

**Congreso Iberoamericano de Educación**

**METAS 2021**

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos  
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

## **MUJER Y EDUCACIÓN**

### **Elección y tendencia en la forma de titularse de las pasantes de las carreras de iqi, iqp e imm de la escuela superior de ingeniería química e industrias extractivas del ipn de México (1999-2008)<sup>1</sup>**

Blanca Zamora Celis<sup>2</sup>, Martha Patricia Aguirre Jones<sup>3</sup>, Ma. Felipa Sánchez Salmerón<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Producto de investigación derivado del Proyecto SIP-20080327.

<sup>2</sup> Profesora e Investigadora del DFB de la ESIQIE del IPN. Becaria COFAA y EDD. Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas. Departamento de Ingeniería Química Industrial UPALM. Edif. 7, 1er. Piso. Col. Lindavista. CP 07730. G. A. Madero. México, D. F., México.bzamora@ipn.mx.

<sup>3</sup> Profesora e Investigadora del DFB de la ESIQIE del IPN. Becaria COFAA y EDD. marthaaguirrej@hotmail.com

<sup>4</sup> Profesora e Investigadora del DIQI de la ESIQIE del IPN. , mfsanchezs@ipn.mx

## **INTRODUCCIÓN**

La formación de más y mejores recursos femeninos cumpliría con el requisito, que se plantea en la actualidad, a nivel mundial, de satisfacer por un lado las necesidades prácticas y por otro las estratégicas relacionadas con género. La preparación es, una herramienta para mejorar su calidad de vida, facilitarse el acceso al mercado laboral, aumentar su ingreso, además un instrumento que facilita el control y responsabilidad de su vida. Esta preparación deberá motivar su desarrollo personal, reforzar la autoconfianza y autovaloración, contribuyendo a la toma de conciencia de sus propias habilidades, capacidades y aportes a la sociedad.

La investigación de género no sólo se centra en nuevos objetos e intereses de estudios y el planteamiento de nuevas finalidades de la ciencia, sino que estos retos van acompañados de nuevas formas de proceder y actuar a la hora de abordar la práctica científica. Esta nueva dinámica ha demandado a las Instituciones de Educación Superior (IES) centrar su atención en proyectos y políticas con perspectiva de género.

En el Instituto Politécnico Nacional (IPN) (1), (2), a partir del 8 de marzo de 2007, se determinó establecer un Programa Institucional de Gestión con Perspectiva de Género (PIGPG), que través de políticas de gestión en equidad de género difunde, promueve y asegura su institucionalización. La Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), consciente y comprometida con el PIGPG, ha iniciado la promoción de proyectos acerca de la temática. Uno de los indicadores menos abordados es el de titulación, en donde se ha detectado que existe escasa información concentrada que permita realizar un análisis estadístico detallado para dar seguimiento, apoyo y control de los titulados particularmente por género.

Como objetivo principal, este estudio busca sensibilizar a la comunidad de la ESIQIE acerca de la perspectiva de género, a través de un diagnóstico sobre la participación de la mujer en el proceso de titulación mediante el análisis estadístico de los titulados de 1999 a 2008.

## **MARCO CONCEPTUAL Y NORMATIVO**

División Sexual del Trabajo (3), (4), (5).- Las sociedades han organizado las actividades que realizan sus integrantes para sobrevivir o progresar. Y uno de los criterios más generalizado para la distribución de sus funciones es el sexo de las

personas. A esta distribución se le llama división sexual del trabajo y de este concepto se deriva lo que se conoce como roles:

- De Género: Tarea o actividad que se espera que desempeñe una persona según el sexo al que pertenece.
- Productivo: Actividades que generan ingresos económicos, en dinero o en especie, y que producen bienes o servicios para la venta o el autoconsumo.

De mediados del siglo pasado a la fecha la asignación de roles ha ido cambiando ya que anualmente, aumenta el número de mujeres que se incorporan al mercado de trabajo. Así en un 50% de los hogares mexicanos hay al menos una mujer que trabaja y aporta ingresos al hogar además de representar las mujeres el 36.4% de la población económicamente activa. A pesar de la incorporación de las mujeres en el mercado laboral, ésta aun, se ha dado en condiciones desiguales en relación con los hombres pues a pesar de que las mujeres lleven a cabo actividades productivas, siguen teniendo o aceptando la responsabilidad de las tareas domésticas y muchas veces como consecuencia el cuidado de la familia. En cuanto al rol productivo, existe una división entre los trabajos que generalmente realizan los hombres y las mujeres. Desafortunadamente casi en su totalidad, los trabajos desarrollados típicamente por mujeres suponen menor remuneración y prestaciones laborales comparativamente con los hombres.

El impacto de la asignación de roles en la sociedad en función de su sexo y género han determinado por muchos años las actividades y potencialidades de los sexos en cuanto a su desenvolvimiento y posibilidades de alcanzar niveles sociales mayores. Uno de ellos se encuentra muy estereotipado, esto es en la educación pues se considera que aquellas personas que alcanzan niveles altos de educación tendrán la posibilidad de alcanzar un mejor nivel de vida.

Educación Superior y Género (6).- A finales del siglo pasado, el mundo fue testigo de importantes cambios que han provocado una reorganización de las relaciones sociales. Los ajustes y transformaciones en la vida social, económica y política de los países con los consabidos procesos de democratización, el fortalecimiento de los movimientos crítico-sociales, y por supuesto el impacto de las nuevas tecnologías de la información que aceleraron los procesos globalizantes, son algunas evidencias de los profundos cambios con los que hay que enfrentarse. Estas reorganizaciones han, como consecuencia, demandado a las IES adecuarse a la lógica del mercado, situación que ha contribuido a que estos espacios centren más su atención en preparar a seres humanos capaces de integrarse a este nuevo paradigma mundial global, que en desarrollar en los estudiantes un pensamiento crítico y transformador. Pero también, las IES han tenido que enfrentar los efectos de la nueva orientación de las políticas públicas en educación, dirigidas a responder las demandas de los

diversos grupos, que buscan acceder a los espacios educativos para obtener un grado académico, abrir líneas y temas de investigación y relacionarlas con realidades no abordadas.

