ingeniería.

EEMi: Eficiencia de egreso masculino en Ingeniería

*Datos proporcionados por la Dirección General de Administración Escolar de la UNAM:

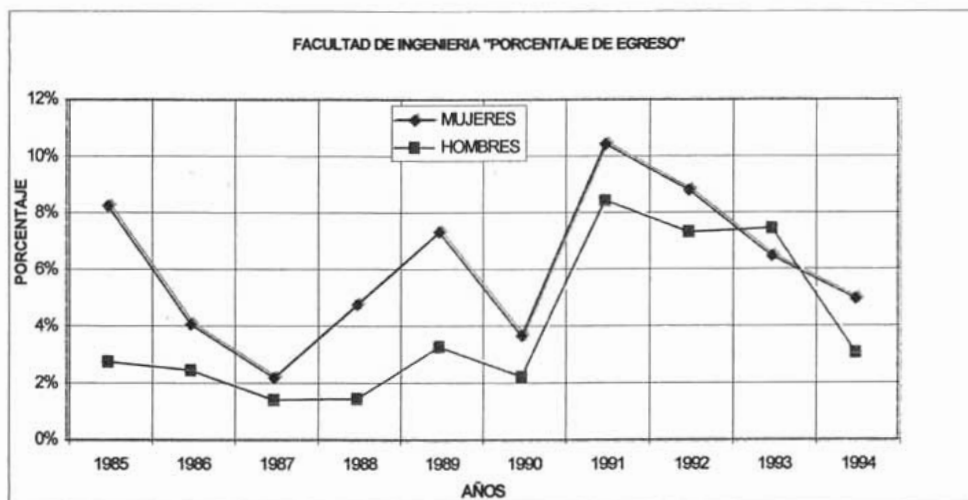


Gráfico 3.

Fuentes: Facultad de Ingeniería y Dirección General de Administración Escolar. (DGAE) y Agendas Estadísticas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Referente al Índice de Eficiencia de Titulación IET, la primera de entre las dos acciones llevadas a cabo en cuanto a la especificación de las características que debe reunir la información para la determinación del índice consistió en establecer que el índice debería resultar del cociente entre el número de alumnos titulados de la cohorte específica sin importar el tiempo en que se llevó a cabo la titulación, entre el número de egresados en tiempo

curricular en la cohorte específica, por lo tanto quedan eliminados todos los alumnos que no pertenecen a la cohorte y todos los alumnos de la cohorte que egresaron en un tiempo posterior a los cinco años.

De esta manera se obtuvo el "Índice de Titulación por cohorte real" de los alumnos egresados en tiempo curricular" para las diez generaciones que integran el periodo de estudio de esta investigación, esto es, de la generación 1985-1990 a la generación 1994-1999.

La finalidad de llevar a cabo esta acción es la obtención de mayor precisión y confiabilidad en los referentes, para así, poder llegar a una interpretación más real de los datos que describen el comportamiento en cuanto a la titulación de los estudiantes de Ingeniería de la población en estudio.

La segunda acción llevada a cabo en la obtención de la información para el cálculo del Índice de Titulación es aquella de aplicar a nuestra unidad estadística (alumno egresado en cinco años titulado) el género como variable de respuesta , de tal modo que nuestra variable de respuesta cumplirá con los siguientes atributos: alumna egresada en cinco años y titulada ó alumno egresado en cinco años y titulado.

Esta segunda acción tiene como finalidad la obtención adicional de información acerca del comportamiento por género en cuanto a la titulación en esta facultad, y cuyo resultado soportará o no la hipótesis principal de esta investigación, la cual consiste en afirmar que independientemente de la elección de la carrera, en este caso, la de Ingeniería, los porcentajes de titulación de los dos grupos no presentan diferencias significativas.

Los datos constitutivos de la información obtenida, se adquirieron a través de la Facultad de Ingeniería por conductos de la Secretaría de Servicios Académicos que proporcionó un listado de 6,990 alumnos titulados con los siguientes datos: Nombre, carrera, fecha de examen profesional, año de ingreso y año de egreso.

A través de una revisión exhaustiva de estos datos se obtuvieron las cantidades exactas de los alumnos de las generaciones 1985-1994 tituladas hasta el año 2000 que cubrían con el requisito de haber egresado exactamente en cinco años; esta información presentó un alto nivel de confiabilidad, ya que el registro de alumnos que presentan examen profesional está completamente actualizado por la sección encargada de llevar el control de titulación.

Esta información también mostraba una excelente actualización de la fecha de ingreso, egreso, de los alumnos que se titularon, por lo que, aunque es laborioso el análisis detallado de esta información, éste trabajo proporciona información de alta confiabilidad en cuanto a la cuantificación en cuanto a los alumnos y alumnas que se titularon en un periodo de cinco años a partir de su ingreso.

En el análisis no se estableció un tiempo límite para la consideración de los alumnos titulados, pero obviamente, la cantidad de alumnos titulados de la generación 1985 que egresó en 1990 tuvo un periodo de 10 años para titularse, mientras que la cantidad de alumnos de la generación 1986 que egresó en 1991 tuvo sólo nueve años para titularse y así progresivamente cada una de las cantidades de alumnos egresados por cohorte específica hasta llegar a la generación 1994, cuya cantidad de alumnos egresados en 1999 sólo se le consideró

un año para cuantificar el número de alumnos titulados, y bajo estas consideraciones se obtuvo la siguiente información:

La tabla 7., muestra el número de alumnos con egreso curricular por sexo de las generaciones de 1985 a 1994 y la titulación de esos alumnos; esto significa que a través de dicha información se podrá identificar el porcentaje exacto de alumnos que egresaron en un periodo de exactamente cinco años y que se han titulado dentro del periodo de 1990 a 2000, diferenciada además por sexo.

En esta tabla se puede observar por ejemplo, que en la lectura del primer renglón se puede llevar a cabo la afirmación de que de las 22 alumnas que ingresaron en el año 1985 y egresaron en cinco años, 20 se habían titulado al año 2000.

Al observar este tipo diferenciado en cuanto a género de lectura para la información en esta tabla surge la necesidad de crear para su lectura e interpretación de la información utilizando el concepto de género como herramienta de análisis, un segundo índice diferencial propuesto en esta investigación: El Índice de Eficiencia de Titulación Femenino en ingeniería, IETFi y el Índice de Eficiencia de Egreso Masculino en ingeniería IETMi; debido a que si no se lleva a cabo esta acción, al llegar a el análisis de resultados, volverá a suceder, que la interpretación de las diferencias, queda en el plano descriptivo, a través de este tipo de tablas y de gráficos, pero que nunca llega al plano inferencial porque los resultados se unen nuevamente para mostrar un índice global institucional.

En la información obtenida se observan dos puntos relevantes en cuanto a la Titulación Femenina en Ingeniería, IETFi, el primero es que ésta presenta una gran variabilidad y el segundo es que esta tasa

no guarda correlación con el hecho de que cada generación tiene diferente rango de tiempo para llevar a cabo su titulación, por ejemplo se puede observar que la generación de 1987 que egresó en 1992 tiene un valor de 57.14 por ciento hasta el año 2000, esto es, 5 años después de su egreso y que es menor al que presenta la generación 1993, con egreso en 1998, que tiene un valor de 71.43 por ciento a pesar de que sólo ha tenido dos años para titularse.

Así también con respecto a este último valor se puede señalar que, contrastado con el 90.90 por ciento de la primera generación de 1985 que ha tenido 10 años para llevar a cabo su titulación, la generación 1994 con sólo un año para titularse tiene un porcentaje de 53.33 por ciento de los titulados en la generación 1985, lo que lleva a suponer que el parámetro que describe la función de titulación tiene una rapidez de variación mayor en los primeros tiempos y que posteriormente esta variación tiende a ser nula.

Otra observación significativa en este estudio es que la titulación del grupo de mujeres en las generaciones de 1985 a 1990 tuvieron un valor más o menos constante alrededor de más de 90 por ciento, mientras que en el caso de los hombres este fenómeno se da en el periodo de 1991 a 1993, por lo anterior se puede observar aquí un cambio en los porcentajes de las diferentes poblaciones, pero en momentos diferentes del periodo de estudio por lo que sería interesante profundizar sobre qué factores influyeron en este comportamiento de la tasa de titulación y muy especialmente en la tasa de titulación masculina debido a lo positivo de este resultado en las últimas generaciones.

En la información obtenida puede afirmarse que en cuanto a la Titulación Femenina en Ingeniería, IETMi, ésta presenta un comportamiento alto y sin mucha variación en las generaciones de 1985 a 1990, siendo en la generación 1987 cuando su valor presenta el valor mas bajo de este grupo de generaciones, lo que llevaría a pensar que pudiese deberse a que estas generaciones tienen más tiempo para llevar a cabo la titulación, sin embargo esta teoría se contradice en el caso de los hombres, lo cual conduce a ver que fenómeno que tiene relación directa con el género está produciendo esta situación.

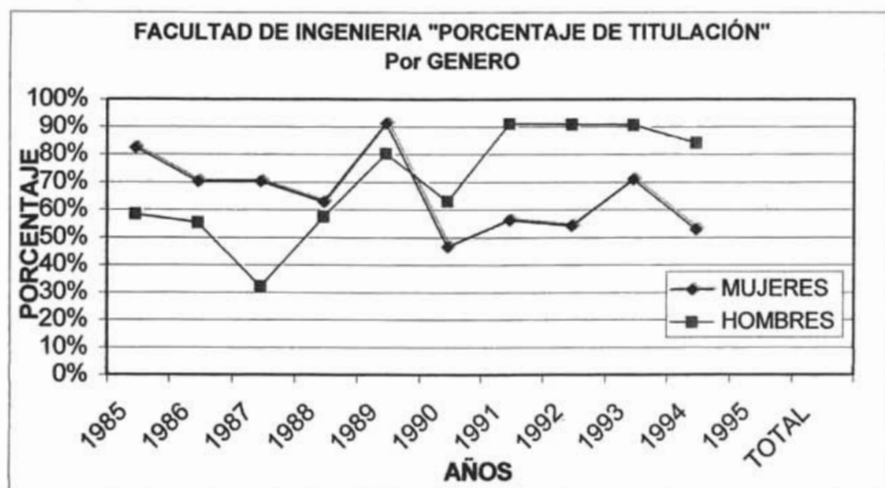
Nuevamente se hace la observación de que si se considera la información en forma global por década se tendría que la tasa promedio de Eficiencia de Titulación Femenina en ingeniería IETFi es 74.86 por ciento mientras que la tasa promedio de Titulación masculina en Ingeniería IETMi es 78.17 por ciento.

Superando así en 3.31 por ciento la tasa de titulación masculina la tasa de titulación femenina. Pero como puede observarse el considerarla en forma global en el periodo de 10 años de estas diez generaciones ocasionaría perdida de información valiosa sobre el comportamiento de la titulación en las dos diferentes poblaciones, información que podría generar el interés de profundizar en esta conducta y a la vez aportar información valiosa en las alternativas de solución a la problemática de titulación de la institución.

Facultad de Ingeniería EGRESO TITULACIÓN-SEXO GENERACIONES 1984-1995.

AÑO	EGRESO-F	TITUL.-F	%ETFi	EGRESO-M	TITUL.-M	%ETMi
1985	22	20	90.90	55	32	58.18
1986	13	12	92.30	49	27	55.10
1987	7	4	57.14	29	9	31.03
1988	17	14	82.35	26	15	57.69
1989	25	23	92.00	57	46	80.76
1990	11	10	90.90	34	22	64.71
1991	30	17	56.66	116	106	91.38
1992	22	12	54.55	91	83	91.21
1993	21	15	71.43	112	102	91.07
1994	15	8	53.33	45	38	84.44
	183	137	74.86	614	480	78.170

Tabla 7



Gráfica 4.

Fuentes: Facultad de Ingeniería y Dirección General de Administración Escolar (DGAE).

CAPITULO IV

INDICE DE EFICIENCIA DE EGRESO E INDICE DE TITULACION EN LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA: GENERACIONES 1985-1994.

IV.1.La Facultad de Psicología: Antecedentes históricos.

En este capítulo se hace referencia al origen y la estructuración, resultado y análisis de los indicadores de la Facultad de Psicología para observar cual es la significación del factor de género en los resultados de la eficiencia de egreso y titulación en una dependencia considerada en este

estudio como referente empírico del concepto de feminización de las carreras, por su bajo contenido curricular en el área de las matemáticas y su predominio de población femenina.

La Facultad de Psicología es una de los planteles de reciente creación dentro de complejo de Escuelas y Facultades que conforman la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Sin embargo, resulta imprescindible llevar a cabo una reflexión que conduzca al establecimiento de una semblanza histórica que nos permita comprender la génesis y el desarrollo de la psicología dentro de la institución más antigua e importante para la formación de psicólogos en nuestro país, la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

A diferencia de la ingeniería, cuyo campo de aplicación del conocimiento científico generado por esta institución son los objetos ó cosas que existen en el universo físico para beneficio de la humanidad; la psicología tiene como objeto de conocimiento al ser humano para generar conocimientos aplicables al mismo ser humano, abarcando por lo tanto, los planos subjetivos y objetivos en la construcción del conocimiento de su área, motivos por los cuales el desarrollo histórico de esta ciencia es completamente diferente al de la ingeniería.

Entre otras, una de esas diferencias que se pueden considerar y mencionar como significativas es que mientras que la carrera de ingeniería solamente ha ido cambiando el objeto de estudio de acuerdo a la aplicación en la industria y las necesidades de transformación de recursos de el país, y en base a eso ha cambiado la manera en que ha sido nombrada la carrera y las instituciones que la han albergado, en el caso de la psicología y las instituciones que la han albergado no han existido cambios en cuanto a su nombre como carrera o como institución que la contiene. Lo que sufrió cambio fue su estatus, al pasar de conocimiento filosófico a conocimiento científico dentro del área de ciencias de la salud, esto fue debido a que su objeto de estudio es el ser humano y por lo tanto esta rama del conocimiento y sus representantes han tenido que enfrentar varios obstáculos y dificultades para poder llevar a cabo la estructuración de la psicología como campo científico y poder ser reconocida como ciencia autónoma y dejar de ser componente del conocimiento filosófico.

En México puede considerarse el comienzo de esta ciencia²⁵⁶, a partir de la publicación de *Physica Speculatio*, de Fray Alonso de la Veracruz²⁵⁷, catedrático de la Real y Pontificia Universidad de México (1553) y en donde parte de este libro constituía el tratado "De *Ánima*" (del alma) origen de la corriente psicológica animista²⁵⁸ la cual trata de explicar las actividades mentales bajo los fundamentos del alma y el espíritu desde una filosofía escolástica de la época colonial. Aunque prevalecía ésta filosofía, hizo observaciones de tipo personal de gran significancia que salían de este paradigma, como por ejemplo acerca de los cambios del clima sobre las actividades mentales y también sobre las propiedades alucinógenas de los hongos usados por la población indígena.

Por lo tanto puede considerarse que con este tratado se inicia en México una rama de la filosofía encargada del estudio de la psique como mente, voluntad y conciencia, utilizándose en la investigación dentro de este campo del conocimiento un método introspectivo de carácter animista en la explicación de la actividad psíquica.

No obstante como sucede en la historia de la ciencia hubo una única excepción de su época, que escapó de la filosofía escolástica y esta excepción fue Fray Bernardino de Sahagún, en cuyas observaciones naturalistas se considera utilizó una metodología antropológica-

²⁵⁶ Bleger, José, *Psicología de la Conducta*, Ed. Paidós Buenos Aires, 1979. Este autor señala que "El término psicología data del siglo XIV pero no es hasta el siglo XVIII que adoptado por Kant se difundió posteriormente" p. 13;

²⁵⁷ Fray Alonso de la Veracruz, (1504-1584) quien de hecho enseña los primeros temas psicológicos en América, de acuerdo a los contenidos aristotélicos predominantes en su época".

²⁵⁸ Runes, Dagoberto D. (1981) *Diccionario de Filosofía*, Ed. Grijalbo, México, en donde el animismo Psicológico es una teoría según la cual la base de la vida es el alma inmaterial más bien que el cuerpo material.

cultural semejante a las actuales para explicar las creencias costumbres aztecas.

En cuanto al ejercicio profesional psicológico ligado al ejercicio de la medicina, éste tiene su antecedente más remoto en México dentro del Hospital de San Hipólito diseñado para recibir y proteger enfermos mentales considerado éste como el primer hospital para enfermedades mentales en América, este hospital fue fundado por Bernardino Álvarez en 1567 en la ciudad de México y fue ahí en donde los médicos realizaron lo que se puede considerar como las primeras practicas profesionales de esta disciplina. Más tarde surge de las prácticas médicas en el campo el primer texto de psicología escrito en el país por Juan N. Cordero llamado La Vida Psíquica en 1907.²⁵⁹

En 1879, es en Norte América cuando desde el punto de vista de la ciencia de la biología que se inicia el rompimiento de la psicología con respecto a la filosofía, convirtiéndose este año en una fecha límite que marca el comienzo de la estructuración de los fundamentos necesarios para lograr que la psicología pudiese independizarse de la filosofía. El motivo de dicha estructuración es el comienzo de la aplicación de métodos de experimentación con la utilización del método científico en diversas investigaciones sobre las funciones psicológicas hechas desde una perspectiva fisiológica y biológica, los cual elevó a la Psicología a la categoría de ciencia. Este proceso se desarrolla en Norteamérica a través de la fundación del primer Laboratorio de Psicología y posteriormente el surgimiento de las corrientes conductistas.

²⁵⁹ Las Facultades y Escuelas de la UNAM 1929-1979, op. cit., 1979, p. 191.

El primer laboratorio de psicología fue creado por Wilhelm Wundt²⁶⁰ en 1879, en donde se llevaron a cabo las primeras investigaciones desde una perspectiva fisiológica y biológica, adoptándose para éstas el método científico utilizado por las ciencias naturales en sus investigaciones y resultando de este hecho el nacimiento de la psicología experimental²⁶¹. Con ello da inicio el reconocimiento de la Psicología como ciencia independiente de las teorías filosóficas.

Posteriormente, en 1913, John B. Watson²⁶², fue el creador e iniciador de la corriente psicológica conductista que establece un método experimental con apoyo de técnicas objetivas tales como :

- a) La observación con o sin control experimental.
- b) Los métodos del reflejo condicionado.
- c) El método de informes verbales.

²⁶⁰ Wundt Wilhelm M., (1832-1920) Médico alemán egresado como médico de la Universidad de Heidelberg, se desempeñó principalmente en el campo de la Fisiología, tomó un curso de Antropología que hoy se llamaría Psicología Social debido al enfoque de la conducta de los individuos en su contexto social. Posteriormente, en 1862 desarrolla una teoría de la percepción y perfila un programa de Psicología que ubicaría a la Psicología entre las Ciencias Físicas y las Ciencias Naturales al utilizar métodos experimentales y de investigación semejante a los de las Ciencias Físicas en las investigaciones sobre la vida mental de los individuos.

Establece en 1864 dentro de su propia casa el primer Laboratorio Experimental de Psicología y dentro de sus obras con relevancia en el impulso de la Psicología como ciencia se encuentra la obra **Principios de Psicología Fisiológica**.

²⁶¹ Ruiz Larraguivel, E. "Reflexiones en torno a las teorías del aprendizaje" en Perfiles Educativos. Nueva época, no. 2 jul-sep. CISE. UNAM, México, 1983. "Esta Psicología se refiere al uso del método experimental para el estudio de los procesos psicológicos y el cual consiste en someter un evento, fenómeno, o materia dada a ciertos estímulos y en observar la reacción de estos.

Es decir, llevar a cabo la observación ordenada de los efectos en la variable dependiente (fenómeno, evento, materia) determinados por los cambios manipulados o no de la variable independiente (estímulos), es lo que permitirá resolver un problema sobre esta relación, como puede serlo constatar una hipótesis sobre la misma". p. 46

²⁶² Watson John B., (1878-1958) Inicia la corriente psicológica conocida como Conductismo la cual defiende el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable (la conducta). Esta teoría tiene su origen en el asociacionismo de los Filósofos ingleses y en la Escuela de Psicología Estadounidense.

d) Los métodos de prueba (test)²⁶³.

Este enfoque tiene como principal característica que se desprende del todo de conceptos animistas tales como los de la conciencia, la sensación, la voluntad, la imagen, etc. sustituyéndolos por otros, apoyados en el paradigma estímulo respuesta, el cual permite trabajar exclusivamente con eventos observables, "Los estados de conciencia, así como los fenómenos del espiritualismo, no son objetivamente verificables y por esta razón nunca pueden ser datos para la ciencia. En todas las otras ciencias los hechos de la observación son objetivos, verificables y pueden ser reproducidos. La Psicología como una ciencia de la 'conciencia' no tiene tal comunidad de datos, no puede compartirlos, ni las otras ciencias pueden emplearlos."²⁶⁴ Y agrega: "el uso del método introspectivo ha sido un serio obstáculo para el progreso de la Psicología."²⁶⁵

Es en 1937, ya en la época moderna, que la enseñanza de la psicología en México dentro de las facultades se constituyó en un curriculum profesional. Anterior a esta fecha se enseñaba como asignatura al servicio de otros estudios o profesiones como la Filosofía, la Medicina, el Derecho etc. o como asignatura integrante del plan de estudios de la Escuela Nacional Preparatoria, así como dentro de la estructura curricular de la Facultad de Filosofía y Letras.

Su estudio era obligatorio en las Escuelas Normales; en el Doctorado en Filosofía(especialidad de Psicología), la maestría en

²⁶³ Keller Fred Simmons., (1975) **La definición de la Psicología**, Ed. Trillas, México, p.100.

²⁶⁴ *Ibidem.* p. 96-97.

²⁶⁵ *Ibidem.* p. 97

Ciencias de la Educación, en estudios de neuropsiquiatría y en derecho penal.

Pero en el año de 1937 se creó en la Facultad de Filosofía y Letras, entonces bajo la dirección del doctor Antonio Caso la carrera profesional de Psicólogo a través del Departamento de Psicología integrada en tres cursos anuales de disciplinas psicológicas en vista de la obtención de la maestría.

La ubicación física de las Facultad de Filosofía y Letras en los albores de esta carrera se encontró en el edificio de "Mascarones", y en 1952, una comisión formada por los profesores Guillermo Dávila, Federico Pascual del Roncal, José Luis Curiel y Oswaldo Robles bajo la dirección del primero, elaboraron un nuevo plan de estudios ampliándose el tiempo de tres años a siete semestres .

Posteriormente en 1953, al igual que las otras dependencias universitarias la Facultad de Filosofía es trasladada al campus de Ciudad Universitaria.

Fue en 1956, que el Departamento de Psicología se convirtió en el Colegio de Psicología y se inicia el Doctorado en Psicología pero aún en esta fecha las corrientes no experimentales en el ejercicio de esta carrera seguían imperando. No fue hasta el año 1960 cuando se incorporó un currículum nuevo, a través del cual la psicología busca romper la barrera entre lo puramente especulativo para intentar un grado de científicidad, esto como consecuencia de la situación que vivían los psicólogos en su ejercicio profesional, en donde se encontraban como aplicadores de test y como ayudantes de los profesionales de la medicina especialistas en psiquiatría, por lo que este currículum era un intento por superar la etapa de filósofo de

tercera²⁶⁶. No obstante el currículum de 1960 que se inició junto con la profesionalización de la carrera, no difería en realidad de la orientación clínica y especulativa que tenían los planes anteriores.

Lo que condujo a que en 1967 se implantara en el Colegio el plan de estudios de la Universidad Veracruzana, en cuyo plan de estudios, por primera vez en México, se impartió la enseñanza de la psicología con una orientación netamente experimental, en el cual se enfatizaron aspectos metodológicos, con el propósito de convertir a la psicología en una ciencia más formal y así lograr la profesionalización en el ejercicio del psicólogo, pero lamentablemente no contó en la UNAM con las condiciones de organización y recursos necesarias para aplicarla exitosamente.

Sin embargo no se retrocedió en el esfuerzo por lograr la identidad profesional y en esta búsqueda fue determinante el hecho de que durante el periodo de 1966-1973, el Colegio de Psicología fue dirigido por psicoanalistas de la corriente de Erich Fromm²⁶⁷ que antagonizaban con el llamado grupo ortodoxo de la corriente animista y que también se confrontan con los grupos experimentalistas, corriente que inicia su formación en la facultad a partir del regreso a la institución de estudiantes egresados como psicólogos de la

²⁶⁶ Facultad de Psicología, UNAM, op. cit., 1983, p.16.

²⁶⁷ Erich Fromm nació en Frankfurt (Alemania) en 1900. Psicoanalista y escritor alemán se encargó de estudiar principalmente la influencia de la sociedad y la cultura en el individuo teniendo en sus primeros años de ejercicio profesional una gran influencia Freud y Marx, de Formación Filósofo especializado en psicoanálisis. En su libro **Miedo a la libertad**, muestra ya una tendencia a separarse de las teorías Freudianas y en el se puede reconocer una interpretación sociopsicoanalítica.

Llega a México, en donde llega a impartir clases en la Universidad e inicia también el "socialismo humanista comunitario" movimiento que intenta devolver al ser humano aquellas capacidades contenidas o sin desarrollar debido a la enajenación a la que es sometido.

facultad y becados para estudios de posgrado en el extranjero. Estos egresados llegan de estudiar en la Universidad de Texas con una influencia conductista, que aunado a que las expectativas del currículum sobrepasaba la capacidad de la institución, fue que se creo un ambiente político que propició las protestas de los estudiantes referentes a su estatus profesional quejándose de haber pasado a ser psiquiatras segundones²⁶⁸ por lo que hubo la necesidad de cambiar el currículum en 1971.

Así en las postrimerías, existiendo en el seno del Colegio una lucha por el poder del grupo de psicólogos egresados de la facultad y los profesionistas instalados en el poder, a consecuencia de que la mayoría de las cátedras y los puestos directivos del Colegio eran ocupados por Médicos, Filósofos y abogados, aunado al hecho de que en el ejercicio profesional, los psicólogos egresados de la Facultad de Filosofía carecían de identidad profesional, ejerciendo a nivel técnico como auxiliares de los médicos psiquiatras en la aplicación de batería de test psicológicos, surge otro fenómeno que tendrá gran trascendencia en la evolución de la Facultad de Psicología: La masificación de la matrícula, ya que, de 1,000 alumnos que había en 1968 ascendió a 3,000 en 1971 y 4,000, en 1972, hecho que produciría el traslado de los estudiantes del Colegio de Psicología fuera de las instalaciones de la Facultad de Filosofía y Letras primeramente al edificio de Comercio y Administración, el cual se compartía con la Escuela de Trabajo Social, y después al antiguo edificio de Economía.

Al conjuntarse la masificación de la matrícula, la separación física del Colegio y el logro en la lucha por el poder de las

²⁶⁸ *Ibidem.* p 16

diferentes corrientes psicológicas el predominio en el Colegio de las tendencias conductistas norteamericanas basadas en la creación de una psicología científica, cuyo objeto de estudio es la conducta observable y en donde se aplicaba una metodología científica, se propició que ante un consenso general de la comunidad

psicológica, el Consejo Técnico del Colegio presentara un documento que iniciaba formalmente el proceso de independencia a través de una petición formal y fundamentada a través de la descripción detallada de la evolución de los planes de estudio a partir de 1938 y hasta 1971, así como la organización propuesta para la Facultad.²⁶⁹

Estos acontecimientos son los precedentes de los hechos que ocurrieron dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México y que al conjuntarse las condiciones políticas y sociales del país y las de la institución, además del requerimiento a los estudiantes de bachillerato en el área de Ciencias Biológicas y de la Salud como requisito de ingreso a la carrera de Psicología coadyuvaron a la independencia de la Psicología de la Facultad de Filosofía y Letras a la que pertenecía hasta entonces.

De esta manera y a pesar de ser criticada, vetada y apoyada, por fin el 27 de febrero de 1973, y siendo nuevo rector de la Universidad Guillermo Soberón, el Consejo Universitario aprobó, por unanimidad, la fracción VII del artículo 8°. que creaba la Facultad de Psicología, facultándose al Rector para que habiéndose creado una nueva Facultad, adoptara el procedimiento que considerara conveniente para la designación del Director de ésta.

El primer director que nombró el Rector en forma provisional por un periodo de tres meses fue José Cueli , posteriormente la Junta de Gobierno nombra a Luis Lara Tapia, un psicólogo como 1er. Director definitivo de la Facultad de Psicología.

²⁶⁹ Cueli, José, "Historia de la Psicología en la UNAM" en UNAM, Facultad de Psicología: Un década de la Facultad de Psicología: 1973-1983, UNAM, México, 1983.

Conjuntamente con la instauración de la Facultad se logró la creación de sus propias maestrías y doctorados.

IV.2 Estructura académica-administrativa de: La Facultad de Psicología, la planta docente y población escolar

IV.2.1 Estructura de la Facultad de Psicología.

Esta Facultad es una de las instituciones de reciente creación dentro del conjunto de Escuelas y Facultades de la Universidad Nacional Autónoma de México, por lo que, desde su apertura en 1973 no se han presentado reestructuraciones importantes en la organización interna de la Facultad, y en lo referente a la estructura administrativa actual, se puede considerar, que sigue un modelo organizacional conforme a otras instituciones de mayor antigüedad como es el caso de Ingeniería y de la cual ya se tiene experiencia en el buen funcionamiento y eficacia en cuanto a la gestión de los recursos a través del control de las funciones institucionales a través de la división del trabajo para que éstas se lleven a cabo de manera óptima a través de la división del trabajo.

La estructura Administrativa de la Facultad de Psicología, además de estar determinada por la Ley Orgánica y el Estatuto General de la UNAM, al igual que otras dependencias de la institución, tiene su derivación en la vinculación al sistema productivo, social y económico del país, por lo que se crea un modelo de estructura organizacional, que en sus orígenes es un intento de organización de la producción²⁷⁰; esto es, de la formación-producción de psicólogos.

²⁷⁰ Haciéndose referencia al modelo de Frederick Winslow Taylor el cual trata de resolver los problemas industriales mediante la racionalización y división del trabajo humano bajo los conceptos de dirección y ejecución implícitos en este modelo de administración a fin de lograr la optimización de la producción, esto significa que el objetivo organizacional es lograr el mayor número de producto con la menor utilización de recursos en tiempos mínimos.

El enfoque empresarial en la Facultad de Ingeniería se manifiesta en la estructura académica por niveles y divisiones que a su vez se dividen en departamentos y lo cual posee la habitual estructura piramidal, en donde cada tarea debe comprender únicamente actividades pertenecientes a un solo departamento, a aquel que pertenece

Aún cuando solo existe una carrera en la facultad, el grado de complejidad de su estructura administrativa se comprende mejor al conocer algunas de las funciones que debe cumplir esta institución, dentro de las cuales se mencionan las siguientes:

- Desarrollo de planes y programas de estudio para obtener el grado de licenciatura bajo disímiles áreas de conocimiento y de ejercicio profesional.
- Impartición de cursos para obtener el diploma de especialista en las siguientes ramas de la Psicología: Desarrollo del Niño, Psicología Clínica y Psicoterapia de Grupo en Instituciones.
- Impartir cursos para obtener el grado de maestro y doctor en Psicología en las siguientes áreas de Maestría: Análisis Experimental de la Conducta, Psico-Biología, Psicología Educativa, Psicología General Experimental, Psicología (Psicología Clínica) y Psicología Social.
- Doctorado en: Psicología General Experimental, Psicología (Psicología Clínica) y Psicología Social.
- Revisión, evaluación y actualización de planes y programas de estudio.
- Mantener y fomentar las relaciones de intercambio con las dependencias universitarias y con otras instituciones afines, nacionales y extranjeras.
- Preparar conferencias, seminarios, exposiciones y cursos especiales, así como organizar o colaborar en congresos científicos, nacionales e internacionales, relativos a disciplinas que se imparten en la Facultad.
- Preparar personal especializado en docencia e investigación .
- Prestar asesoría a organismos oficiales y descentralizados en el área de Psicología .
- Planear programas y controlar el servicio social de los alumnos.
- Organizar cursos de formación e información, actualización y perfeccionamiento para profesionales de las distintas ramas de la psicología.
- Realizar investigaciones sobre nuevos conocimientos y avances metodológicos y de áreas de conocimientos vinculados a la Psicología; así como de los requerimientos de profesionales de la

el empleado que ejecuta esa tarea. Como lo señala Gonzalez Téllez, M. (1990) **Una Estrategia de Investigación Escolar en la Facultad de Ingeniería. "Las actitudes de los estudiantes como factor explicativo"** Tesis de Licenciatura Facultad de Filosofía y Letras, Pedagogía UNAM, México.

psicología y las metodologías educacionales para la formación de los mismos y que se requieran a fin de contribuir a la solución de los problemas del país.

- Difundir en todos los niveles y con la mayor amplitud posible los aspectos generales y conocimientos especializados de la psicología través de publicaciones y otros medios de comunicación.
- Llevar a cabo actividades relacionadas con la extensión académica.
- y en cuanto a los objetivos que ha establecido la Facultad de Psicología.
- Impartir educación superior a nivel licenciatura, especialización, maestría y doctorado en las diferentes ramas de la psicología para contribuir a la formación de profesionales, investigadores, profesores y técnicos que coadyuven al desarrollo nacional.
- Realizar y difundir cursos e investigaciones sobre problemas de interés nacional que promuevan el desarrollo humano y contribuyan a la actualización y especialización de profesionales en las distintas ramas de la psicología.
- Promover actividades orientadas a un mayor acercamiento con el entorno social y cultural para lograr la educación integral de la comunidad de la Facultad de Psicología.²⁷¹

Todo esto ha llevado a la estructura piramidal por Divisiones, Coordinaciones y Secretarías Técnicas por especialidad, en la cual se manifiesta el enfoque sistémico y de división del trabajo en la Facultad de Psicología, en donde, cada tarea debe comprender únicamente actividades pertenecientes a una sola División y a su vez a una sola coordinación y solo los involucrados en la coordinación correspondiente son los responsables de ejecutar esa tarea, que es el concepto manejado dentro de la producción industrial que tiene como finalidad un mayor y mejor control sobre los órganos que tienen a cargo los procesos, así como, su interrelación dentro de un sistema de administración de recursos y resultados de la institución.

Este tipo organizaciones con un enfoque sistémico es uno de los más importantes factores por los cuales la Facultad de Psicología aún cuando es una de las facultades de reciente creación ejerce un

²⁷¹González Téllez, María, op. cit., 1990, p.72-73

liderazgo en cuanto organización y medición de sus resultados, y a través de los cuales se sustenta la solicitud²⁷² al Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Psicología (CACEP) para la evaluación y certificación del programa de la carrera de Psicología en la Universidad Nacional Autónoma de México.

El diagrama 17. muestra el organigrama vigente en el periodo correspondiente a este análisis 1985-1994 de la Facultad de Psicología, en éste se puede observar que la Facultad esta organizada de manera jerárquica en diversos niveles de funciones y responsabilidades, los cuales se describen a continuación:

PRIMER NIVEL

Dirección: Es el órgano encargado de dirigir las actividades institucionales en todos sus aspectos, primordialmente es el responsable en forma total de la autorización de la distribución del presupuesto asignado a la institución además de encargarse de dirigir las actividades institucionales en todos sus aspectos, en particular docencia, investigación, extensión y mejoramiento de la calidad de la educación que se imparte en la Facultad.

También se encarga de convocar al Consejo Técnico y a otros cuerpos colegiados y presidir con voz y voto las sesiones de aquél, tiene a su cargo el gobierno general de la Facultad lo que significa

²⁷² Certificación que se encuentra en proceso al momento de este estudio de acuerdo a la información proporcionada por la Secretaría de Asuntos Escolares a través de la Mta. Alicia Velázquez Medina.

que se encarga de cuidar el cumplimiento de las disposiciones que dicte el Consejo Técnico, de los planes y programas de trabajo y que estos se desarrollen en forma ordenada y eficazmente así como de dictar para ello las medidas necesarias conforme a la legislación correspondiente.

Además, bajo los reglamentos respectivos designa, cambia o remueve al personal académico y administrativo de la Facultad, autoriza la asignación de recursos materiales para la ejecución de los programas de la Facultad, etc.

Es decir, que la Dirección es quien tiene la responsabilidad y el poder de aprobación y promoción de todo lo que se ve involucrado en el sistema de gestión de la institución y lo que señala la legislación universitaria.

SEGUNDO NIVEL

Secretaría de la Dirección: Órgano auxiliar que se encarga de coordinar conjuntamente con los demás organismos de la facultad las actividades del director y el flujo de información necesario para la toma de decisiones y el seguimiento ellas..

Jefatura de la Unidad Jurídica: Es el órgano que se encarga de vigilar el cumplimiento de las normas legales que rigen a la institución.

Jefatura de la Unidad de Planeación: se encarga de la integración de líneas de investigación institucional

TERCER NIVEL

Secretaría General: Ejerce el secretariado del Consejo Técnico, coordina la interrelación de los órganos académicos, supervisa sus actividades, cuida que se dé a las divisiones de la Facultad el apoyo

necesario en lo relativo a bibliotecas, servicios pedagógicos, de cómputo y otros de su competencia.

Secretaría Administrativa: Se encarga de cuidar, de acuerdo con las políticas fijadas por la Dirección, la asignación adecuada de los recursos humanos, materiales y financieros a los diversos órganos de la Facultad.

CUARTO NIVEL

Este nivel lo conforman principalmente cuatro divisiones relacionadas directamente con el aspecto académico, y dentro de estas son dos las divisiones que se encargan directamente de la organización e impartición de las asignaturas de la carrera de licenciatura debido a que esta carrera se imparte en dos modalidades de enseñanza: El sistema escolarizado y el Sistema de Universidad Abierta (SUA).

Las divisiones encargadas de la población estudiantil de la licenciatura son:

División de Estudios Profesionales: Esta división tiene a su cargo seis Coordinaciones que llevan a cabo acciones referentes a la revisión curricular; la formación profesional a través de la enseñanza práctica; la promoción de la titulación; el desarrollo de la investigación en diferentes contextos educativos y la formación y promoción de la planta docente. Ver diagrama 18.