Ejercicio de las Profesiones (7), (8).- En un contexto global, puede afirmarse que la educación superior sigue siendo objeto de una demanda social creciente, ya que un título de una institución de educación superior reduce el riesgo de desempleo en la mayoría de los países, y permite acceder a mejores niveles salariales. Ante la rápida obsolescencia de los conocimientos técnicos, y la necesidad de que los jóvenes tomen plena conciencia de los problemas culturales, ambientales y sociales que están en juego, la tendencia actual en la educación superior a escala mundial va en contra de una formación especializada excesiva y temprana, y si a favor de programas orientados al desarrollo integral de los estudiantes proporcionándoles las bases necesarias para su desarrollo individual y los conocimientos, habilidades y actitudes que les permita enfrentar sus aprendizajes futuros y se espera que la educación superior produzca egresados que puedan no sólo buscar empleos sino también generar empresarios y creadores de empleos eficaces.

La titulación es la última fase en la formación de un profesionista y pretende que el egresado demuestre el dominio de las habilidades y capacidades fundamentales propias de su profesión y que así mismo manifieste criterio personal en la toma de decisiones.

En cumplimiento con lo anterior el IPN en su Reglamento de Titulación Profesional (RTP) contempla (9), entre otras atribuciones, expedir constancias, certificados de estudio, y otorgar diplomas, títulos profesionales y grados académicos. En el Capítulo II de las Disposiciones de Titulación, el Artículo 5° establece que para obtener título profesional de Técnico o de Licenciatura, los pasantes podrán elegir alguna de las siguientes opciones de titulación: Proyecto de investigación (*PI*), Tesis (*T*), Memoria de Experiencia Profesional (*MEP*), Examen de Conocimiento por Áreas (*ECA*), Créditos de Posgrado (*CP*), Estudios de Licenciatura (*EL*), Seminario de Titulación (*ST*), Escolaridad (*E*), Curricular (*C*), Práctica Profesional (*PP*) y Programa Especial (*PE*).

## **METODOLOGÍA**

Se llevó a cabo un diseño de investigación no experimental, realizándose un estudio poblacional, de campo con datos primarios, transversal descriptivo y longitudinal de tendencia, de los titulados de las carreras que se imparten en la ESIQIE, IQI, IQP, e IMM y la muestra estratificada consistió de los titulados en el periodo de 1999 a 2008. Los datos proveen información por año; número de titulados por carrera, por sexo y

por opción de titulación. Las opciones indicadas son las contempladas en el (RTP). El trabajo de investigación documental se realizó en consulta por Internet, en diversas bibliotecas y material personal. Se realizó un tratamiento estadístico para el manejo de porcentajes y construcción de gráficos.

## RESULTADOS

A continuación se muestran dos gráficos por año de 1999 a 2008, de la figura 1 a la 20, indicando la primera figura Carrera, Sexo y Opción de Titulación y la segunda el global de Titulados por opción.

### Año 1999

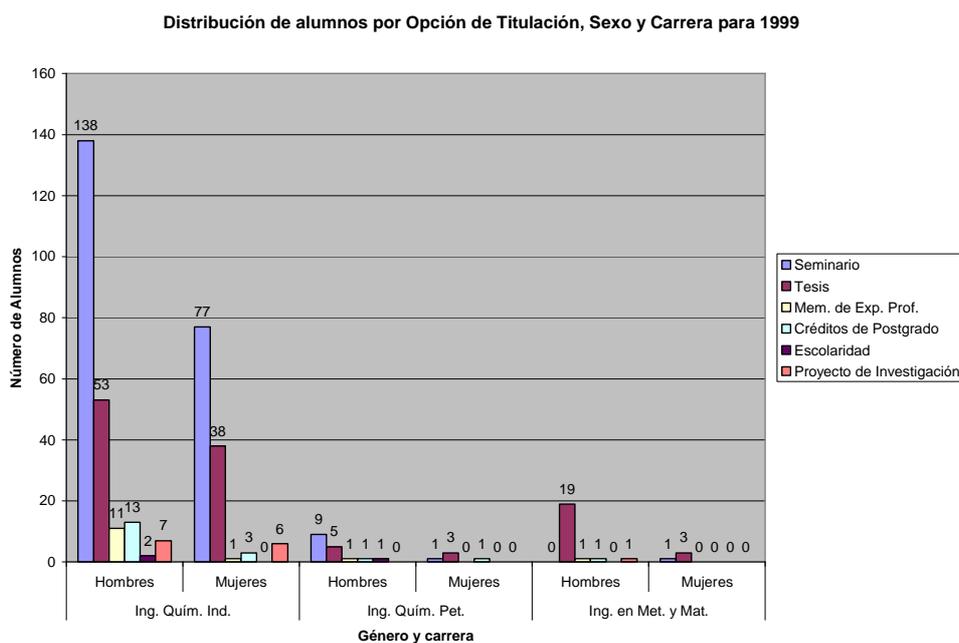


Fig. 1. Distribución de las Opciones de Titulación.

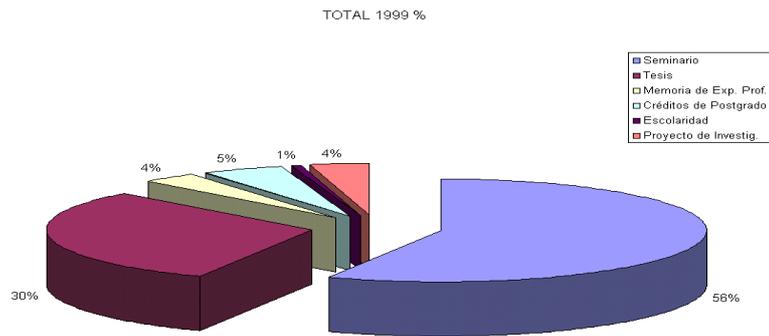


Fig. 2. Distribución Global de las opciones de titulación.