La estructuración por coordinaciones de área tiene como fin lograr la formación profesional de los estudiantes de acuerdo a los siguientes perfiles:

Coordinación de Psicología Clínica: Formación de profesionistas que puedan desempeñar con eficiencia labores tanto en el campo del psicodiagnóstico como en el de la psicoterapia, a través de programas de contenidos tanto teóricos como experimentales en estos campos del conocimiento de la Psicología.

Coordinación de Psicología Educativa y Desarrollo: Actualmente una disciplina específica con identidad propia cuyo propósito es formar profesionales capaces de dar cuenta por medio de aproximaciones teóricas y modelos teóricos-metodológicos de los procesos y fenómenos de tipo cognoscitivos y socio afectivos que ocurren en las prácticas educativas escolares (educación formal), así como las que tienen lugar en la familia y en otros entornos sociales e institucionales (educación no formal ó informal).

Coordinación de Psicología General Experimental: Esta Área está formada por un grupo de materias teóricas y metodológicas, así como por un grupo de talleres educativos.

Pretende la formación de profesionales en la docencia, investigación, capaces de propiciar la reproducción y la constante generación del conocimiento experimental a través de una formación metodológica firme, que coadyuve a la investigación en otras áreas de aplicación de la carrera y que desarrolle habilidades de toma de decisiones al realizar investigaciones, planeación, diseño y evaluación de planes y programas de intervención, la aplicación de técnicas y herramientas experimentales, el conocimiento, análisis y contraste de teorías, así como el uso y aplicación de modelos matemáticos en psicología.

Coordinación de Psicología Social y Ecológica: Es un campo de estudio que pretende formar profesionistas capaces de investigar e intervenir en la conducta social, y por lo tanto a la solución de problemas relacionados con la sociedad.

En su desempeño profesional este profesionista toma como base los procesos de influencia social sobre el comportamiento, a través de la interacción entre individuos, entre éstos y los grupos, o bien entre los grupos. Por lo tanto, la conducta que interesa al Psicólogo Social es una conducta grupal o en otros términos del sujeto colectivo.

Las asignaturas del currículum de este profesionista deben propiciar las habilidades de construcción de sistemas de medición de la conducta y el uso de la estadística de la informática.

Coordinación de Psicología del Trabajo: Esta coordinación fue creada con el objeto de preparar a los estudiantes en el empleo de técnicas y métodos psicológicos así como desarrollar habilidades para detectar y solucionar problemas del hombre en su medio ambiente laboral.

La psicometría y las teorías de administración moderna sientan los precedentes del desarrollo de la Psicología Industrial al demostrar la mejora de productividad en la organización al hacer uso de técnicas especializadas aplicadas al recurso humano.

De esta manera, el Psicólogo Organizacional aparece ante la necesidad que tiene la sociedad de contar con un experto en conducta humana especializado en el ámbito laboral que busque una mejor adaptación del hombre a la tarea y a sus diversas exigencias.

Coordinación de Psicofisiología: Su campo de acción se encuentra definido dentro de las Neurociencias. Este profesionalista debe ser capaz de desempeñarse eficazmente en el análisis de la biología de la conducta y de los procesos psicológicos. También se le suele llamar Psicobiología, pues representa una familia de intentos por incorporar la perspectiva biológica en el estudio del organismo como un todo integrado.

Este campo de conocimiento se relaciona con otras disciplinas de la Neurociencias como: Neuroanatomía(estudio de la estructura del sistema nervioso); Neuroquímica(estudio de las bases químicas de la actividad neuronal); Neuroendocrinología(estudio de las interacciones entre el sistema nervioso y el sistema endócrino); Neurofarmacología(estudio de los efectos de las drogas sobre la actividad neuronal); Neuropatología(estudio de las alteraciones del sistema nervioso); Neurofisiología(estudio de las funciones y actividades del sistema nervioso).

División Universidad de Sistema Abierto: Tiene como objetivos fundamentales facilitar al estudiante modalidades de trabajo de carácter individual y grupal en cuanto al tiempo y capacidad de aprendizaje, brindar asesoría teórico-práctica, evaluación continua, promover la participación del alumno en actividades complementarias de carácter extracurricular, incrementar la utilización de materiales de estudio preparados especialmente para la modalidad abierta, acrecentar la utilización de técnicas y recursos de enseñanza modernos e impulsar actividades para la titulación y ofrecer el espacio para la realización del servicio social. Ver diagrama 16.

Todo lo anterior a fin de formar profesionistas dedicados al estudio del comportamiento humano, que sea capaz de evaluar, prevenir e intervenir en individuos, grupos y comunidades mediante métodos y técnicas específicas.

Es importante mencionar que a los alumnos de licenciatura en esta modalidad se le exigen los mismos requisitos académicos y administrativos que para el sistema escolarizado.

Son la División de Estudios Profesionales y la División de Universidad Abierta, las responsables en la formación de estudiantes a nivel licenciatura y que es la población que interesa en esta tesis. Ver diagrama 20

División de Estudios de Posgrado e Investigación: Esta división imparte, coordina y administra los programas de especialización, maestría y doctorado. Ver diagrama 19.

Los estudios de posgrado en Psicología han existido desde que esta carrera era parte de la Facultad de Filosofía y Letras desde el año de 1956, cuando el Departamento de Psicología pasa a ser el Colegio de Psicología y el Doctorado en Psicología es iniciado. (Anteriormente se otorgaba el Doctorado en Filosofía con especialidad en Psicología) Pero su formación como División de Estudios de Posgrado e Investigación se lleva a cabo en la integración del organigrama que regirá la reciente creada Facultad de Psicología en 1973.

Actualmente esta división depende directamente de la Coordinación de Programas de Posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México, esto significa que aunque físicamente sus instalaciones se encuentren en la Facultad de Psicología, la coordinación de su funcionamiento no depende de la institución.

División de Educación Continua: es una de las mejores opciones que tiene la Facultad para vincular a la Universidad y la práctica profesional del gremio con la empresa y la sociedad, participa en forma activa con la RED de Educación Continua de la UNAM y colabora en la Comisión de Gestión, organiza y lleva a cabo conferencias, cursos, talleres, brinda asesoría a empresas privadas, lleva a cabo actos académicos de actualización profesional, se encarga de la difusión y planeación de actos académicos y brinda apoyo a los egresados de la Facultad que no se han recibido, con la apertura de la opción de titulación por Reporte Laboral y Actualización temática, aprobada por el Consejo Técnico en septiembre de 1995.²⁷³ Ver diagrama 21.

²⁷³ En el caso de reporte laboral se requiere de una experiencia de 3 años en el ejercicio laboral de la Psicología, el proceso dura 9 meses aproximadamente y consiste en un trabajo escrito que debe exponer de manera detallada, ordenada, explicativa y sistemática las actividades que se desean reportar, reflexionando

En los siguientes subniveles de la División de Estudios Profesionales, encargada de la organización de la carrera de los alumnos que ingresan al sistema escolarizado de la dependencia, existen dentro del organigrama de la Facultad, una Coordinación y una Secretaría Técnica para cada una de las seis áreas de especialidad de la carrera de psicología, con el propósito evidente de dividir las funciones en forma especializada y lograr mayor control, eficiencia y eficacia en la formación de los estudiantes dentro de las diferentes especializaciones de la licenciatura.

En el caso de la División de Universidad abierta la organización es mucho más simple, ya que, la población que ingresa a esta modalidad se encuentra entre 20 y 25 por ciento de la población total dentro de la facultad.

críticamente en relación a un marco teórico, sustentado en una revisión documental suficiente.

En el caso de Tesina y Examen Global de Conocimiento esta opción consiste en la elaboración de un trabajo monográfico donde el pasante, mediante investigación documental, selecciona, integra y analiza críticamente información actualizada de un tema específico de la Psicología, para que, a partir de esto, genere una propuesta contextualizada que sea original, valiosa y necesaria para solucionar un problema delimitado

Durante el examen profesional se interrogará sobre la tesina y sobre el contenido de la unidad temática que se haya seleccionada para el examen.

Estas opciones al igual que en Ingeniería, se puede considerar en realidad básicamente como una Tesis.

ORGANIGRAMA DE LA DIVISION DE
DE ESTUDIOS PROFESIONALES
FACULTAD DE PSICOLOGIA

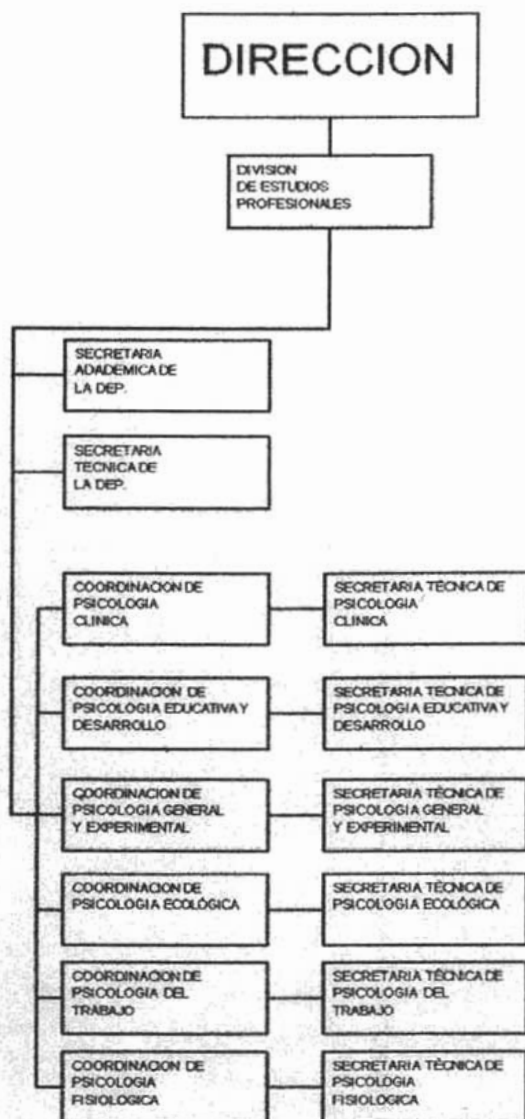


Diagrama 15

ORGANIGRAMA DE LA DIVISION DE
DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
FACULTAD DE PSICOLOGIA



Diagrama 16

ORGANIGRAMA DE LA DIVISION DE
DE UNIVERSIDAD ABIERTA
FACULTAD DE PSICOLOGIA



Diagrama 17

ORGANIGRAMA DE LA DIVISION DE
EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE PSICOLOGIA



Diagrama 18.

IV.2.2 Estructura de la planta docente.

En este inciso se presenta la tabla 8. que nos muestra cual ha sido el comportamiento de cada una de las categorías que conforman la planta docente de la Facultad de Ingeniería en el transcurso del periodo señalado en el análisis 1985-1994.*

AÑO	FACULTAD DE PSICOLOGÍA					TOTALES
	PLANTA	ACADEMICA (1985-1994)	AYUD. PROF	OTROS**		
	PROF. ASIG	PROF. CAR.	TEC. ACAD.			
85	262	170	117	71	28	648
86	213	169	120	74	27	603
87	224	169	115	68	30	606
88	223	173	120	95	12	623
89	282	178	115	74	26	675
90	219	172	104	69	23	587
91	266	167	112	57	21	623
92	257	173	118	65	25	638
93	248	179	114	65	24	630
94	243	183	106	64	25	621

Tabla 8.

*Incluye información del personal docente de los niveles técnico, licenciatura y posgrado.

**Incluye profesores y técnicos académicos a contrato y por honorarios; profesores visitantes y eméritos, así como investigadores y ayudantes de investigador adscritos a escuelas y facultades.

De esta información se puede inferir que en general toda la planta académica presentó una disminución en promedio del nueve por ciento, solo el número de profesores de carrera presentó un incremento final en el periodo de aproximadamente el ocho por ciento.

IV.2.3 Estructura de la población escolar.

La población de estudiantes de la Facultad de Psicología se encuentra conformada por dos grupos diferenciados entre sí por el nivel de estudios a que pertenecen y el perfil de egresados que se pretende en cada uno de ellos; estos grupos se encuentran conformados por los estudiantes de licenciatura y los de estudios de posgrado; de los dos grupos existentes, son los estudiantes pertenecientes al nivel de licenciatura del cual se hará referencia en cuanto a su estructura dentro de la dependencia.²⁷⁴

A nivel licenciatura la facultad cuenta con estudiantes inscritos en dos tipos de sistemas: Sistema Escolarizado y Sistema de Educación Abierta, debido a que la información sobre el número correspondiente a cada grupo se encuentra unas veces agrupado y otras separada, se decidió tomar esta población en este estudio en forma integral ya que además los estudiantes del segundo grupo deben de cumplir con todos los requisitos institucionales del sistema escolarizado a excepción de la permanencia en la institución en un horario establecido.

En esta facultad se imparte una sola carrera, la de Psicólogo, cuyo plan de estudios está estructurado en nueve semestres, cuenta con un total de 31 asignaturas obligatorias y 11 optativas, las cuales pueden ser cursadas a partir del 7° semestre, son este bloque

²⁷⁴ Estos datos y su interpretación con relación a la población escolar de la Facultad de Psicología están limitados al periodo analizado y solo se tomarán referencias de un periodo diferente cuando estos sirvan para apoyar algún hecho.

de materias optativas a seleccionar por los estudiantes las que definen el área de especialización de sus egresados.

Las áreas de especialización en las que se forman los estudiantes de la Facultad de Psicología son: Psicología Social y Ecológica, Psicología del Trabajo, Psicología Educativa y Desarrollo, Psicología Clínica, Psicología General Experimental y Psicofisiología.

La Facultad de Psicología tiene una matrícula promedio anual de 2836 estudiantes en el nivel de licenciatura²⁷⁵, valor en el cual están incluidos los alumnos inscritos en el Sistema de Universidad Abierta.

De los 2836 alumnos considerados el 77.24 por ciento promedio anual de las diez generaciones esta integrado por mujeres, es decir, existe un promedio anual aproximado de 2,191 de mujeres en la población estudiantil de la Facultad de Psicología mientras que sólo 645 en promedio anual aproximado son hombres, razón por la cual se puede considerar esta carrera como predominantemente femenina y por ello se escogió para hacer la diferencia con la Facultad de Ingeniería.

En este periodo del análisis, la matrícula escolar muestra un decremento continuado de 1985 a 1990, de aproximadamente 7 por ciento anual sostenido, pero posteriormente el valor sufre una recuperación

275

MATRÍCULA ESCOLAR EN LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA
GENERACIONES 1985-1994

1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
3221	3013	3003	2790	2602	2436	2646	2790	2884	2970

Tabla 9

* Datos Obtenidos de las Agendas Estadísticas de la UNAM.

paulatina hasta casi alcanzar el nivel de 3000 alumnos que presentaba al inicio del periodo²⁷⁶

Hecho que difiere del comportamiento general de las Escuelas y Facultades de acuerdo a lo mencionado por Inés Castro ²⁷⁷ sobre la disminución de los alumnos inscritos en licenciatura a partir de 1982, y que es una muestra de la solidez y éxito de esta carrera universitaria dentro de un contexto de educación superior de alta competitividad.

El promedio de alumnos de nuevo ingreso a esta institución en el periodo de este análisis es de 603 alumnos por año²⁷⁸ presentando una gran variabilidad durante los primeros siete años en un rango que va de 458 alumnos valor mínimo en 1985 y 755 alumnos como máximo en 1986, sin embargo los últimos tres años presenta un comportamiento tendiente a la estabilidad alrededor del valor de 620 alumnos.

Los alumnos de esta carrera, desde que ingresan hasta terminar el sexto semestre cursan materias de tronco común con materias cuyo contenido temático es principalmente el de las ciencias de la salud.

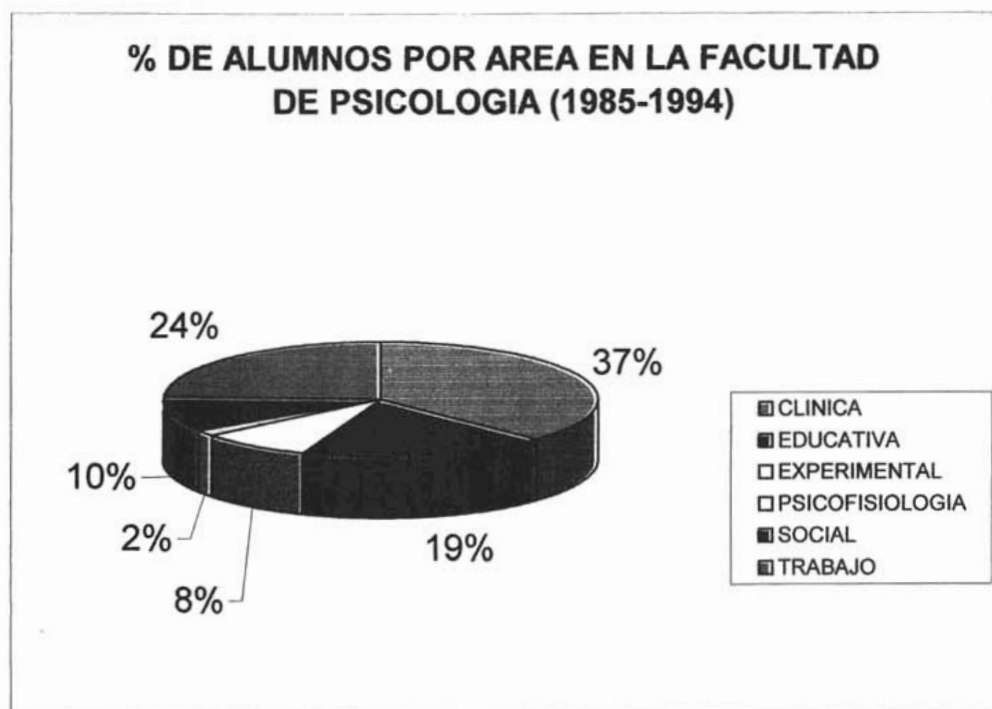
Posteriormente, a partir del séptimo semestre, los alumnos eligen grupos de materias optativas de acuerdo a la especialidad de su preferencia de acuerdo a las opciones ofrecidas por esta facultad y las cuales pueden ser observadas, así como su tendencia de acuerdo a la preferencia de los estudiantes, a través de la gráfica 5. la

²⁷⁶ La población en la Facultad de Psicología en el semestre lectivo 2004-I fue de 3,481 lo que implicaría que el crecimiento ha sido continuado hasta este momento.

²⁷⁷ Castro, Inés, op. cit., 1996, p.35

²⁷⁸ Este valor esta calculado de acuerdo a las agendas estadísticas, a fin de guardar la homogeneidad con la información de la Facultad de Ingeniería dentro del tema análogo.

cual muestra la distribución por área de especialidad de los alumnos titulados en la Facultad de Psicología en el periodo 1985-1994.



Gráfica 5.