### Año 2000

Distribución de alumnos por Opción de Titulación, Sexo y Carrera para 2000

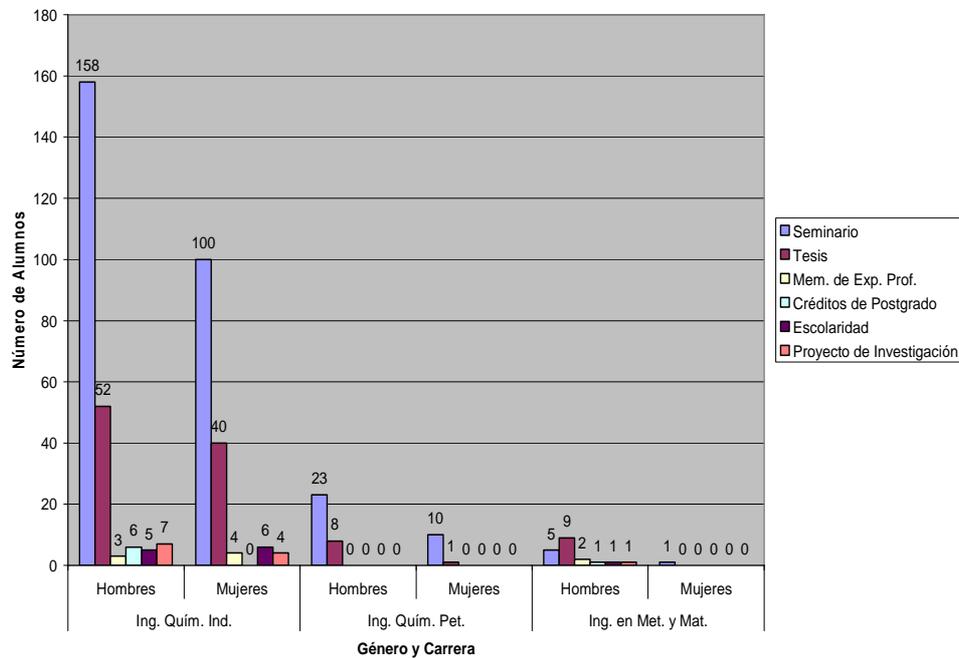


Fig. 3. Distribución de las Opciones de Titulación.

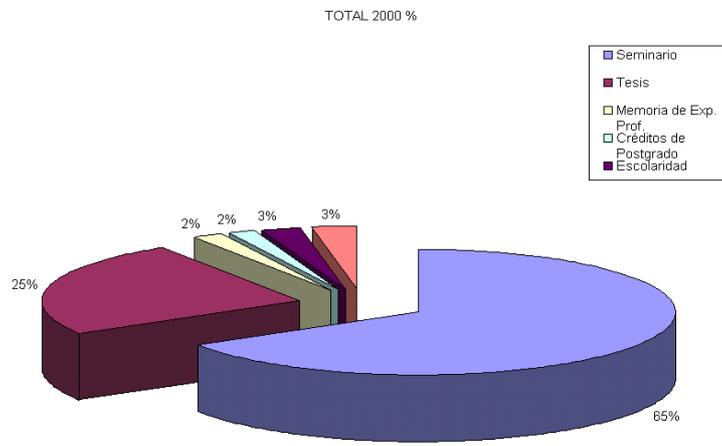


Fig. 4. Distribución Global de las Opciones de Titulación.

**Año 2001**

Distribución de alumnos por Opción de Titulación, Sexo y Carrera para 2001

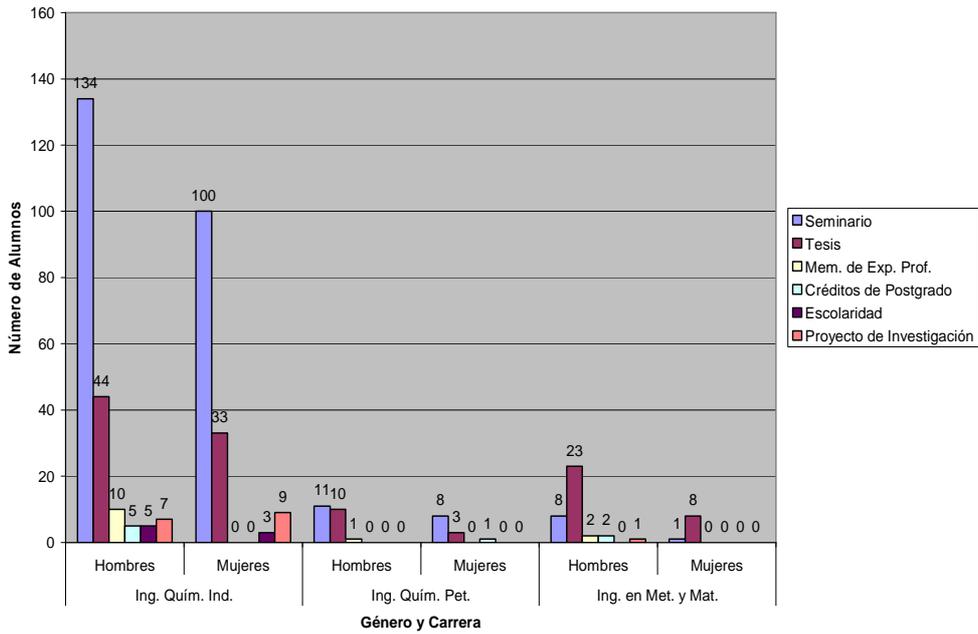


Fig. 5. Distribución de las Opciones de Titulación.

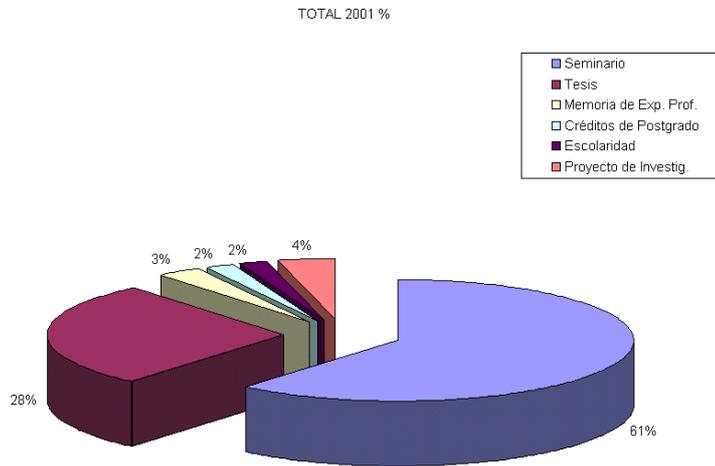


Fig. 6. Distribución Global de las Opciones de Titulación.