Se puede observar que el ochenta por ciento de la población de licenciatura se encuentra concentrada en las áreas de Psicología Clínica, del Trabajo y Educativa²⁷⁹. De esta información interesa resaltar que mas de un tercio de los egresados se titulan dentro del

²⁷⁹ Estas proporciones se han mantenido prácticamente similares en la década (1990-2001), pareciendo que es una constante en el currículum de la institución de acuerdo a la información proporcionada por la Secretaría de Servicios Escolares de la Facultad de Psicología, UNAM.

área Clínica, convirtiéndola en el área de mayor concentración de titulados seguida por la del Trabajo y la Educativa.

En el caso de Psicología Clínica, es probable, que esto ocurra debido al estereotipo que se hace de los psicólogos en cuanto su campo de desarrollo profesional en los orígenes de la carrera, como ya se describió anteriormente.

Referente a la preferencia mostrada por la Psicología del Trabajo se puede mencionar que la psicometría y las teorías de administración moderna sientan los precedentes del desarrollo de la Psicología Industrial la cual ha demostrado una mejora de productividad en la organización al hacer uso de técnicas especializadas aplicadas al recurso humano, motivo por el cual se abren altas posibilidades de desarrollo profesional.

Y en lo que corresponde a el área de Psicología Educativa, también ha mostrado un gran desarrollo en cuanto a los procesos y fenómenos cognoscitivos y socio afectivos que ocurren en las prácticas educativas escolares y en la familia lo que se traduce en gran número de ámbitos de desarrollo y alternativas de trabajo y por lo mismo una mayor preferencia por parte de los alumnos de la facultad.

Además de el promedio anual de alumnos inscritos en la facultad, su distribución por áreas de especialidad a partir del 7° semestre es importante conocer la relación ingreso- egreso y la relación ingreso- titulación.

En el primero de los casos, la tasa de ingreso-egreso se calculó como el cociente del número de estudiantes que egresaron de todos los

programas de una institución en un año dado, dividido entre el número de estudiantes que ingresaron a la institución cinco años antes.

Se calcula de esta manera global con el fin de homologarlo con el método empleado por la ANUIES en la obtención del índice nacional de 69 por ciento, considerado como referente en este estudio.

La tasa de ingreso-titulación se calculó a través del cociente entre los alumnos titulados siete años después del ingreso de una generación determinada entre el número de alumnos que ingresaron en esa generación, y se llevó a cabo de esta manera por la misma razón que se argumentó para el cálculo de la tasa de ingreso-egreso y que es la homologación con el referente de titulación de la ANUIES de 39 por ciento.

La tasa de eficiencia de egreso resultante en el periodo analizado para la Facultad de Psicología, mostró un valor de 89 por ciento, misma que al compararse con la tasa promedio de egreso de licenciatura del 69 por ciento, estimada por la ANUIES, lleva a concluir que el desempeño institucional en cuanto a egreso curricular es bastante satisfactorio, ya que de 100 alumnos que ingresan en una cohorte 85 cubren todas sus materias en un periodo de cinco años.

Y en cuanto a la tasa de titulación de la Facultad de Psicología, se encontró un valor de aproximadamente 45 por ciento, que nuevamente comparado con el referente de la ANUIES de 39²⁸⁰ por ciento nos indica que el desempeño institucional en cuanto a la titulación tiene un comportamiento bastante satisfactorio ya que de

²⁸⁰ ANU
IES, *La Educación Superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo, una propuesta la ANUIES*, op. cit., 2000, p. 52.

100 alumnos que ingresan en una cohorte, 45 se titulan en un periodo de a lo más siete años.

Los dos puntos anteriores la estructura de la planta docente como la estructura de la población escolar conducen a la siguiente interpretación del comportamiento académico-escolar de la Facultad de Psicología:

- La Facultad de Psicología en el periodo comprendido en la década (1985-1994) presenta una población escolar promedio a nivel licenciatura de 2,836 estudiantes.
- En cuanto al promedio de estudiantes de posgrado en este mismo periodo este es de 275 estudiantes.
- Para cubrir las necesidades docentes en ambos niveles se tiene una planta docente promedio en este periodo de 625 académicos lo cual significa que en promedio hay un docente por cada 5 alumnos de ambos niveles.

IV.3 Género y Comportamiento del Índice de Eficiencia de Egreso y del Índice de Titulación con la perspectiva de Género en la Facultad de Psicología: Generaciones 1985-1994

En este mismo capítulo dentro del punto dos se han mostrado, revisado e interpretado los resultados en cuanto al índice de Eficiencia de Egreso y el Índice de Titulación, obtenidos en forma global, considerado así debido a que no se lleva a cabo la filtración en el conteo de los alumnos egresados de aquellos que pertenecen a diferentes generaciones y además no se hace ninguna diferencia en cuanto a la composición por género de la población estudiantil.

Por lo que en este momento de la investigación se presentarán nuevamente el Índice de Eficiencia de Egreso y de Titulación, pero ahora, después de haber llevado a cabo dos acciones sucesivas de filtración de la información en la obtención de cada uno de ellos, para cumplir con los objetivos señalados anteriormente en esta investigación a fin de obtener indicadores reales y confiables en estos valores para su utilización en juicios de valor de calidad institucional.

La primera de estas acciones consistió en la obtención del Índice de Eficiencia de Egresos IEE llevando a cabo la eliminación de los elementos que egresan y no pertenecen a la cohorte correspondiente al año de ingreso, esto es, se buscó la obtención del "Índice de Eficiencia de Egreso real por cohorte" para las diez generaciones que integran el periodo de estudio de esta investigación obteniéndose la unidad estadística "alumno de la cohorte egresado en cinco años".

La segunda acción llevada a cabo en la obtención de la información para el cálculo del Índice de Eficiencia de Egreso es aquella de aplicar a nuestra unidad estadística (alumno egresado en cinco años) el género como variable de respuesta , de tal modo que nuestra variable de respuesta cumple con los siguientes atributos "alumna egresada en cinco años" ó "alumno egresado en cinco años".

Esta segunda acción tiene como finalidad la obtención adicional de información acerca del comportamiento por género en cuanto a la eficiencia terminal en esta facultad, y cuyo resultado soportará o no la hipótesis principal de esta investigación, la cual consiste en afirmar que independientemente de la elección de la carrera, en este caso, la de Psicología, los porcentajes de egreso curricular de los dos grupos no presentan diferencias significativas.

Los datos constitutivos de la información obtenida, se adquirieron a través de la Facultad de Psicología por medio de la Secretaría de Servicios Académicos.

La tabla 10. muestra el comportamiento del ingreso por sexo de las generaciones de 1985 a 1994 y el egreso curricular de la cohorte correspondiente; esto significa, que el número de egresados corresponde a aquellos alumnos pertenecientes a la cohorte específica de ingreso y que además el egreso se llevó a cabo en exactamente en cinco años, tiempo preciso establecido por la institución para cumplir con el contenido programático de las carreras que se imparten en la Facultad de Ingeniería.

En esta tabla se puede observar por ejemplo, que en la lectura del primer renglón se puede llevar a cabo la afirmación de que de las trescientas treinta y dos alumnas que ingresaron en el año 1985

exactamente noventa y dos alumnas egresaron en el tiempo establecido por la institución para cubrir las asignaturas del contenido programático de la carrera de Psicología.

Y al observar este tipo diferenciado en cuanto a género de lectura para la información en esta tabla surge la necesidad de crear para su lectura e interpretación de la información utilizando el concepto de género como herramienta de análisis, un primer índice diferencial propuesto en esta investigación: El Índice de Eficiencia de Egreso Femenino en psicología, IEEFp y el Índice de Eficiencia de Egreso Masculino en psicología IEEMP; debido a que si no se lleva a cabo esta acción, al llegar a el análisis de resultados, volverá a suceder, que la interpretación de las diferencias, queda en el plano descriptivo, a través de este tipo de tablas y de gráficos, pero que nunca llega al plano inferencial porque los resultados se unen nuevamente para mostrar un índice global institucional.

En la información obtenida se observa que en cuanto al Índice de Eficiencia de Egreso Femenino en psicología IEEFp, éste presenta un comportamiento muy variable en todo el periodo presentándose las tasas más bajas en el periodo de 1986-1989 con un promedio en estos años de 23.15 por ciento, valor muy alejado con respecto al promedio global de los diez años que es de un 28.01 por ciento.

Referente al Índice de Eficiencia de Egreso Masculino en psicología IEEMP los valores anuales presentan menos variabilidad entre, pero el promedio global masculino en los 10 años es sumamente bajo presentando un valor de 11.55 por ciento.

En esta facultad los valores de la tasas de eficiencia de egreso anual, tanto femeninas como masculinas, no dan muestras

significativas que se puedan relacionar con la crisis de finales de los años 80.

Entonces otro punto importante a señalar es que como resultado de lo anterior se puede afirmar que en la Facultad de Psicología, el porcentaje de egreso curricular femenino tiene un valor de 28.01 por ciento, porcentaje que es superior al porcentaje de egreso curricular masculino, el cual asume un valor promedio de 11.55 por ciento en el mismo periodo considerado.

Si se considera entonces que la tasa de egreso en la Facultad de Psicología tiene un valor que se encuentra entre 11.55 y 28.01, se puede ver que tan lejos de la realidad se encuentra la tasa de 89 por ciento calculada en forma global para las mismas diez generaciones a través de las agendas estadísticas de la UNAM y desde luego también muestra discrepancia con tasa de 69 por ciento fijada por la ANUIES.

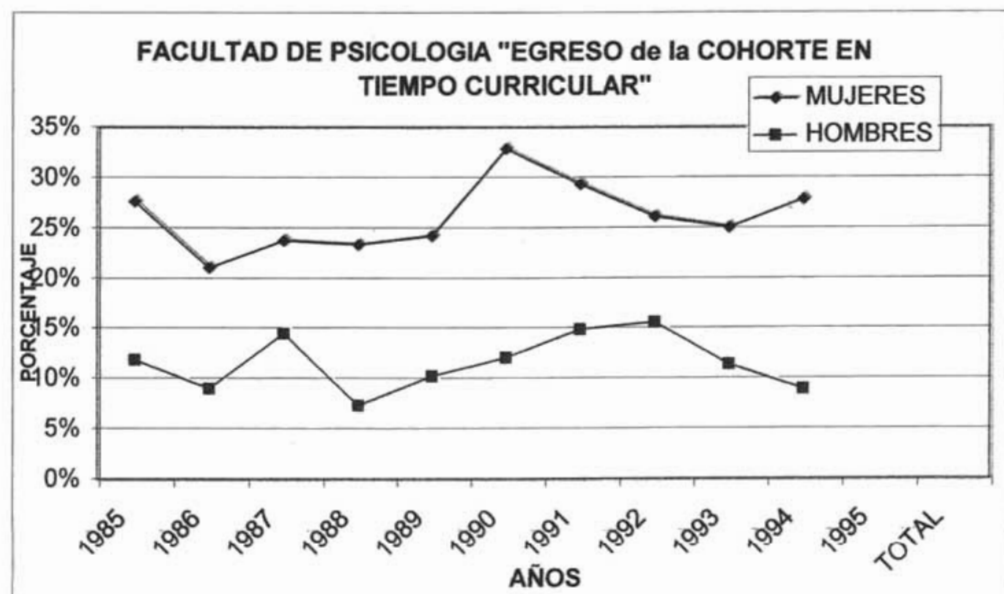
Esta diferencia encontrada es real y aunque es desfavorable para la institución en una comparación interinstitucional²⁸¹ se hace necesaria para decidir mediante un proceso de evaluación si se cumple el objetivo académico de que los alumnos terminen sus asignaturas de la carrera en un periodo de exactamente cinco años o diez semestres, es precisamente el índice de eficiencia de egreso el valor que se utiliza para confrontar la eficiencia del proceso formativo y que por tanto se puede deducir que si este no es real, lo que se pueda concluir de él tampoco se acercara a la realidad educativa.

²⁸¹ Desde luego, es fácil de concluir, que si este proceso se llevara a cabo en todas las instituciones analizadas es de esperar que todas o al menos la gran mayoría tenderían a presentar la misma problemática.

FACULTAD DE PSICOLOGIA "INGRESO-EGRESO-SEXO GENERACIONES 1985-1994."

AÑO	INGRESO-F	EGRESO-F	% EEFp	INGRESO- M	EGRESO-M	% EEMp
1985	332	*188	56.62	126	15	11.90
1986	573	121	21.12	188	17	9.04
1987	441	105	23.81	138	20	14.49
1988	466	109	23.39	163	12	7.36
1989	523	127	24.28	146	15	10.27
1990	517	170	32.88	157	19	12.10
1991	524	154	29.39	161	24	14.91
1992	562	147	26.16	198	31	15.66
1993	594	149	25.08	210	24	11.43
1994	609	170	27.91	200	18	9.00
TOTAL	5141	1440	28.01	1687	195	11.55

Tabla 10. *Dato proporcionado por la Dirección General de Administración Escolar UNAM.



Gráfica 5.

Fuente: Facultad de Psicología

Referente al Índice de Titulación , la primera de entre las dos acciones llevadas a cabo en cuanto a la especificación de las características que debe reunir la información para la determinación del índice consistió en establecer que el índice debería resultar del cociente entre el número de alumnos titulados de la cohorte específica sin importar el tiempo en que se llevó a cabo la titulación, entre el número de egresados en tiempo curricular en la cohorte específica, por lo tanto quedan eliminados todos los alumnos que no pertenecen a la cohorte y todos los alumnos de la cohorte que egresaron en un tiempo posterior a los cinco años.

De esta manera se obtuvo el "Índice de Titulación por cohorte real" de los alumnos egresados en tiempo curricular para las diez generaciones que integran el periodo de estudio de esta investigación, esto es, de la generación 1985-1990 a la generación 1994-1999.

La finalidad de llevar a cabo esta acción es la obtención de mayor precisión y confiabilidad en los referentes, para así, poder llegar a una interpretación más real de los datos que describen el comportamiento en cuanto a la titulación de los estudiantes de Ingeniería de la población en estudio.

La segunda acción llevada a cabo en la obtención de la información para el cálculo del Índice de Titulación es aquella de aplicar a nuestra unidad estadística (alumno egresado en cinco años titulado) el género como variable de respuesta , de tal modo que

nuestra variable de respuesta cumplirá con los siguientes atributos: alumna egresada en cinco años y titulada ó alumno egresado en cinco años y titulado.

Esta segunda acción tiene como finalidad la obtención adicional de información acerca del comportamiento por género en cuanto a la titulación en esta facultad, y cuyo resultado soportará o no la hipótesis principal de esta investigación, la cual consiste en afirmar que independientemente de la elección de la carrera, en este caso la de Psicología, los porcentajes de titulación de los dos grupos no presentan diferencias significativas.

Los datos constitutivos de la información obtenida, se adquirieron a través de la Facultad de Psicología por conductos de la Secretaría de Servicios Académicos de manera directa y clara.

En el análisis no se estableció un tiempo límite para la consideración de los alumnos titulados, pero obviamente, la cantidad de alumnos titulados de la generación 1985 que egresó en 1990 tuvo un periodo de 10 años para titularse, mientras que la cantidad de alumnos de la generación 1986 que egresó en 1991 tuvo sólo nueve años para titularse y así progresivamente cada una de las cantidades de alumnos egresados por cohorte específica hasta llegar a la generación 1994, cuya cantidad de alumnos egresados en 1999 sólo se le consideró un año para cuantificar el número de alumnos titulados, y bajo estas consideraciones se obtuvo la siguiente información:

La tabla 11. muestra el número de alumnos con egreso curricular por sexo de las generaciones de 1985 a 1994 y la titulación de esos alumnos; esto significa que a través de dicha información se podrá identificar el porcentaje de alumnos que

egresaron en un periodo de exactamente cinco años y que se han titulado dentro del periodo de 1990 a 2000, diferenciada además por sexo.

En esta tabla se puede observar por ejemplo, que en la lectura del primer renglón se puede llevar a cabo la afirmación de que de las trescientos treinta y dos alumnas que ingresaron en el año 1985 y egresaron en cinco años sesenta se habían titulado al año 2000.

Al observar este tipo diferenciado en cuanto a género de lectura para la información en esta tabla surge la necesidad de crear para su lectura e interpretación de la información utilizando el concepto de género como herramienta de análisis, un segundo índice diferencial propuesto en esta investigación: El Índice de Eficiencia de Titulación Femenino en psicología, IETFP y el Índice de Eficiencia de Egreso Masculino en psicología IETMP; debido a que si no se lleva a cabo esta acción, al llegar a el análisis de resultados, volverá a suceder, que la interpretación de las diferencias, queda en el plano descriptivo, a través de este tipo de tablas y de gráficos, pero que nunca llega al plano inferencial porque los resultados se unen nuevamente para mostrar un índice global institucional.

En la información obtenida se observan dos puntos relevantes en cuanto a la Titulación Femenina en psicología, ETFP, el primero es que ésta presenta una gran variabilidad y el segundo es que esta tasa no guarda correlación con el hecho de que cada generación tiene diferente rango de tiempo para llevar a cabo su titulación, por ejemplo se puede observar que la generación de 1994 que egresó en 1999 tiene un valor de 62.36 por ciento hasta el año 2000, esto es, un año después de su egreso, tiene prácticamente el mismo valor que

la generación 1986-1991 que tuvo 9 años para llevar a cabo la titulación y que sin embargo tiene una tasa de 62.81 por ciento es decir una diferencia favorable de tan solo 0.45 por ciento.

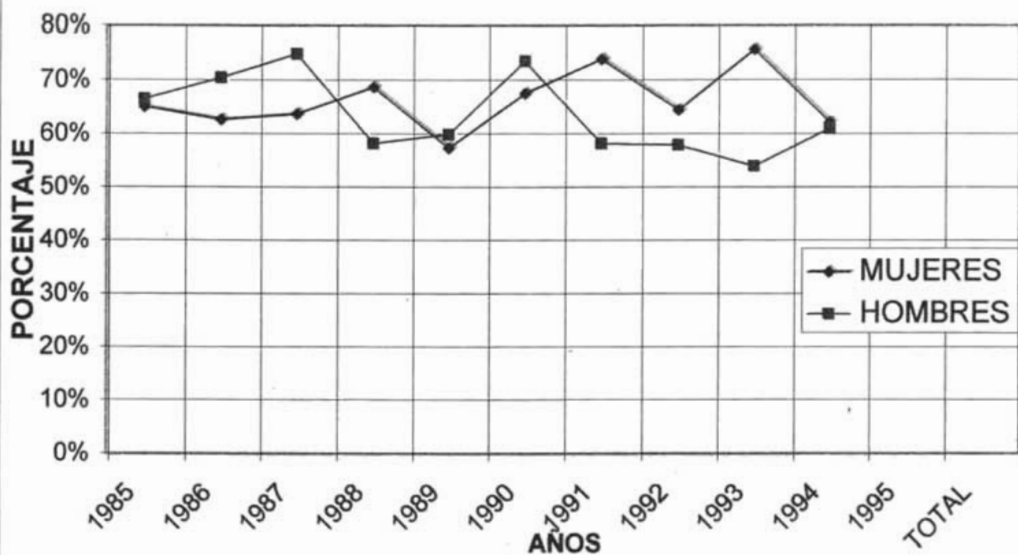
En la información obtenida puede afirmarse que en cuanto a la Eficiencia de Titulación Femenina en psicología ETFp de 66.52 por ciento , ésta presenta un comportamiento bastante bueno y que además este porcentaje es muy similar al que presenta la Eficiencia de Titulación Masculina en psicología ETMp de 63.03 por ciento por lo que se puede afirmar que no existe diferencia significativa entre las dos poblaciones en cuanto al comportamiento de su índice de titulación.