## Año 2002

**Distribución de alumnos por Opción de Titulación, sexo y Carrera para 2002**

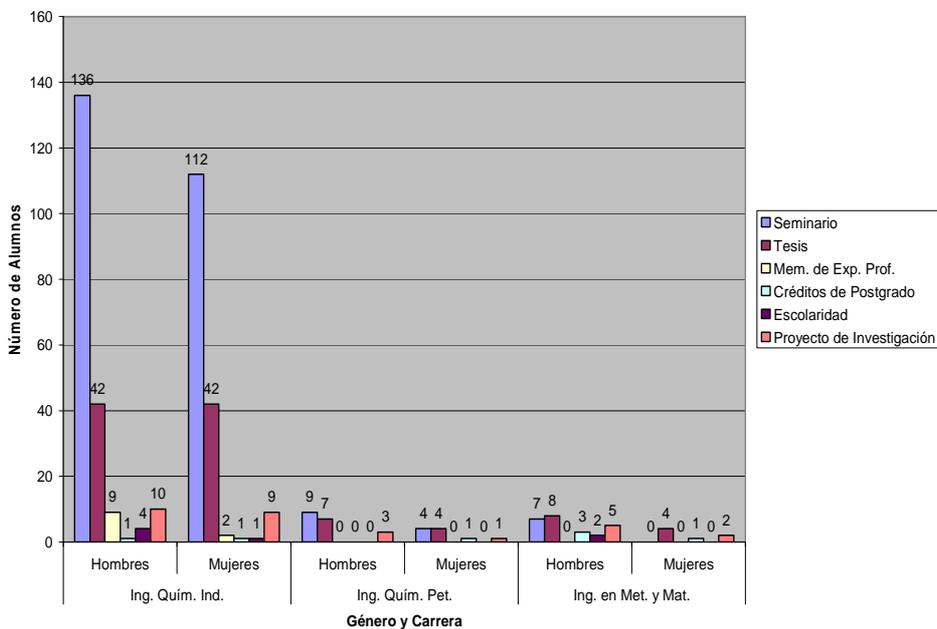


Fig. 7. Distribución de las Opciones de Titulación.

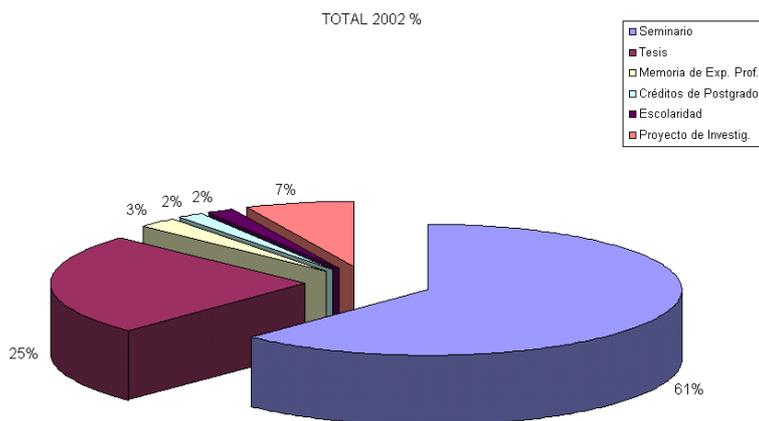


Fig. 8. Distribución Global de las Opciones de Titulación.

## Año 2003

**Distribución de alumnos por Opción de Titulación, Sexo y Carrera para 2003**

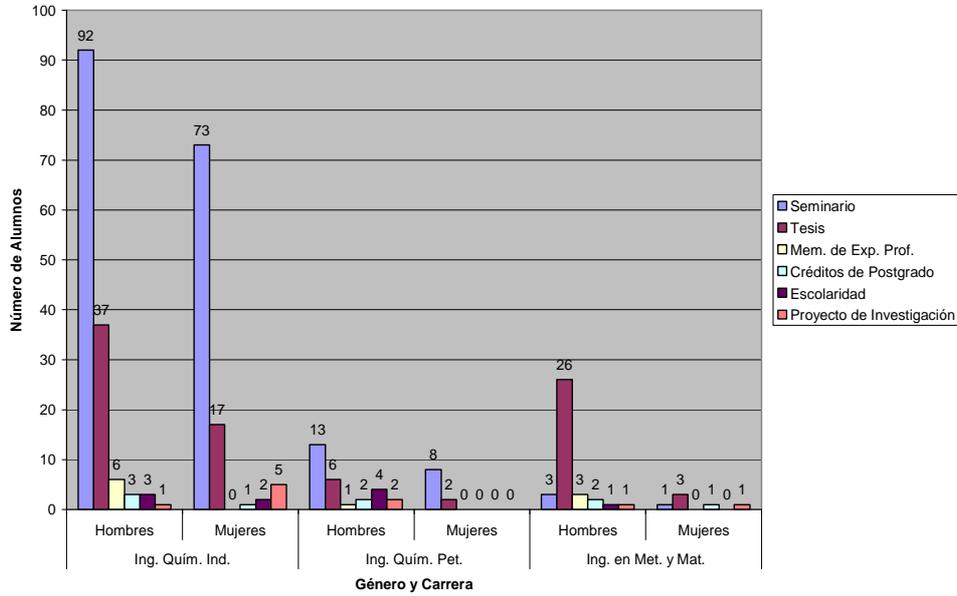


Fig. 9. Distribución de las Opciones de Titulación.

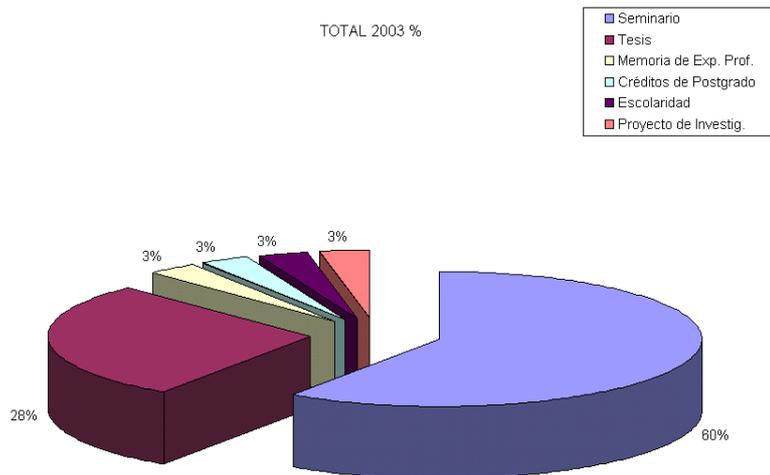


Fig. 10. Distribución Global de las Opciones de Titulación.