Facultad de Psicología EGRESO TITULACIÓN-SEXO GENERACIONES 1985-1994.

AÑO	EGRESO-F	TITUL.-F	ETFp%	EGRESO-M	TITUL-M	ETMp%
1985	*92	60	65.21	15	10	66.66
1986	121	76	62.81	17	12	70.59
1987	105	67	63.81	20	15	75.00
1988	109	75	68.81	12	7	58.33
1989	127	73	57.48	15	9	60.00
1990	170	115	67.65	19	14	73.68
1991	154	114	74.03	24	14	58.33
1992	147	95	64.63	31	18	58.06
1993	149	113	75.84	24	13	54.17
1994	170	106	62.36	18	11	61.11
	1344	894	66.52	195	123	63.03

Tabla 11.

FACULTAD DE PSICOLOGIA "PORCENTAJE DE TITULACIÓN"
POR COHORTE



Gráfica 6.
Fuente: Facultad de Psicología

CAPITULO V

RESULTADOS

Facultad	Índice	Resultado
Ingeniería	Eficiencia de Egreso $H_0: EEF = EEM$ $H_1: EEF > EEM$ EEF= 5.99% EEM= 3.67%	En promedio el 5.99% de las 3,053 mujeres que ingresaron a la Facultad de Ingeniería en el periodo 1985-1994, egresaron en un periodo de 5 años mientras que solo el 3.67 % de los 16,445 hombres que ingresaron en el mismo periodo concluyeron sus materias en el mismo lapso de tiempo. La diferencia de 2.32 % se puede considerar estadísticamente significativa a un nivel de significación del 5% por lo que de acuerdo a estos resultados se puede afirmar que el índice de eficiencia de egreso femenina en la Facultad de Ingeniería es mayor que el de egreso masculino.
Ingeniería	Eficiencia de	Bajo las mismas condiciones de

Titulación. prueba estadística, la
 $H_0: ETF = ETM$ diferencia encontrada de 3.31%
 $H_1: ETF < ETM$ se puede considerar que no es
estadísticamente significativa y
 $ETF = 74.86$ que por lo tanto, el porcentaje
 $ETM = 78.17$ de alumnas que terminan en cinco
años y se titulan es igual al
porcentaje de alumnos que
terminan en cinco años y se
titulan.

Psicología Eficiencia de Egreso La diferencia de 15.39 % entre
los dos índices es
estadísticamente significativa
 $H_0: EEF = EEM$ por lo que se puede considerar
 $H_1: EEF > EEM$ que el índice de Egreso Femenino
es superior al índice de egreso
masculino con un nivel de
significación del 5%.

$EEF = 28.01$
 $EEM = 11.55$

Psicología Eficiencia de Titulación La diferencia de 4.92 % entre
los dos índices no es
estadísticamente significativa
 $H_0: ETF = ETM$ por lo que se puede considerar
 $H_1: ETF > ETM$ que el con un nivel de
significación del 5 %

$RTF = 70.10$

ETM = 65.18

A continuación se presenta la comparación en las dos facultades entre el índice de eficiencia de egreso global con desagregación de los alumnos que no pertenecen a cada una de las generaciones entre 1985-1994 y que además no egresaron en un periodo de 5 años, (cohorte real) y el egreso global promedio para esas diez generaciones sin la desagregación correspondiente. (cohorte aparente).

FACULTAD	EGRESO GLOBAL COHORTE REAL %	EGRESO GLOBAL SIN DESAGREGACIÓN
INGENIERIA	4.03	58.5
PSICOLOGÍA	24.37	89.0

Comparación entre el índice de titulación por cohorte real y que egresaron en tiempo curricular y el índice de titulación sin desagregación o global se tiene la siguiente información:

FACULTAD	TITULACIÓN POR COHORTE REAL Y EGRESO CURRICULAR %	TITULACION GLOBAL SIN DESAGREGACIÓN %
INGENIERIA	78.39	35.2
PSICOLOGÍA	61.89	45.0

CONSIDERACIONES FINALES.

1.-Como resultado de los cambios efectuados desde los años 80 en cuanto a la masificación con detrimento de la calidad de las instituciones de educación superior en México ha surgido una expansión de los proceso evaluatorios .

Uno de los aspectos relevantes dentro de estos procesos es que la evaluación ha experimentado un cambio respecto del ámbito intra-institucional tradicional, esto es, ya no sólo se evalúa a los estudiantes y al profesorado a través de criterios establecidos por la propia institución y, en el caso de los maestros, por pares de la misma dependencia, sino que ahora la propia institución es evaluada junto con estudiantes y profesores, por organismos y pares externos.

Todo esto con el propósito de mejorar los niveles de calidad de la educación superior.

2.- Para medir el nivel de calidad se hizo en este trabajo una comparación de la eficiencia terminal a través de sus manifestaciones de índice de egreso e índice de titulación(como la expresión del rendimiento escolar), calculados de manera global por cohorte aparente; global por cohorte real y diferenciada por género(femenina y masculina) y cohorte real dentro de la UNAM en el periodo 1985-1994.

3.- La investigación se llevo a cabo en las Facultades de Ingeniería (predominio de población masculina) y de Psicología (predominio de población femenina) buscando demostrar que el desempeño escolar femenino y masculino es el mismo y que por lo

tanto clasificarlas desde un punto sexista como carreras masculina o femenina es resultado de un estereotipo cultural.

4.- Para definir lo femenino y lo masculino se basó en el concepto de género, entendido como "La conducta manifiesta que desarrollamos en la vida social, el rol que desempeñamos, especialmente ante otras personas para dejar establecida nuestra posición ante ellos en lo que se refiere a la evaluación del propio género y el de los otros" o bien como "una construcción simbólica establecida sobre los datos biológicos de diferencia sexual que genera normas culturales sobre el comportamiento de hombres y mujeres y a partir de allí se pretende explicar y justificar las estructuras laborales, educativas, sociales, religiosas, familiares, etc., que funcionan de manera "natural" y que actúan como elementos integradores de cada civilización". Por lo tanto cada contexto cultural posee una construcción de género así como cada individuo es diferente a otro.

5.- Referente a la metodología estadística para obtener los resultados generales y específicos se puede resumir en lo siguiente:

En cuanto al cálculo del índice de eficiencia de egreso (IEE) por cohorte real se tomó en cuenta solo a los alumnos que ingresaron en las cohortes analizadas y que egresaron en el tiempo establecido por la dependencia para las carreras elegidas (cálculo de egreso por cohorte real).

Calculado como el cociente del número de alumnas ó alumnos egresados en tiempo curricular de 5 años de cada cohorte entre

el número total de alumnos(as) que ingresaron en cada una de las cohortes consideradas en este estudio "1985-1994".

En cuanto al cálculo del índice de eficiencia de titulación (IET) de los alumnos egresados por cohorte real se tomó en cuenta sólo a los alumnos que se titularon hasta el año 2000 de aquellos que egresaron en tiempo curricular.

Calculado como el cociente del número de alumnas ó alumnos titulados desde su egreso a los 5 años y hasta el año 2000 de cada cohorte entre el número total de alumnos egresados en 5 años de cada cohorte considerada en este estudio "1985-1994"

Además ambos índices se cuantificaron en forma diferenciada por género/dependencia, quedando definidas las variables que intervienen en este estudio de la siguiente manera:

IEEFi: Índice de eficiencia de egreso femenino en ingeniería.

IEEMi: Índice de eficiencia de egreso masculino en ingeniería.

IEEFp: Índice de eficiencia de egreso femenino en psicología.

IEEMp: Índice de eficiencia de egreso masculino en psicología.

IETFi: Índice de eficiencia de titulación femenina en ingeniería.

IETMi: Índice de eficiencia de titulación masculina en ingeniería

IETFp: Índice de eficiencia de titulación femenina en psicología.

IETMp: Índice de eficiencia de titulación masculina en psicología.

El análisis de los datos resultantes se llevó a cabo mediante el proceso estadístico de "contraste de hipótesis de

dos proporciones de un extremo" llevado a cabo con un nivel de significación establecido de 5% y los resultados se muestran a continuación.

6.- De los datos resultantes se encontró que el valor de los índices de egreso y de titulación de la Facultad de Ingeniería considerados en forma global (sin desagregación de estudiantes que no pertenecen a las cohortes estudiadas) llamados también "índices de cohorte aparente" ambos resultaron no satisfactorios al compararse con los valores establecidos por ANUIES y tomados como referentes en este estudio(58.11% y 35.2% contra 69% y 39% respectivamente).

7.-El índice de egreso sin diferenciación de género de la Facultad de Ingeniería calculado por cohorte real muestra un valor de 4.04 %, valor muy inferior al global y al referente de la ANUIES, lo que podría llevar a considerar la dimensión del problema en cuanto a la eficacia de la dependencia para cumplir con la norma establecida de terminación de asignaturas en 5 años.

8.- El índice de titulación sin diferenciación de género calculado por cohorte real en la Facultad de Ingeniería muestra un valor de 77.41% lo cual sugiere una alta eficiencia en el proceso requerido para la titulación dentro del grupo de alumnos que egresan en tiempo curricular, ya que este índice supera al global institucional y al referente global de la ANUIES.

9.-En la Facultad de Psicología los índices globales ó por cohorte aparente (sin diferenciación de género) de egreso y titulación fueron ambos satisfactorios al compararse con los

valores establecidos por ANUIES y tomados como referentes en este estudio(89% y 45% contra 69% y 39% respectivamente).

10.-El índice de egreso sin diferenciación de género de la Facultad de Psicología calculado por cohorte real muestra un valor de 24.5 %, valor inferior al global y al referente de la ANUIES, lo que podría llevar a considerar al igual que en la Facultad de Ingeniería, que la dimensión del problema en cuanto a la eficacia de la dependencia para cumplir con la norma establecida de terminación de asignaturas en 5 años.

11.- El índice de titulación sin diferenciación de género calculado por cohorte real en la Facultad de Psicología muestra un valor de 66.08% lo cual sugiere una alta eficiencia en el proceso requerido para la titulación en el grupo de alumnos que egresan en tiempo curricular, ya que este índice supera por mucho al global institucional y al referente global de la ANUIES.

12.-Los porcentajes globales en relación al género de los estudiantes arrojan los siguientes resultados:

En ambas facultades el índice de egreso femenino se puede considerar estadísticamente como significativamente mayor , mientras que el índice de titulación para ambas carreras es estadísticamente igual para la población femenina y masculina de las facultades.

13.- Debido a que el desempeño escolar en lo que se refiere al índice de egreso mostró una eficacia mayor por parte de las mujeres en ambas facultades, se podría afirmar en base a estos resultados que no hay carreras "femeninas" ó "masculinas"

14.- En ambas facultades se encontró que el índice de titulación femenino era igual al masculino, lo cual podría ser un indicador de que los obstáculos de asignación de roles culturales intrínsecos al género femenino (maternidad, responsabilidad de la conducción de las labores del hogar, etc.) entre otros pudiesen ser una de las causas principales en la reducción cuantitativa en cuanto al rendimiento escolar mostrado por las mujeres en la fase anterior a la titulación.

15.-Se encontró un valor superior en la Facultad de Psicología en los índices de egreso y titulación, tanto en el cálculo de los índices por cohortes aparentes como por cohortes reales, lo cual podría ser un reflejo de factores como nivel de dificultad en el currículo, actitud de profesores y alumnos en el proceso enseñanza aprendizaje, etc..

16.- Debido a estos resultados se propone dejar de considerar los problemas de aprendizaje como individuales e intrínsecos del sexo de la persona para considerarse de una manera mas social y situacional y también cuestionar las condiciones que han desencadenado el éxito o fracaso en el desempeño escolar y analizar la relación que tales éxitos o fracasos pueden tener con una existencia vivida como mujer u hombre.

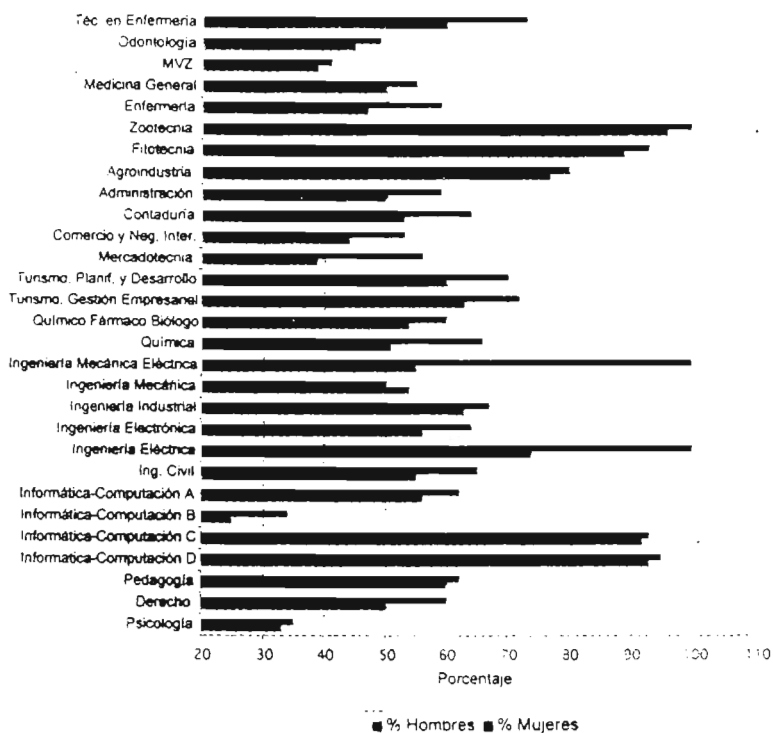
ANEXOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOS HOMBRES, CON MEJOR DESEMPEÑO EN LOS EGEL

En 2002, el CENEVAL aplicó 38.973 Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) en todo el país, y en 28 de las 29 carreras (incluyendo la de técnico en enfermería y las diferentes versiones de algunas de ellas), el porcentaje más alto de RESULTADOS NO SATISFATORIOS correspondió a las mujeres.

EXÁMENES GENERALES PARA EL EGRESO DE LA LICENCIATURA, 2002
PROPORCIÓN DE RESULTADOS NO SATISFATORIOS, SEGUN GÉNERO



Primera Mujer que Obtiene en México el Título de Ingeniero Civil.



Concepción Mendizábal.

El día 11 del pasado mes de febrero sustentó Examen de Ingeniero Civil la Srta. **Concepción Mendizábal** ante el jurado integrado por los Sres. Profesores e Ingenieros Claudio Castro, como Presidente, Alberto Barocio como Secretario y Salvador Medina, Angel Peimbert y Eugenio Kleinberg como sinodales.

Sin duda que no deja de ser altamente meritorio para la Srta. Mendizábal haber obtenido después de duros años de estudio el citado título de Ingeniero Civil, siendo la primera mujer que hasta la fecha ha logrado este éxito. Nuestra Revista no podría pasarse sin dedicar algunas mercedias frases de elogio a la inteligente Srta. Mendizábal.

Bien sabido es que en nuestro medio la intervención de la mujer en aquellos campos profesionales que parecen ser exclusivamente del dominio del hombre, es una labor ardua y desesperante para ella; sin embargo en nuestras Facultades se han graduado algunas mujeres y no es una novedad el saber que existen Doctores o Abogados mujeres. Mas la carrera de Ingeniero había quedado fuera de las aspiraciones de los anhelos femeniles. Lo rígido de las materias que constituyen su enseñanza, lo inapropiado para la mujer de abordar muchos de los trabajos que constituyen la actividad del Ingeniero, etc., etc., sin duda que hacen en gran parte inaccesible para la mujer, esta difícil y noble profesión; por esto resalta la actitud, constancia y decidida voluntad de la Srta. Mendizábal en iniciar, continuar y lograr con éxito su carrera.

La Srta. Mendizábal, es hija del Sr. Joaquín Mendizábal Tamborel conocido matemático y al que debe sin duda las aptitudes que la avocaron a seguir esta espinosa labor de largos años de estudio. Su capacidad e inteligencia para abordar los difíciles cursos de Ingeniería Civil, queda demostrada por el hecho de haberlos concluido sin fracaso alguno. Primeramente se inició en la carrera de Ingeniero Topógrafo la cual terminó sin dificultad, mas antes de prepa-

rar el examen profesional se inscribió en los cursos de Ingeniería Civil para obtener el título respectivo que como es bien sabido es uno de los más ambiciosos en nuestra Facultad.

Pué la única mujer que hizo compañía al grupo a su tiempo y aún nos parece verla, puntual, asistiendo sentarse en las primeras filas de clase, atenta a las sabias explicaciones de los maestros, tomando notas, haciendo supremos esfuerzos de voluntad para mantenerse serena cuando al igual que a todos los alumnos, los Profesores la interrogaban o pasaban al frente de los grupos para que diese la clase.

Un hecho de su vida de estudiante muestra su potencia de voluntad, que es sin duda una de las cualidades que más admiramos en ella. Cuando cursaba el 3er. año de su carrera aconteció la muerte a su padre el Ing. Tamborel, después de larga y penosa enfermedad. Como mujer y como hija, la Srta. Mendizábal estuvo cumpliendo sus deberes ante el hecho de sufrimiento del autor de sus días, no descuidando sino lo muy indispensable sus labores escolares. La muerte del Sr. M. Tamborel aconteció casi fines del año escolar, y no obstante la rudeza del golpe de esta magnitud, sobre todo para la construcción delicada de una mujer, después de la dolorosa ausencia de unos cuantos días de duelo, volvió la Srta. Mendizábal a reanudar sus labores. Y ni el año y tan avanzado, ni su pena tan intensa, ni las muchas dificultades que tenía que vencer para salir avante la hicieron flaquear lo más mínimo. Dicen que a veces el dolor es un acicate que nos impulsa al triunfo así debió ser para la Srta. Mendizábal, pues ese año no sólo completó su curso regular de 3er. año, sino examinó en varias materias del cuarto año habiendo pasado en total 10 asignaturas, algunas de ellas bastante pesadas.

Al presentarse en la **Capilla de la Escuela** a sustentar el examen final no obstante la condición de sexo, el jurado en cumplimiento de su deber, se mostró con igual rigidez que con las demás pasantes de Ingeniería que han examinado y el otorgarle la m. aprobatoria en esta forma ha sido para la Srta. de género motivo más de satisfacción y prueba de competencia.

No se nos oculta que el amplísimo campo de la Ingeniería queda muy restringido para la nueva mujer pues muchos de sus trabajos resultan altamente pesados para la mujer, pero aún en esa restricción hay mucho donde ella puede especializarse y prolongar las cualidades que demostró en su época de estudiante. Su inteligencia, su dedicación y su carácter le disto la llevarán a nuevas esferas de éxito; estamos seguros de ello.