**Año 2004**

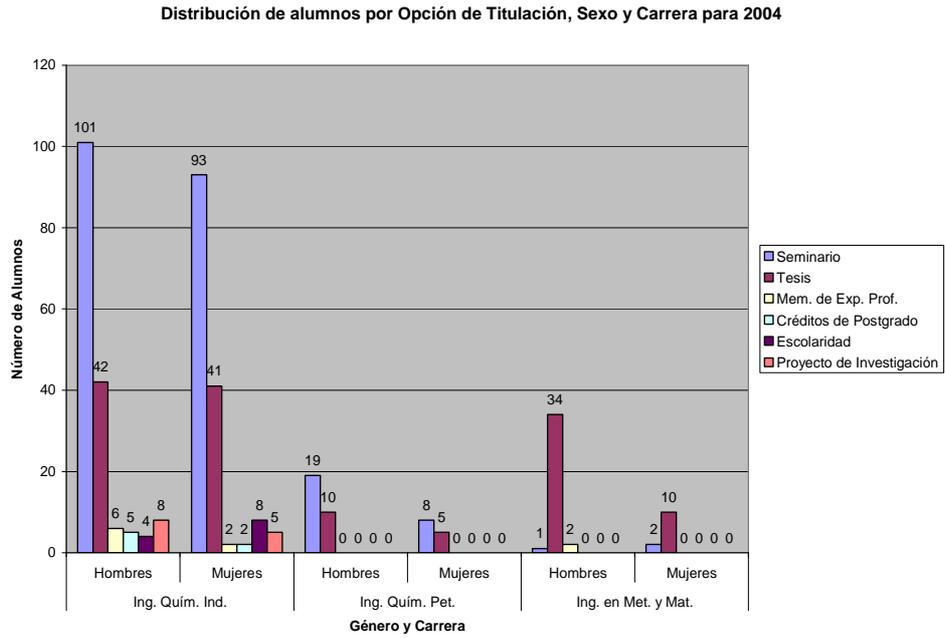


Fig. 11. Distribución de las Opciones de Titulación.

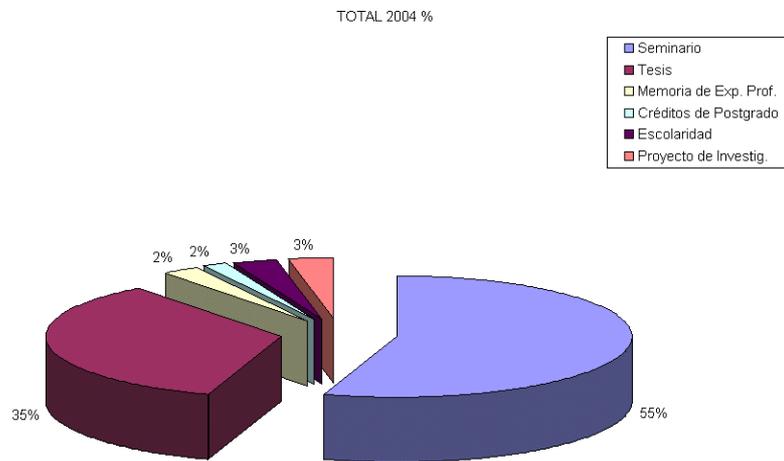


Fig. 12. Distribución Global de las Opciones de Titulación.

## Año 2005

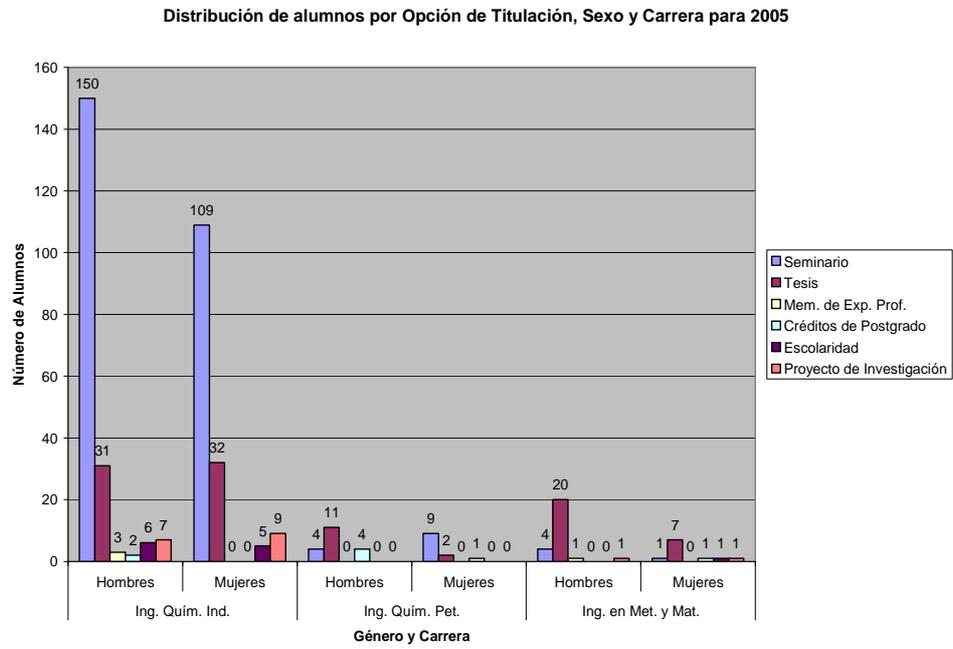


Fig. 13. Distribución de las Opciones de Titulación.

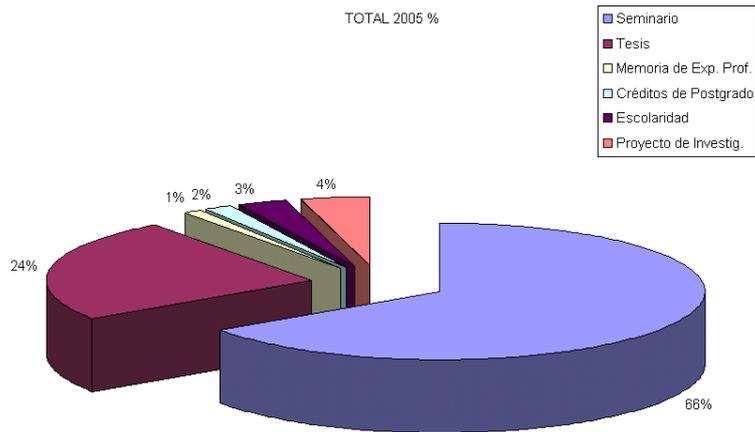


Fig. 14. Distribución Global de las opciones de Titulación.

### Año 2006

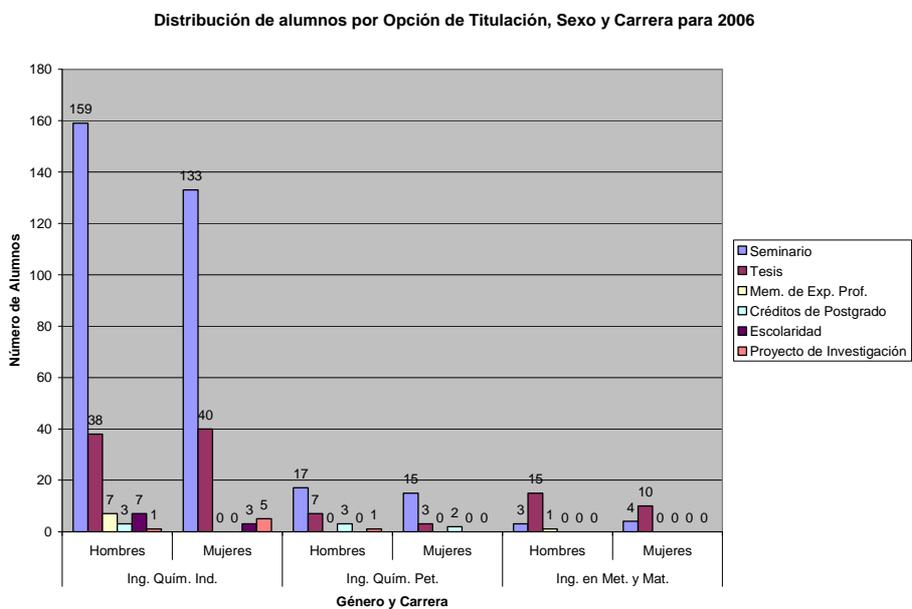


Fig. 15. Distribución de las Opciones de Titulación.

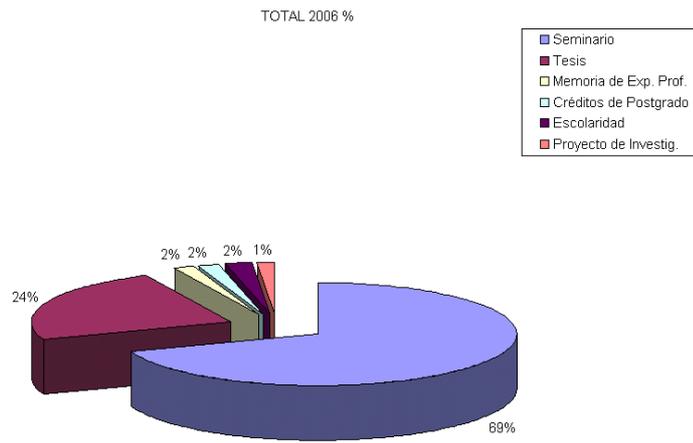


Fig. 16. Distribución Global de las Opciones de Titulación.

## Año 2007

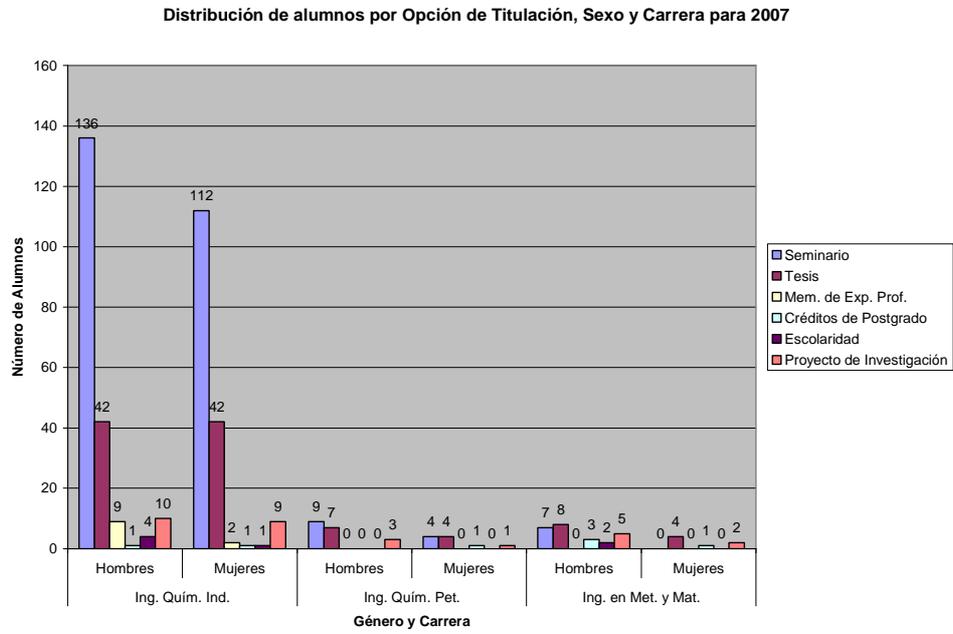


Fig. 17. Distribución de las Opciones de Titulación.