Y en tanto se orienta la Srta. Mendizábal en su nueva vida de profesionista, cumple la Revista "INGENIERIA" en nombre de la Facultad, en dedicarle estas frases de aliento y justa congratulación a que fuera ayer aprovechada alumna de la carrera de Ingeniero Civil.

ORGANIZACION INTERNA

1ER PERIODO 1929-33

LA ESCUELA NACIONAL DE INGENIERIA PERTENECE A LA FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS Y SU ESTRUCTURA ES LA SIGUIENTE

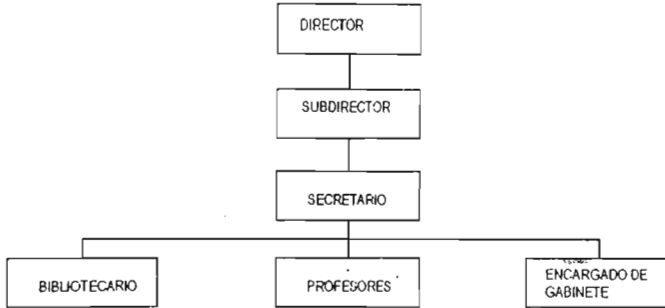


Diagrama 1.

2DO PERIODO 1933-35

SIGUE PERTENECIENDO A LA MISMA FACULTAD PERO EN DOCUMENTOS OFICIALES DE 1933 SE DENOMINA ''FACULTAD DE INGENIERIA'' JULIO DE 1933, O '' ESCUELA NACIONAL DE INGENIEROS'' DICIEMBRE DE 1933 EL ORGANIGRAMA ENCONTRADO ES EL SIGUIENTE

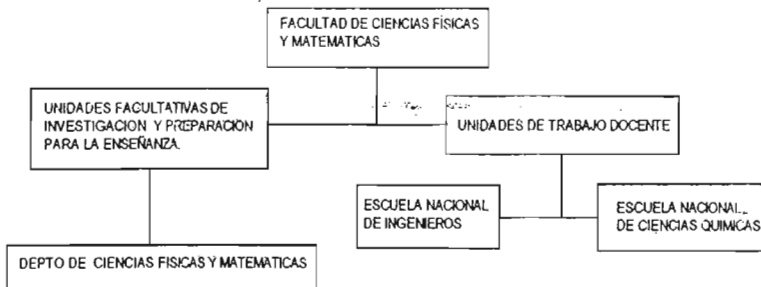


Diagrama 2.

3ER PERIODO 1933-38

SE LLAMA ESCUELA NACIONAL DE INGENIERIA PERO DE 1936 A 1937 PERTENECE A LA FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS Y EN 1938 PERTENECE A LA FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS QUIMICAS

4TO PERIODO 1938-42
 SE DENOMINA INDISTINTAMENTE. "FACULTAD NACIONAL DE INGENIERIA -ABRIL 39- FACULTAD DE IN-
 GENIERIA -MAYO 39- ESCUELA NACIONAL DE INGENIERIA -JULIO 39- Y PERTENECE A LA FACULTAD
 DE INGENIERIA Y CIENCIAS QUIMICAS.
 ESTA ORGANIZADA POR ACADEMIAS DE 6 PROFESORES Y 6 ALUMNOS. EL DIRECTOR FUNGE COMO
 PRESIDENTE DE LA ACADEMIA
 5TO. PERIODO 1942-46

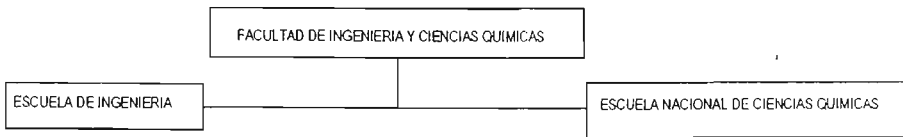


Diagrama 3.

NO HAY INFORMACION DE LOS PERIODOS 6o. Y 7o. 1945-1951-1955

8o. PERIODO 1955-1958

DENTRO DE LA ESCUELA NACIONAL DE INGENIERIA SE CREA EN 1956 EL INSTITUTO DE INGENIERIA QUE
 FUNCIONA COMO LA DIVISION DE INVESTIGACIONES DE DICHA ESCUELA

SE ESTABLECE ADEMÁS EN 1957 LA DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES PARA QUE IMPARTA CURSOS QUE
 CONFIEREN ESPECIALIDADES EN INGENIERIA CIVIL Y MECANICA ELÉCTRICA
 EL ORGANIGRAMA DEL PERIODO ES



Diagrama 4.

9o. PERIODO 1958-1962
 LA ESCUELA NACIONAL DE INGENIERIA ES ELEVADA EN 1959 AL RANGO DE FACULTAD.
 Y DURANTE ESTE EL 10o. PERIODO LA ESTRUCTURA DE LA FACULTAD ES LA SIGUIENTE

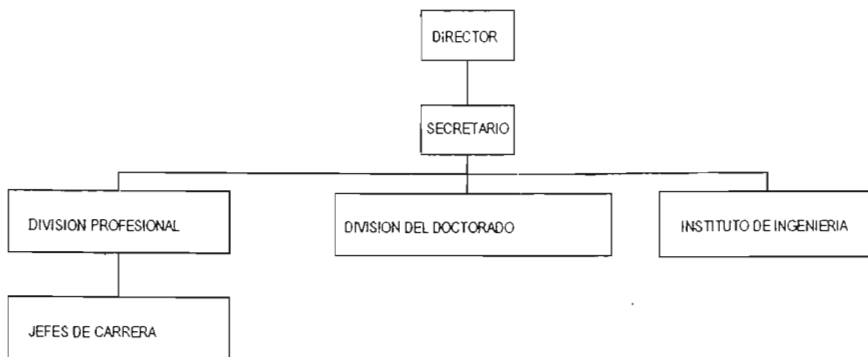


Diagrama 5.

11o. PERIODO DE 1966-1970
 LA FACULTAD SE ENCUENTRA ORGANIZADA DE LA SIGUIENTE MANERA

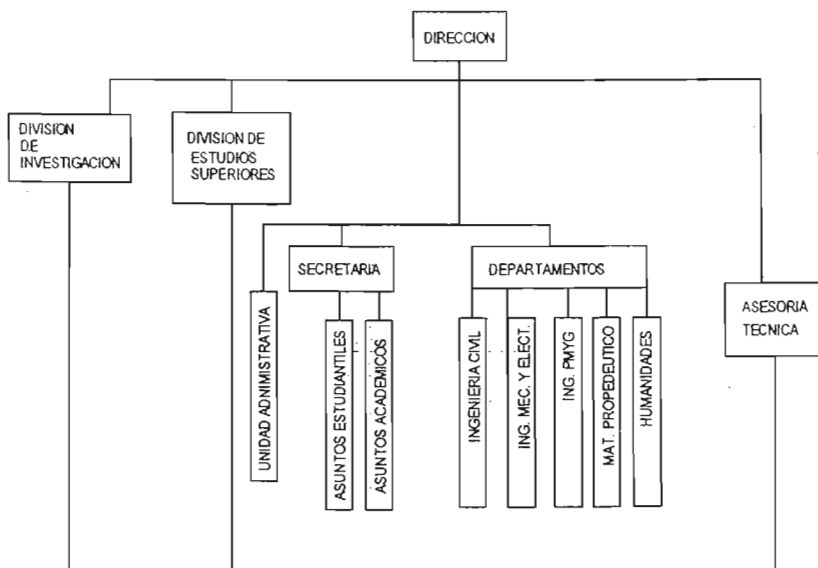


Diagrama 6.

12o. Periodo 1970-1974

LA FACULTAD SE ENCUENTRA ORGANIZADA DE LA SIGUIENTE MANERA.

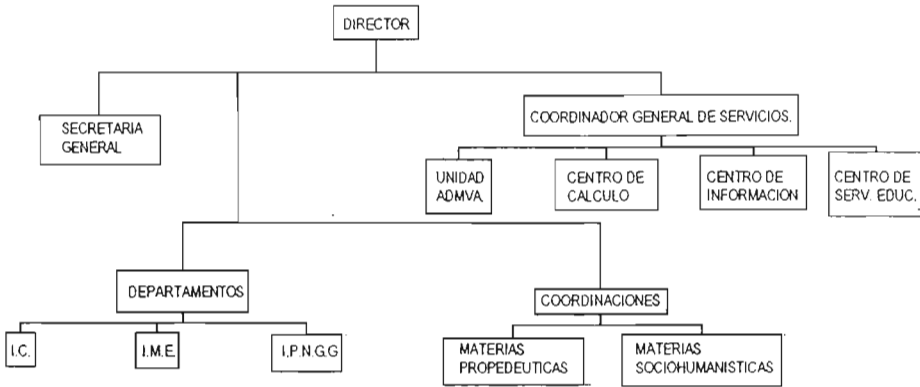


Diagrama 7.

EN ESTE PERIODO, EN 1971, DEPENDIETE DE LA DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES, NACE EL CENTRO DE EDUCACION CONTINUA

13o. PERIODO 1974-1978

LA FACULTAD DE INGENIERIA SE ENCUENTRA ORGANIZADA DE LA SIGUIENTE MANERA

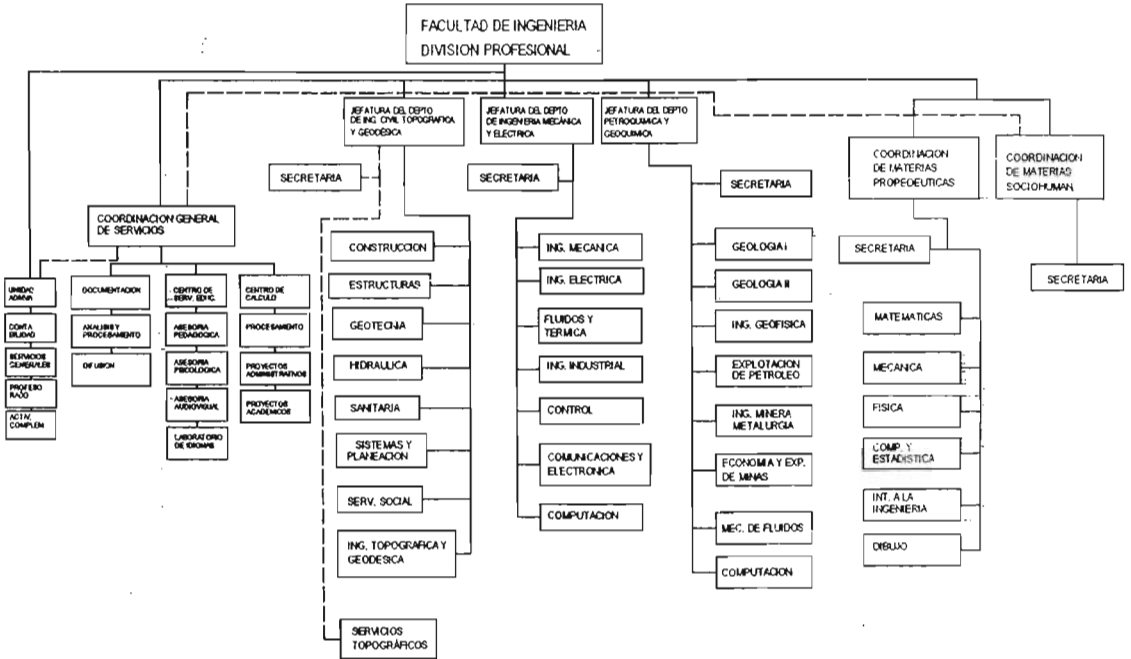


Diagrama 8.

14o. PERIODO 1978
LA FACULTAD SE ENCUENTRA ORGANIZADA
DE LA SIGUIENTE MANERA.

CONSEJO
TÉCNICO

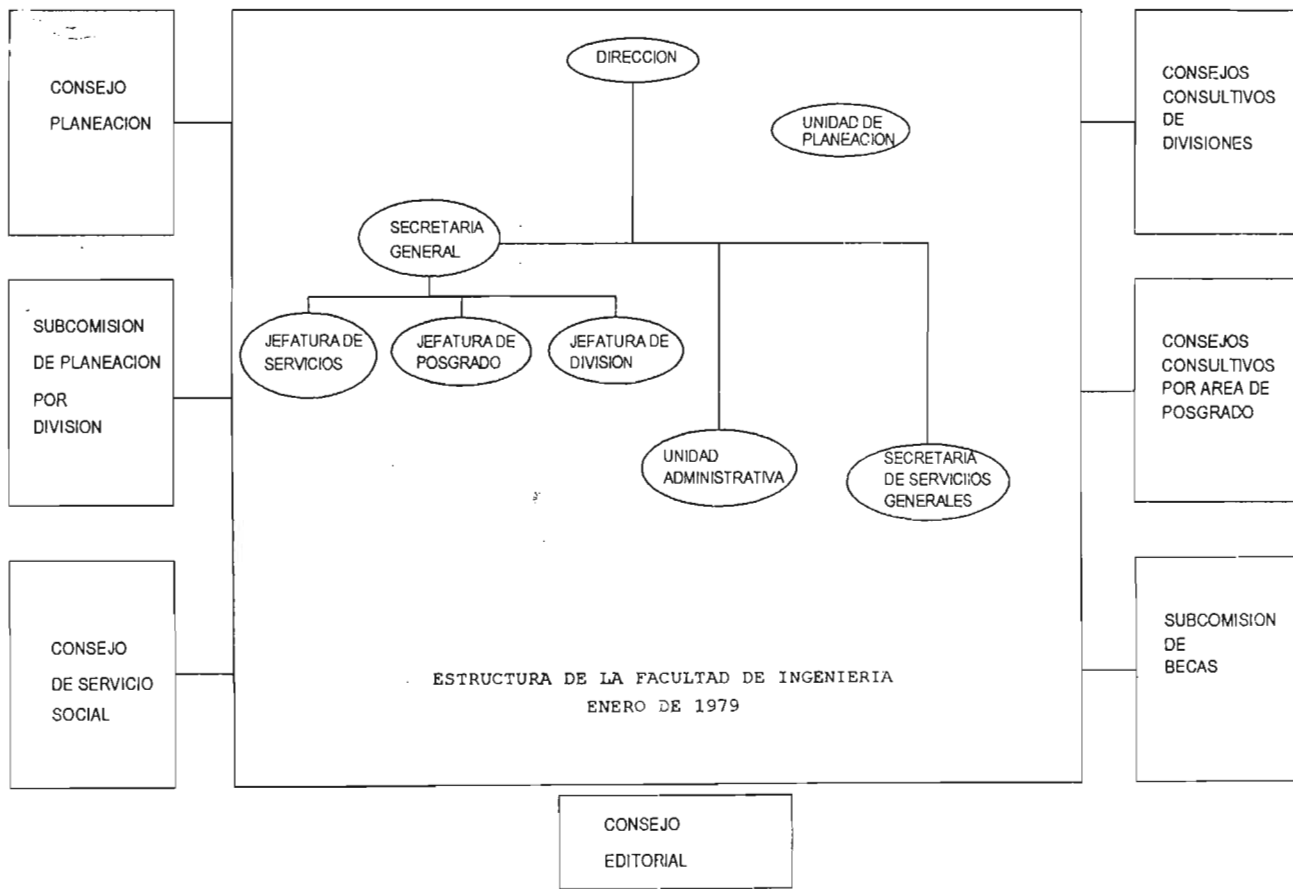


Diagrama 9.



UNIDAD DE APOYO A LA FORMACION INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES
BOLSA DE TRABAJO

IMPORTANTE EMPRESA SOLICITA

FECHA: 08/01/03
NUM. DE DEMANDA: 16

CARRERA I. M. E.

ESCOLARIDAD TITULADO

PUESTO _____

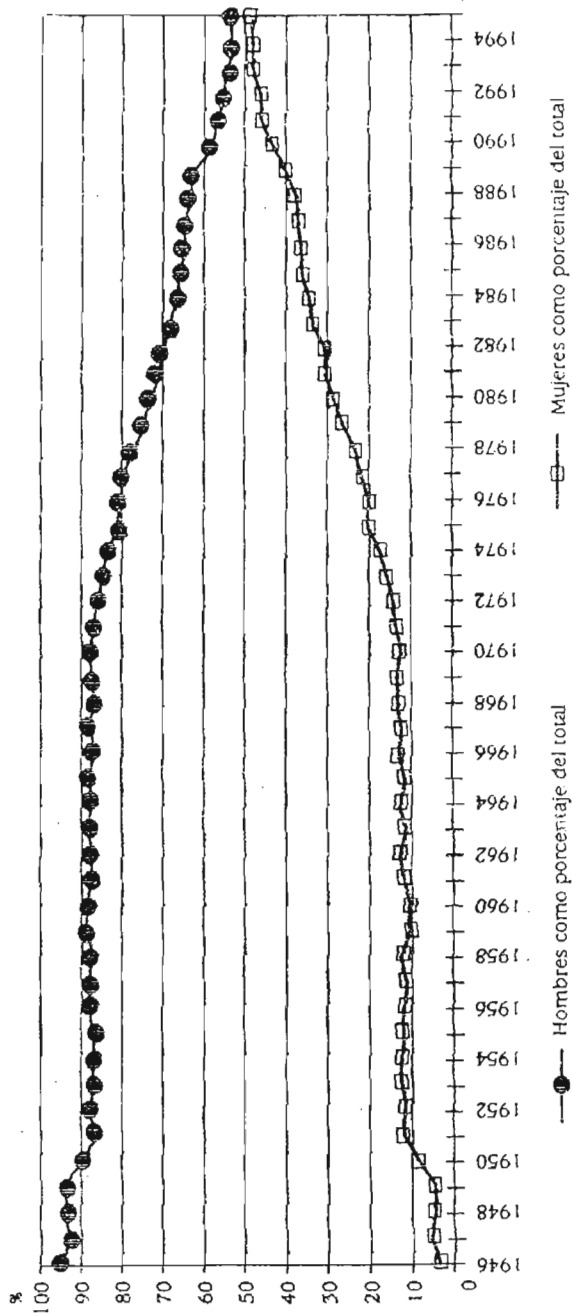
EXPERIENCIA 5 AÑOS ANALISTA SUELDO \$ 12,000 =

SEXO MASCULINO EDAD 30 - 38 IDIOMA _____

OBSERVACIONES CON DISPONIBILIDAD DE
TIEMPO Y DINÁMICO, DESARROLLO
E IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS, PRO-
GRAMACIÓN.

SECRETARÍA DE EXTENSIÓN Y TENDENCIAS UNIVERSITARIAS
CAMPO 1 EDIFICIO DE IDIOMAS PLANTA ALTA.

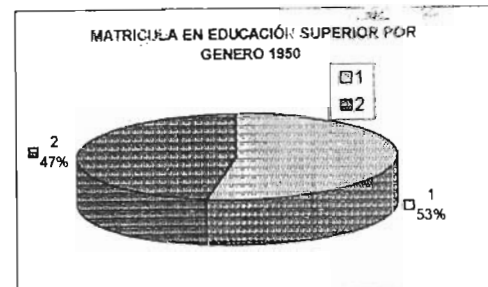
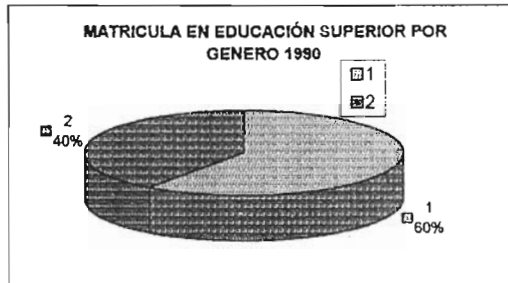
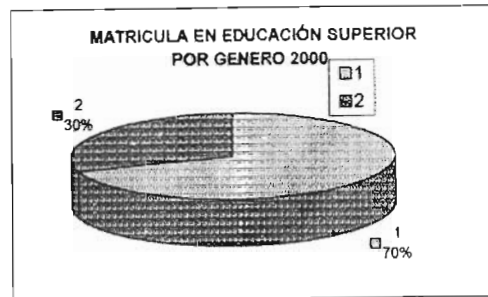
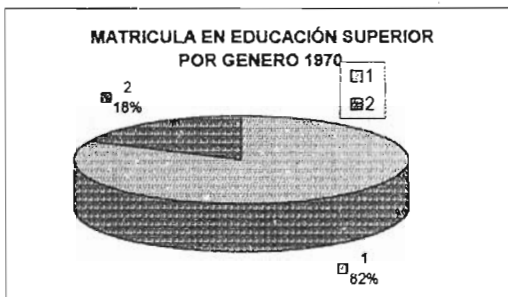
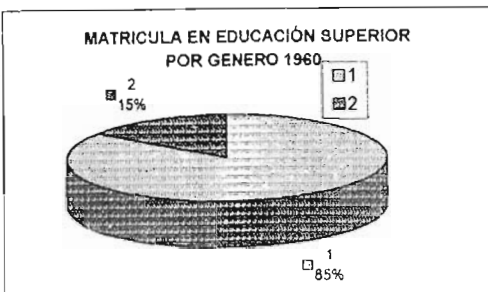
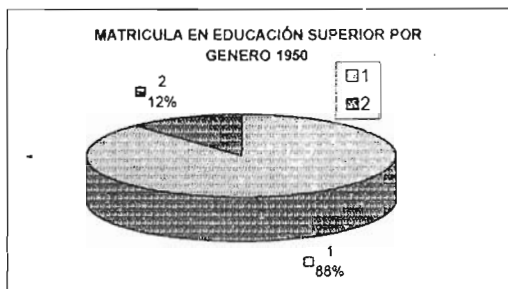
República Mexicana: evolución de la participación de mujeres y hombres en la población titulada



Gráfica 1.

MATRICULA EN EDUCACIÓN SUPERIOR POR GÉNERO

DÉCADA	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL
1950	28631	88.10%	3867	11.90%	32498
1960	64420	85.00%	11368	15.00%	75788
1970	176216	82.00%	38681	18.00%	214897
1980	529654	70.00%	226995	30.00%	756649
1990	673294	60.00%	448862	40.00%	1122156
2000	889531	53.00%	788829	47.00%	1678360



GRAFICA 2

País	HDI	GDI	GEM
Argentina	.882	.768	.415
Costa Rica	.883	.763	.474
Uruguay	.881	.812	.361
Chile	.880	.759	.402
Venezuela	.859	.765	.391
Panamá	.856	.765	.391
México	.842	.741	.399
Colombia	.836	.720	.435
Brasil	.804	.709	.358
Ecuador	.784	.641	.375
Cuba	.769	.726	.524
Paraguay	.728	.628	.343
Perú	.709	.631	.400
República Dominicana	.705	.590	.412
Nicaragua	.611	.560	.427
Guatemala	.591	.481	.390
Bolivia	.588	.519	.344
El Salvador	.579	.533	.397
Honduras	.578	.524	.406
Haití	.362	.354	.349

Fuente: UNDP, 1995, pp. 76-77, 84-85 y 155-157.

República Mexicana, dividido por quinquenio, área y sexo
(porcentajes)

Área	Sexo	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994
Artes y arquitectura	H	85	75	69	62
	M	15	25	31	38
Ciencias de la salud	H	70	64	58	52
	M	30	36	42	48
Ciencias sociales	H	72	58	52	51
	M	28	42	48	49
Económico-administrativas	H	79	68	57	48
	M	21	32	43	52
Educación	H	34	41	35	30
	M	66	59	65	70
Humanidades	H	49	36	38	35
	M	67	64	62	65
Ingenierías	H	95	92	88	82
	M	5	8	12	18
Matemáticas, ciencias naturales, agropecuarias y marinas	H	40	41	41	40
	M	60	59	59	60

Tasa de participación femenina y de pago a mujeres en relación con hombres

<i>País (grupo de edad)</i>	<i>Año</i>	<i>Tasa de participación femenina</i>	<i>Año</i>	<i>Pago a mujeres en relación con hombres (%)</i>
Argentina (20-60)	1980	33.1	1985	64.5
Bolivia (20-64)	1976	23.1	1989	62.3
Brasil (20-60)	1980	33.0	1980	61.2
Chile (20-60)	1982	28.9	1987	65.4
Colombia (25-60)	1985	39.4	1988	84.6
Costa Rica (20-60)	1984	26.4	1989	80.8
Ecuador (20-60)	1982	22.6	1987	63.7
Guatemala (20-60)	1981	14.7	1989	76.3
Honduras (20-60)	1974	18.0	1989	81.3
Jamaica (20-60)	1982	48.2	1989	57.7
México (20-60)	1980	35.7	1989	79.6
Perú (20-60)	1981	29.0	1990	65.7
Uruguay (20-60)	1985	46.0	1989	57.4
Venezuela (20-60)	1981	35.0	1989	70.6

Nota: Ingresos semanales en Venezuela, México, Colombia, Jamaica, Honduras, Chile y Bolivia; ingresos mensuales en el resto de los países.

Fuente: Psacharopoulos y Tzannatos, 1992, p. 5, basado en datos de la OIT.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía General

- Agacinski, Silviane **Política de Sexos**, Ed. Taurus, Madrid, 1998.
- Alic, Margaret **El legado de Hipatia. Historia de las mujeres en la ciencia desde la antigüedad hasta fines del siglo XIX**, Ed. Siglo XXI. Madrid, 1991.
- Alba Molinar, Erika
Andrea "El servicio social, una buena alternativa de titulación" en: Rosario Muñoz, Víctor Manuel y Aguirre Thomas, Ma. del Pilar (coord.): **Eficiencia terminal y calidad académica en las instituciones de educación superior.**, Universidad de Guadalajara. P. 176-181, 1993.
- Alcof, Linda "Feminismo cultural versus pos-estructuralismo: la Crisis de la identidad en la teoría feminista", en: Feminaria. Año II Vol. 4 Buenos Aires, p. 1-18, 1989.
- Alvarado, María de
Lourdes (comp.) **El siglo XIX ante el feminismo: Una interpretación positivista**, Centro de Estudios sobre la Universidad CESU, México, 1991.
- Ander-Egg, Ezequiel **Los desafíos de la educación en el siglo XXI. Algunas reflexiones sobre los retos del futuro inmediato**, Ed. Homo Sapiens, Argentina, 2001
- Arciniegas Duarte,
Orlando "Sobre el currículo oculto" en Galán Giral, Ma. Isabel y Marín Méndez, Dora Elena, **Investigaciones para evaluar el currículo universitario**, Ed. Porrúa, México. p. 73-76, 1988.
- Arrazola García,
Miguel Ángel **Perfil del psicólogo egresado de la Facultad de Psicología, UNAM Generación 75-79 a 78-82**. Tesis de licenciatura,

Facultad de Psicología, UNAM, México, 1984.

- Astin Alexander W. **Preventing Students from dropping out desertion**, Ed. Jossey-bass, 44-45, 1975.
- Ayala Velásquez, Héctor.
Vázquez Pineda, Fernando
(compiladores) **La Formación Profesional del Psicólogo en el Campo de la Salud, la Educación, los Procesos Sociales y las organizaciones: El Internado en Psicología General de la Facultad de Psicología de la UNAM** Facultad de Psicología, UNAM, México, 2001.
- Bartolucci, Jorge *Proceso Educativo y promoción social en la UNAM (un estudio de caso)*, en: Zorrilla, A. (coord.): **Cuadernos del CESU, los universitarios: la élite y la Masa**, Centro de Estudios Sobre la Universidad CESU, UNAM, México, 1985.
- Beauvoir, Simone de **El segundo sexo**, v. 1 Los hechos y los mitos, Vol. 2, La experiencia vivida, Ed. Siglo XX, Argentina, 1989.
- Beauvoir, Simone de **Para una Moral de la Ambigüedad**, Ed. La Pléyade, Argentina, 1972.
- Beneria, Lourdes
Roldán, Martha **The Crossroads of Class & Gender, Industrial homework, subcontracting and household dynamics in México**, University of Chicago Press, Chicago, 1987.
- Blanco, José
Rangel, José *"La eficiencia de egreso en la instituciones de educación superior. Propuesta de análisis alternativo al índice de eficiencia terminal"*, en: Revista de Educación Superior, Vol XXIX No. 114, abril-junio, p. 7-26, México, 2000.
- Bonder, Gloria *"Los Estudios de la Mujer y la Crítica Epistemológica a los Paradigmas de las Ciencias Humanas"*, en: Desarrollo y Sociedad, No. 13, Bogotá, Colombia, CEDE, Uniandes, enero, 1984.

- Bonder, Gloria **Igualdad de oportunidades para mujeres y varones: Una meta educativa**, Ed. Ministerio de Cultura y Educación, Buenos Aires, Argentina, 1993.
- Bonder, Gloria **Igualdad de oportunidades en acción: Haciendo campaña en la comunidad educativa**, Ed. Ministerio de Cultura y Educación, Buenos Aires, Argentina, 1993.
- Bonder, Gloria **Igualdad de oportunidades para la mujer: Un desafío para la educación en Latino América**, Ed. UNESCO, Paris, 1994.
- Bonder, Gloria **Mujer y comunicación: Hacia un nuevo perfil de la mujer y su protagonismo**, Ed. Por el Ministerio de Cultura y Educación. Buenos Aires, Argentina, 1995.
- Bonder, Gloria **Estudios de la Mujer en América Latina**, PUEG, UNAM, México, 1998.
- Bonder, Gloria **Las nuevas tecnologías de información y las mujeres: reflexiones necesarias**, CEPAL, Chile, 2002.
- Bunge de Gálvez, Delfina **Las mujeres y la vocación**, Ed. Rivadavia, Buenos Aires, 1922.
- Burin, M. **El malestar de las mujeres. La tranquilidad recetada**, Ed. Paidós, Buenos Aires, 1990.
- Bruggeman, Wolfgang, **"El principio del rendimiento"**, en : Educación: Colección semestral de aportaciones alemanas recientes en las ciencias pedagógicas. Vol. 27, Instituto de Colaboración científica Tübingen, República Federal de Alemania, 1983.
- Brunner, José Joaquín **"La evaluación de la investigación científica"**, en Universidad Futura, vol. 1, núm 4, UAM-Azcapotzalco, 1990.

- Brunner, José Joaquín **Educación Superior en América Latina: Cambios y Desafíos**, Ed. Fondo de Cultura Económica, Santiago de Chile, 1990.
- Brunner, José Joaquín "Estado y educación superior en América Latina" en: Neave, Guy y van Vught, Frans A. **Prometeo encadenado, Estado y educación superior en Europa**, Ed. Gedisa, Barcelona, España, 1994.
- Caballero, Marta "Abuelas, madres, nietas. Generaciones y vida laboral en el mundo urbano" en: Jennifer A. Cooper (comp.): **Esto es cosa de hombres? Trabajo, género y cambio social**, PUEG-UNAM. México. p.47-109, 2001.
- Camarena C., Rosa Ma. "Reflexiones en torno al rendimiento escolar y a la eficiencia terminal" en: Gómez, José y De Allende, Carlos María (coord.): **La Eficiencia Terminal en las Instituciones de Educación Superior, propuesta metodológica para su estudio**, vol. 1, ANUIES, México, p.34-63, 1985.
- Castro, Inés "Demandas y cambios en la universidad pública de México" en: Varios Autores: **Universidad y sociedad. La inminencia del cambio** Centro de Estudios Sobre la Universidad CESU, UNAM, México, p.32-45, 1996.
- Cooper, Jennifer A. **¿Esto es cosa de hombres? Trabajo, género y cambio social** . México D. F. Programa Universitario de Estudios de Género. UNAM, 2001.
- Cueli, José "Historia de la Psicología en la UNAM" en UNAM, **Facultad de Psicología: Una década de la Facultad de Psicología: 1973-1983**, UNAM, México, pp. 17-26, 1983.
- Dampier, William Cecil **A History of Science and its relations with philosophy religion**, Cambridge University Press, Gran Bretaña, 1988.

- Darwin, Charles **El origen de las especies por medio de la selección natural** , Ed. Diana , México, 1969.
- Díaz Barriga, Ángel "*Financiamiento y Gestión en la educación superior en América y el Caribe*" en: Muñoz García Humberto, Rodríguez Gómez, Roberto y otros autores: **Diversidad y Convergencia, Estrategias de financiamiento, gestión y reforma de la educación superior**, Centro de Estudios Sobre la Universidad, UNAM, México, 2000.
- Díaz Guerrero, Rogelio **Hacia una psicología social del tercer mundo**, Ed. Dirección General de Difusión Cultural UNAM, México, 1976
- Didriksson, Axel "La educación superior desde las perspectivas del cambio global" en Muñoz García, Humberto y Rodríguez Gómez, Roberto **Escenarios para la universidad contemporánea**, CESO-UNAM, México, 1995.
- Dio Bleichmar, Emilce **El Feminismo Espontáneo de la Histeria: Estudio de los trastornos narcisistas de la feminidad**, Ed. Fontamara, México, 1994.
- Domínguez Martínez, Raúl "*Los sofismas del financiamiento universitario*" en: Muñoz García, Humberto, Rodríguez Gómez, Roberto y otros autores: **Diversidad y Convergencia, estrategias de financiamiento, gestión y reforma de educación superior**, Centro de Estudios Sobre la Universidad, UNAM, México, 2000.
- Evans, Richard J. **Las feministas. Los movimientos de emancipación de la mujer en Europa, América y Australia. 1840-1920**, Ed. Siglo XXI, Madrid, 1980.
- Fernández Pérez, Miguel **Evaluación y acreditación universitaria. Metodología y experiencias**, Ed. UNESCO,

- Paris, 1986.
- Figueiras, Lourdes y otros **Género y Matemáticas**, Ed. Síntesis, España, 1998.
- Figueroa Olvera, Mira Yira "Afectación indirecta del TLC en la educación superior en México, Estados Unidos y Canadá" en ciclo de conferencias A diez años del TLCAN Facultad de Economía UNAM, México, 2004
- Fleming, William **Arte, Música e Ideas**, Ed. Interamericana, México, 1971.
- Freire, Paulo **Pedagogía del Oprimido**, Ed. Siglo XXI, México, 1997.
- Galton, F. **English Men of Science: Their Nature and Nurture**, Ed. Cass & Co. Frank Ltd. Edi, Londres, 1970.
- García-Mina Freire, Ana, **Desarrollo del género en la feminidad y la masculinidad** Ed. Narcea, Madrid 2003
- Garza Ruiz-Esparza, Graciela "La eficiencia terminal en algunas facultades de la UNAM" en: Gómez, José y De Allende, Carlos María (coord.): **La eficiencia terminal en las Instituciones de Educación Superior, propuesta metodológica para su estudio, vol 1**, Ed. ANUIES, México. p.81-90, 1987.
- Gimeno Sacristán, José (coord.) **Los retos de la enseñanza pública**, Ed. Tres Cantos, Madrid, 2001.
- Gimeno Sacristán, José **El alumno como invención**, Ed. Morata, Madrid, 2003.
- Gomáriz, Enrique "Los estudios de género y sus fuentes epistemológicas: *Periodización y perspectivas*", en: Chávez Carapia, Julia del Carmen y otros autores: **Antología del Seminario: Perspectiva de Género**, Ed. Centro de Estudios de la Mujer, Escuela Nacional de Trabajo Social, UNAM, México, 2001.

- Gómez, José.
De Allende, Carlos Ma. **La Eficiencia Terminal en las Instituciones de Educación Superior, propuesta metodología para su estudio Vol 1** Ed. ANUIES, México, 1987.
- González, Felipe *"En busca del Paradigma"* en: Revista Nexos, p. 36-43, Febrero del 2001.
- González Jiménez, Rosa. Ma. "Políticas públicas en materia de género y educación: análisis del caso mexicano" en: González Jiménez, Rosa Ma. (coord.): **Construyendo la diversidad, nuevas orientaciones en género y educación**, Ed. SEP Universidad Pedagógica Nacional, México, 2000.
- González Marín, Ma. Luisa **Metodología para los estudios de Género**, Instituto de Investigaciones Económicas IIE, UNAM, México, 1996.
- González Marín, Ma. Luisa **Mitos y realidades del mundo laboral y familiar de las mujeres mexicanas**, Ed. Siglo XXI, México, 1997.
- González Marín, Ma. Luisa **Los mercados de trabajos femeninos: Tendencias recientes**, Ed. Porrúa, México, 1998.
- González Téllez, María **Una Estrategia de Investigación Escolar en la Facultad de Ingeniería: Las Actitudes de los estudiantes como factor explicativo**, Tesis de licenciatura (Pedagogía) Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1998.
- Gould, James L. **Sexual Selection**, Ed. Scientific American Library, New York, 1982..
- Gutiérrez Castañeda, Griselda **La Revolución Francesa doscientos años después**, Ed. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1991.
- Hernández Morales, Liliana "La mujer en la educación superior en México" en: Universidad Futura, Vol. 1, núm 1, UAM-Azcapotzalco, p.70, 1989.
- Hernández Morales, "Trayectorias escolares universitarias,

- Liliana estudio empírico" en: Rosario Muñoz, Víctor Manuel y Aguirre Thomas, Ma. del Pilar (coord.): **Eficiencia Terminal y Calidad Académica en las Instituciones de Educación Superior**, Universidad de Guadalajara, México, 1993.
- Hernández Morales, Víctor **Introducción a las matemáticas: Acceso a la Universidad**, Ed. Académicas, Madrid, 2002.
- Hierro, Graciela "*Del abanico a la guillotina: mujeres, hombres, feminismo y la Revolución francesa 1789-1871*" en: Gutiérrez Castañeda, Griselda (comp.): **La Revolución Francesa doscientos años después**, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, p. 17-24, 1994.
- Hierro, Graciela **Naturaleza y fines de la educación superior**, UNAM, México, 1994.
- Hierro, Graciela "*La mujer invisible y el velo de la ignorancia*" en: González Marín, María Luisa. **Metodología para los estudios de género**, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, p. 28-47, 1996.
- Hierro, Graciela **Ética y feminismo**, Ed. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1998.
- Hierro, Graciela **De la Domesticación a la Educación de las Mexicanas**, Ed. Torres, México, 1998.
- Hierro, Graciela "*La diferencia sexual*" fotocopia, 1999.
- Hyde, Jannet Shibley **Psicología de la mujeres. La otra mitad de la experiencia humana**, Ed.. Morata, Madrid, 1995.
- Ibáñez Thomas, prol. **Psicología Social**, Ed. Paidós, Barcelona, 1985.
- Keller, Fred. Simmons **La definición de la Psicología**, Ed. Trillas, México, 1975.
- Kenneth Delgado, Santa **Evaluación y calidad de la educación**,