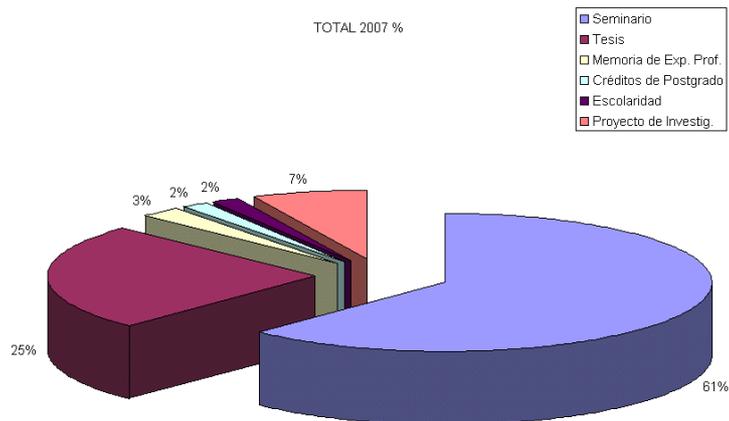


Fig. 18. Distribución Global de las opciones de Titulación.

**Año 2008**

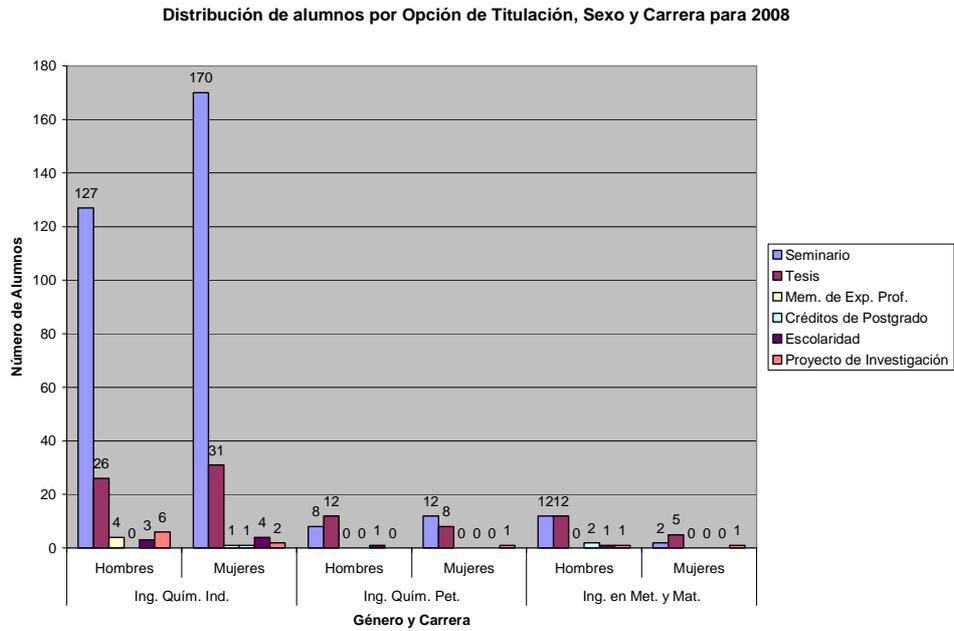


Fig. 19. Distribución de las Opciones de Titulación.

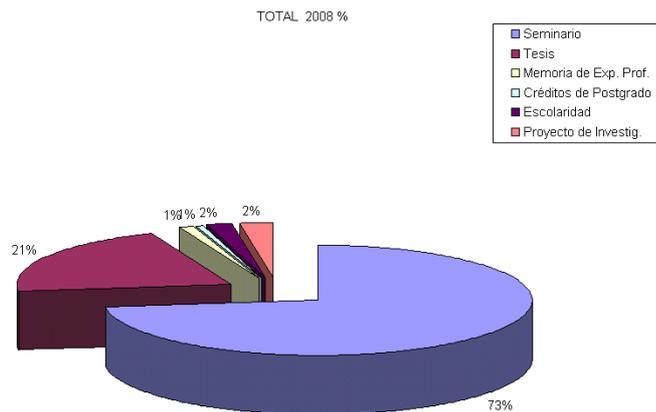


Fig. 20. Distribución Global de las opciones de Titulación.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

La siguiente distribución es un promedio considerando el total de egresados para los 10 años de este estudio: IQI 83%, IQP 8.5% y IMM 8.5%, de los cuales no necesariamente se titulan de forma inmediata, además existe aleatoriedad en cuanto a las generaciones que regresan a titularse. En el 2008 se alcanza un 40% de mujeres inscritas en cada una de las poblaciones de las carreras indicadas. Cabe aclarar que en los años anteriores se tuvo fluctuaciones de  $\pm 10\%$ .

Es posible observar por carrera la evolución que ha presentado a lo largo de 10 años la presencia de las mujeres en la titulación, además se identifican las opciones favorecidas. Existen diversos factores como el Nuevo Plan de Estudios para las carreras de IQI (2003) e IMM (1998) que de alguna forma han impactado en la preferencia de la población femenina. En el caso de IMM la población tradicionalmente de hombres, hasta el cambio de Plan de Estudios, se modificó sensiblemente y aumentó el número de mujeres que ingresan a la carrera. Lo anterior ha sido considerado por la experiencia docente de más de 10 años de las profesoras participantes y por los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la ESIQIE.

*Por carrera.*

*IQI.* La preferencia ha sido ST en una forma sostenida lo mismo que en segundo lugar T y en ambas opciones se observa la participación casi equitativa de hombres y mujeres. Las restantes opciones cuentan con una participación muy pobre en comparación con las mencionadas anteriormente. Puede observarse que en CP, E y

PI la participación de la mujer se da en forma casi por igual. Destaca que en MEP prácticamente la mujer no la elige pero si el hombre.

*IQP.* ST se perfila como la de mayor preferencia y en segundo lugar T. Mayoritariamente en ambas, la mujer está levemente por debajo del 50% de participación y sólo en dos años 2005 y 2008 rebasan este 50%. La participación en las demás opciones es irregular sin presentar particularmente una tendencia definida pero es notoria la participación más clara de los hombres. Aunque no con tanta relevancia pero si seleccionan las mujeres la opción de CP. Es destacada la ausencia de las mujeres en el periodo analizado en la opción MEP no así la de los hombres. A partir de 2003 aparece ya PI sobre todo con la participación de los hombres.

*IMM.* La opción preferida ha sido la de T, con una participación sin tendencia definida de mujeres pero en mínima proporción, comparada con la de los hombres. En cuanto a PI, CP y MEP hay participación casi sostenida de los hombres aunque en menor proporción que la opción de T. De 1999 a 2001 prácticamente la presencia de la mujer no se dio pero después se integra a las opciones de PI, CP y E. Al parecer al aumentar la matrícula de mujeres su participación también se observa. La opción de ST si presenta una tendencia creciente desde 1999.