- Gadea **nuevos aportes: Procesos y resultados** , Ed. Magisterio de Colombia, Colombia, 2000.
- Klein, Viola **La mujer y la sociedad contemporánea**, Ed. Península, Barcelona, 1969.
- Klein, Viola **El Carácter Femenino.(Historia de una ideología)**, Ed. Paidós, Barcelona, 1980.
- Lagarde, Marcela **"La multidimensionalidad de la categoría de Género"** en: González Marín, María Luisa (coord.): **Metodología para los estudios de género**, Ed. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 1996.
- Lamas, Marta **"Usos, dificultades y posibilidades de la categoría de "Género"** en: Lamas, Marta (coord.): **El Género: La construcción cultural de la diferencia sexual**, Programa Universitario de Estudios de Género. PUEG, UNAM-Porrúa, México, 2000.
- Lemoine, Walewska **"Perspectivas Históricas sobre la Mujer y la Ciencia"**, en: Azize Vargas, Yamila (coord.): **Mujer y Ciencia investigación y currículo** Universidad de Puerto Rico, 1994.
- Lomas, Carlos (1999) **¿Iguales o Diferentes? Género, diferencia sexual, lenguaje y educación**, Ed. Paidós, Barcelona, 1999.
- López, Suárez, Adolfo **"Eficacia, eficiencia y metodología estadística en la universidad"** en: Rosario Muñoz., Víctor Manuel y Aguirre Thomas. Ma. Del Pilar (coord.): **Eficiencia terminal y calidad académica en las Instituciones de Educación Superior**, Ed. Universidad de Guadalajara. P. 106, 1993.
- Luengo Enrique González, **"Posibles escenarios para una refundación de la universidad: hacia una nueva organización del conocimiento"** en

- Didriksson, Axel., Arteaga, Carlos., Campos, Guillermo (coord) **El futuro de la educación superior en México.** Ed. CESU-UNAM-PLAZA VALDEZ, México, 2004.
- Lujan, Juan
Resendiz, N. R. "*Hacia la construcción de un modelo causal en el análisis de la deserción (avance de investigación)*", en: **Memorias del Foro de Investigación sobre Educación y Sociedad**, Universidad Veracruzana , México, 1981.
- Mc Farlane, G. **Fleming: the man and the Mit.**, Oxford University, Estados Unidos de Norteamérica, 1984.
- Marsiske Schulte,
Renate M. **Estudiantes y Universidad Nacional (1924-1928)**, Tesis de Maestría (Sociología), Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México, 1994.
- Marsiske Schulte,
Renate M. "Los Estudiantes en la Universidad Nacional Autónoma de México: 1910-1928" en: Marsiske, Renate (coord.): **LOS ESTUDIANTES: Trabajos de Historia y Sociología**, Centro de Estudios Sobre la Universidad, UNAM. México, 1998.
- Martínez Rizo, Felipe "*La calidad de las Instituciones de Educación Superior*" en: Rosario Muñoz, Víctor Manuel y Aguirre Thomas, Ma. Del Pilar (coord.): **Eficiencia Terminal y Calidad Académica en las Instituciones de Educación Superior.** Universidad de Guadalajara, México, p.112-128, 1993.
- Martínez Rizo, Felipe "*Estudio de la eficiencia en cohortes aparentes*" en: **ANUIES Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal en las I. E. S. Propuesta metodológica**, ANUIES, México, p. 25-49, 2001.
- Maza, Enrique "*Con base en el TLC, Canadá, Estados Unidos y México negocian ya la estandarización de su educación superior*" en Proceso núm. 879, México,

1993.

- Mead, Margaret **Sex and Temperament in three Primitive Societies**, New American Library, New York, 1935.
- McLaren, Peter **La vida en las escuelas**, Ed. Siglo XXI, UNAM, México, 1984.
- McLaren, Peter **La escuela como un performance ritual: Hacia una economía política de los símbolos y gestos educativos**, Ed. Siglo XXI: Centro de Estudios sobre la Universidad CESU, UNAM, México, 1995.
- Mendoza Rojas, Javier "La universidad frente a las tendencias de la globalización" en: Muñoz García, Humberto. Rodríguez Gómez, Roberto, (coord.): **Escenarios para la universidad contemporánea**. Centro de Estudios Sobre la Universidad, UNAM, México. p. 102-117, 1995.
- Michel, Andree **El Feminismo**, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1983.
- Michel, Andree **La mujer en la sociedad mercantil**, Ed. Siglo XXI, México, 1980.
- Michel, Andree **Fuera moldes: Hacia una superación del sexismo en los libros infantiles y escolares**, Ed. La Sal UNESCO, Barcelona, 1987.
- Mill, John **The subjection of women**, Mit Press, Cambridge, Mass., 1970.
- Mirguet, Víctor **La educación de la mujer contemporánea**, Ed. Nacional, México, 1947.
- Money, John, Hampson, J. G. y Hampson, J. L. **Hermaphroditism: recommendations concerning assignment of sex, change of sex, and psychologic management**, Ed. Johns Hopkins Hospital, Baltimore, USA. 1994.
- Morales Garza, "Equidad de Género en la Educación" en:

- Sofialeticia González Jiménez, Rosa María, ,
Construyendo la Diversidad nuevas orientaciones en género y educación, Ed. SEP. Universidad Pedagógica Nacional, México. p. 79-112, 2000.
- Morales Hernández, Liliana "Trayectorias escolares universitarias estudio empírico" en: Rosario Muñoz, Víctor Manuel y Aguirre Thomas, Ma. Del Pilar (coord.): **Eficiencia terminal y calidad académica en las Instituciones de Educación Superior**, Ed. Universidad de Guadalajara. P. 11-25, 1993.
- Money, John **Man & Woman, boy & girl**, John Hopkins, University of Baltimore Press. Baltimore, 1973.
- Money, John **Sexual signature.**, Ed. Little Brown, Boston Mass, Boston, 1975
- Money, John **Love and Love sickness**, University of Baltimore Press, Baltimore, 1980.
- Moscón, Nicole **Diferencia de sexos y relación con el saber**, Ed. Novedades Educativas, Argentina, 1998.
- Muñoz García, Humberto. *"Educación superior en: México. Diferenciación y cambio hacia el fin de siglo"*, en Muñoz García, Humberto, Rodríguez Gómez, Roberto y otros autores: **Diversidad y Convergencia. Estrategias de financiamiento, gestión y reforma de la educación superior**, Centro de Estudios Sobre la Universidad, UNAM, México, 2000.
- Muñoz García, Humberto. Suárez Zozaya, María Herlinda **Los que tienen educación superior" en Escenarios para la universidad contemporánea**, Centro de Estudios Sobre la Universidad, UNAM, México, 1995.
- Muñoz Izquierdo, Carlos **Educación y desarrollo socioeconómico en América Latina y el Caribe**, Ed. Universidad Iberoamericana, México, 2004.

- Neave, Guy y van Vught, Frans A. **Prometeo Encadenado. Estado y educación superior en Europa**, Ed. Gedisa, Barcelana, España, 1994.
- Neave, Guy "Sobre el desarrollo de la calidad, la eficiencia y la iniciativa: Un resumen de las tendencias recientes de la enseñanza Superior en Europa Occidental 1986-1988", en Miguel, Mario de, y otros. **La evaluación de las instituciones universitarias**. Ed. Consejo de Universidades, Madrid, 1991.p. 11-38
- Nomdedeu Moreno, Xaro **Mujeres, Manzanas y Matemáticas Entretejidas**, Ed. Nivolola España, 2000.
- Oivier Téllez María Guadalupe **Educación superior privada en México, veinte años de expansión: 1982-2002**, Tesis de Maestría (Pedagogía) Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 2005.
- Pérez Sánchez, Luis F. "El Síndrome de la 'Abeja Reina'" en: Pérez Sánchez, Luisa. Domínguez Rodríguez, Pilar y Alfaro Gandarillas. Elida (coord.): **Actas del Seminario: Situación Actual de la Mujer Superdotada en la Sociedad**, Ed. Consejería de Educación. Comunidad de Madrid, España, 2002.
- Pescador, Jopé Angel "Teoría del capital humano: exposición crítica" en: González Rivera, Guillermo y Torres, Carlos Alberto, (Coords), **Sociología de la educación. Corrientes contemporáneas**, Ed. Centro de Estudios Educativos, México, 1981.
- Piña Osorio, Juan Manuel y Pontón Ramos Claudia Beatriz "La eficiencia terminal y su relación con la vida académica. El posgrado en sociología y ciencia política de la UNAM" en: Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 2, Núm. 3 enero-junio 1997. p.85-102
- Rangel de Paiva Abreu, Alice "América Latina, globalización, género y trabajo" en: Teodor, Rosalba, **El trabajo de las mujeres en el tiempo global, políticas**

- de recursos humanos y modernización colectiva**, Ed. Abramo, Lais. Isis Internacional, Centro de Estudios Sobre la Mujer, Santiago de Chile, p. 79-112, 1995.
- Rodríguez Gómez, Roberto *"El análisis de fenómenos socioescolares y los indicadores estadísticos"* en: Gómez José y De Allende Carlos María (coord.): **La eficiencia terminal en las Instituciones de Estudios Superiores propuesta metodológica para su estudio**, Vol I ANUIES, México. p. 1-16, 1984.
- Rodríguez Gómez, Roberto *"Evolución reciente de la matrícula universitaria. Datos y reflexiones"* en: Muñoz García, Humberto y Rodríguez Gómez, Roberto (coord.): **Escenarios para la Universidad contemporánea** Centro de Estudios Sobre la Universidad, UNAM, México, p. 33-54, 1995.
- Rosario Muñoz, Víctor Manuel. Aguirre Thomas, María del Pilar (coord.) **Eficiencia terminal y calidad académica en las Instituciones de Educación Superior**, Ed. Universidad de Guadalajara, México, 1993.
- Runes, Dagoberto D. **Diccionario de Filosofía**, Ed. Grijalbo, México, 1981.
- Ruiz Larraguivel, Estela *"Reflexiones en torno a las teorías del aprendizaje"* en: Perfiles Educativos. Nueva época, no. 2 jul-sep. CISE. UNAM, México, p.32-47, 1983.
- Salinas Ávila, Olga María **El Modelo de los Cinco Factores de Personalidad en Universitarios y Profesionistas en Educación** Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología de la UNAM, México, 2000.
- Santos Valdez, Juan Eliezer de los **La deserción escolar en la Universidad de Colima 1973/1989**, Tesis de doctorado (Pedagogía), Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1991.
- Savater, Fernando **La Tarea del Héroe: Elementos para una ética trágica**, Ed. Taurus, Madrid, 1992.

- Sherman, Julia **Sex-related cognitive differences,**
Ed. Thomas, Illinois, U.S.A, 1978.
- Solana, Fernando
(comp.) **Educación en el siglo XXI,** Ed. Fondo
Mexicano para la Educación y el
Desarrollo, México, 1999.
- Stoller, Robert **Sex & Gender, On the Development of**
Masculinity & Femenity, Ed. Science
House, New York, 1968.
- Stoler, Robert J. . "Identidad Genérica", en: Freedman, A.
M., Kaplan, H. I. y Sadock, B.J (Eds):
Tratado de Psiquiatría (Vol II), Ed.
Salvat, Madrid, p. 1555, 1982.
- Stoller, Robert J. **Presentations of Gender,** Ed. New Haven
and London: Yale University Press,
London, p. 11, 1985
- Stromquist, Nelly P. "Género y democracia en educación en
América Latina", en. González Jiménez,
Rosa María (coord.): **Construyendo la**
Diversidad, nuevas orientaciones en
género y Educación, Ed. Universidad
Pedagógica Nacional, México, p. 17-48;
2000.
- Tapia Lara, Luis "La fundación de la Facultad de
Psicología de la Universidad Nacional
Autónoma de México" en: **UNAM, Facultad**
de Psicología: Una década de la Facultad
de Psicología: 1973-1983, UNAM, México,
p.27-70, 1983.
- Tedesco,
Juan Carlos **Hacer Reforma, El Nuevo Pacto Educativo:**
Educación, Competitividad y Ciudadanía
en la Sociedad Moderna. Ed. Grupo Anaya,
Madrid, 1995.
- Tinto, Vincent **El Abandono de los Estudios Superiores:**
Una Nueva Perspectiva de las Causas del
Abandono Escolar y su
Tratamiento. UNAM, ANUIES, México, 1988.

- Topete Barrera, Carlos "Educación Superior y Tratado de Libre Comercio. Tres escenarios posibles" en: González Marín Ma. Luisa., **Metodología para los estudios de género**, Instituto de Investigaciones Económicas IIE, UNAM, México, 1996
- Urbina Soria, Javier **El Psicólogo. Formación. Ejercicio Profesional. Prospectiva**, Facultad de Psicología, UNAM, México, 1993.
- Valenti, Giovanna y Varela, Gonzalo "Una visión comparada de la evaluación de la educación superior", en Perfiles Educativos, no. 64, CISE-UNAM, 1994.
- Varela Petito, Gonzalo "La política de evaluación de educación superior" en: Muñoz García, Humberto y Rodríguez Gómez, Roberto (coord.): **Escenarios para la Universidad Contemporánea**, Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM, México, p. 79-101, 1995.
- Varela Petito, Gonzalo "Universidad y Desarrollo: El vínculo crítico" en: Rodríguez Gómez, Roberto y Casanova Cardiel, Hugo (coord.): **Universidad Contemporánea. Racionalidad política y vinculación social**, Centro de Estudios Sobre la Universidad, UNAM, México, p. 33-51, 1994.
- Valle Gómez-Tagle, Rosa María Rojas Argüelles, Graciela Villa Lozano, A. "El análisis de las trayectorias escolares en la UNAM: Un método de Análisis" en: **Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal en las IES Propuesta metodológica para su estudio**, ANUIES México. p.51-74, 2001.
- Visweswaren, Kamala. **Fictions of Feminist Ethnography**, Press University of Minesota Minneapolis, 1995.
- Vite San Pedro, Silvia Guadalupe **Autoestima de madres con trabajo doméstico y madres con trabajo remunerado**, Tesis de Maestría (Psicología), Facultad de Psicología,

UNAM, México, 1986.

Velásquez Medina,
Alicia

"Estudio de la eficiencia terminal de la Facultad de Psicología," en: Urbina Soria, Javier (comp.): **El Psicólogo: Formación, Ejercicio Profesional y Prospectiva**, México, UNAM pp.77-95, 1989.

Welti, Carlos.

"Perspectivas, objetivos y metodología en el análisis demográfico" en: González Marín, María Luisa (coord.): **Metodología para los estudios de género**, Ed. Instituto de Investigaciones Económicas IIE, UNAM, México, 1996.

Vries, Wietse de

"La evaluación en México: Una década de avances y paradojas" en: Casanova Cardiel, Hugo y otros autores: **Diversidad y Convergencia, Estrategias de financiamiento, gestión y reforma de la educación superior**, Centro de Estudios Sobre la Universidad, UNAM, México. p.79-106, 2000.

Documentos Institucionales

ANUIES
(Asociación
Nacional de
Universidades e
Institutos de
Educación
Superior)

Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal en las IES: Propuesta metodológica para su estudio, ANUIES, México, 2001.

ANUIES

La educación Superior en el siglo XXI Líneas Estratégicas desarrollo, una Propuesta, ANUIES, México, 2000..

ANUIES

La ANUIES en la línea del tiempo, 50 años de historia. ANUIES , México, 2000.

ANUIES

"La evaluación y acreditación de la educación superior en México" en Revista

de la Educación Superior, ANUIES, No. 101
p.57-91 México, 1997.

ANUIES

La Evaluación y Acreditación de la Educación Superior en México, SEP-ANUIES, México, 1997c.

ANUIES

Propuesta para impulsar la evaluación de los alumnos al concluir sus estudios de licenciatura por medio de exámenes generales de calidad profesional ANUIES, México, 1997^a.

ANUIES

La eficiencia terminal en las Instituciones de Educación Superior, propuesta metodológica para su estudio, Vol. 1, ANUIES, México, 1987.

CENEVAL

Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A. C.

Gráfica "Los Hombres, con Mejor Desempeño en los EGEL" en: U2000Crónica de la Educación Superior, Ed. por Servicios de Investigación y desarrollo Educativo S. C., Año XV número 410, p.7, marzo 2004.

CENEVAL

Gráfica "Egresados con Mejores Calificaciones en la Carrera Obtienen Más Aciertos en el EGEL de Medicina General" en: U2000Crónica de la Educación Superior, Ed. por Servicios de Investigación y desarrollo Educativo S.C., Año XV, número 409, p.7, marzo 2004.

Centro de Estudios Sobre la Universidad CESU

Catálogo del Fondo de la Escuela Nacional de Ingeniería, Libro 887 CESU, UNAM, México, 1983.

Díaz Barriga Arceo, Frida

Propuesta de Ampliación de Opciones de Titulación para la carrera de Psicología. Facultad de Psicología, División de Estudios Profesionales, UNAM, México, 2003.

Facultad de Ingeniería

"Primera mujer que obtiene el título de Ingeniera Civil" Revista Ingeniería, Vol. IV. No. 3, p. 106, 1930.

- Facultad de Ingeniería **Plan de desarrollo 2003-2007**, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2003.
- Facultad de Ingeniería **Informe 2002**, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2002.
- Facultad de Ingeniería **1987-1991 Documentos Normativos**, UNAM, México, 1991.
- Facultad de Ingeniería **Anexo del Informe de Actividades, 1991-1998**, UNAM, México, 1998.
- Facultad de Ingeniería **4°. Informe de Actividades**, Facultad de Ingeniería UNAM, México, 1998.
- Facultad de Psicología **UNAM, Facultad de Psicología: Un década de la Facultad de Psicología: 1973-1983**, UNAM, México, 1983.
- SEP **Evaluación, promoción de la calidad y financiamiento de la educación superior**, Ed. SEP Comisión Nacional de la Evaluación de la Educación Superior, México, 1992.
- Silva Rodríguez, A. **Proyecto de creación del Plan de Estudios de la licenciatura en Psicología para impartirse en el Sistema Abierto y a Distancia en la FES-Iztacala**, UNAM, México, 2002.
- UNAM **Población Escolar UNAM: Estadísticas 1980-2003. 75 años de autonomía orgullosamente UNAM**, Ed. Dirección General de Planeación UNAM, México, 2004.
- UNAM **Las Facultades y Escuelas de la UNAM**, Dirección General de Publicaciones DGP, UNAM, México, 1979.
- FUENTES ELECTRONICAS
- Rueda Beltrán, Mario "La evaluación de la relación educativa en la universidad" en Revista Electrónica de

Investigación Educativa, 6 (2)[http://redie.
Uabc.mx/vol6no2/contenido-rueda.html](http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-rueda.html)