De las tres carreras la de IMM presenta cambios más significativos durante los 10 años analizados y cabe destacar que la preferencia a elegir T se mantiene como preferente.

#### *Globales.*

Durante los 10 años se observa la preferencia marcada hacia ST y en segundo término igualmente definida la de T. De hecho el porcentaje de Seminario presenta leves fluctuaciones y al parecer quienes se vuelve sensibles a disminuir en aras de las otras opciones son PI y E.

La cantidad de mujeres que se titulan por carrera muestra un aumento principalmente en IQI.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Es posible confirmar que las mujeres no tienen prejuicios y al parecer tampoco impedimentos para elegir cualquier opción para titularse y van a la par de los hombres.

El que existan mujeres que se titulan por E habla de su interés, capacidad y compromiso en su desempeño como alumna y persona, demostrando que está a la par con sus compañeros hombres, desmitificando la creencia acerca de su incapacidad para finalizar con éxito y en forma destacada una carrera en el campo de las ciencias duras como son las ingenierías.

Se define la opción de titulación por ST como indiscutiblemente preferente seguida de T.

Es mayor el número de titulados hombres pero las mujeres muestran una tendencia de aumento en cada opción a excepción en forma contundente en MEP, mientras en IQI las mujeres aumentan su participación claramente, en IQP y en IMM recientemente ha aumentado su presencia.

Pudiese de alguna forma explicar el comportamiento de las selecciones de las opciones así como de las preferencias de las mujeres por algunas y por otras definitivamente no.

Cada opción representa un reto diferente dado las características propias. Por ejemplo, comenzando con ST, lo que la hace atractiva es el tiempo definido para titularse, asegurando que con un esfuerzo sostenido de asistencia y cumplimiento de la reglamentación propia podrán titularse. La elección de cuál Seminario se curse, depende básicamente de; horario, días impartidos, temática y necesidad de titularse por la exigencia en el lugar de trabajo.

La mayoría de los Seminarios que se imparten en la ESIQIE son de carácter más teórico que práctico y aunque algunos realizan visitas a la industria no realizan trabajo en campo o de laboratorio. Es probable que el Departamento de Ingeniería Química Industrial no cuente con la disponibilidad de sus laboratorios para impartir una parte práctica en los Seminarios ya que la carga académica es muy densa. Aunque cabe apuntar que este Departamento cuenta con una planta docente con una enorme diversidad de especialidades y de Ingenieros que trabajan en una gama muy amplia de ramos industriales. Las temáticas de los Seminarios son diversas comprendiendo: Liderazgo, Administración, Tratamiento de Aguas, Reactores Químicos, Matemáticas, Gas Natural e Ingeniero Emprendedor.

En el caso de la T y particularmente en el caso del Departamento de Ingeniería Metalúrgica cuentan con instalaciones apropiadas y asignadas a trabajos de investigación y servicio y esto facilita su uso, permitiendo a los alumnos y/o egresados elaborar su trabajo de tesis. También es importante considerar el perfil de la planta docente ya que en ese Departamento la mayoría de ellos tiene posgrado, quienes por razones de su formación y exigencias de las becas que tienen mayor permanencia en la escuela y se ven obligados a realizar trabajos de T y de PI, ya sea institucionales o no.

Llama la atención el que las mujeres de las tres carreras no opten por la de MEP. Esta opción es más solicitada por los hombres que tienen, frecuentemente más de 10 años de egresados. Esto tiene una posible explicación y que permite establecer la necesidad de dar seguimiento a las y los egresados de manera continua y sistemática, sobre todo considerando que en el momento que solicitan la opción para titularse se tiene contacto con ellos.

Es de vital importancia continuar con este estudio a manera de identificar, entre varias cosas, como se da la elección de las opciones para los géneros ya que una de las tareas de la escuela es apoyar a los alumnos para que preferentemente egresen y su titulación sea lo antes posible para que cuenten con su título profesional. Para ello se requiere de tener información acerca de los recursos docentes y materiales con que cuenta la ESIQIE para apoyar en este proceso. Además de contar con información acerca de los intereses profesionales, su desempeño académico, la integración al sector productivo, la participación en los procesos de titulación, y la selección de carreras.

## **BIBLIOGRAFÍA y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1.- IPN. Coordinación General de Comunicación Social y Divulgación. Convenio INMUJERES-IPN. México. 27 de junio de 2007. pp 1-2.

2.- IPN-SEP. Acuerdo por el que se establece el Programa Institucional de Gestión con perspectiva de Género en el IPN. *Gaceta Politécnica*. México. Año XLIV. Vol. II. 30 de abril de 2008. Programa Institucional de Gestión de Perspectiva de Género del IPN. pp 40-46.

3.- Instituto Nacional de las Mujeres INMUJERES. El ABC de Género en la Administración Pública. México. Marzo 2004. pp 1- 36.

4. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Género en educación. [en línea]. México. Número 42, Volumen XIV, julio-septiembre 2009. Disponible en:

<http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php?idm=es&sec=SC01&sub=SBA&criterio=N042>

5.- Palomar C. Los estudios de Género y la Educación. Revista de estudios de Género. [en línea]. *La Ventana*, No. 021, U de G, Guadalajara, México. pp 7- 43. Disponible en:

<http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/07/7entrev.html>

6.- Jaiven A. L., Cruz Pérez M. P. La incorporación de los estudios de las mujeres y de género a las instituciones de educación superior. *La Ventana*. [en línea]. México. No. 21/2005. pp 1-24. Disponible en:

<http://148.202.18.157/sitios/publicacionesite/ppperiod/laventan/Ventana21/228-251.pdf>

7.- Dirección General del Archivo Histórico y Memoria Legislativa. La educación superior en México. México. *Boletín Informativo*. [en línea]. Publicación Bimestral. Edición Especial. Septiembre-Diciembre, 2004. pp 1-18. Disponible en:

[http://www.senado.gob.mx/content/sp/memoria/content/estatico/content/boletines/boletinn\\_33-34.pdf](http://www.senado.gob.mx/content/sp/memoria/content/estatico/content/boletines/boletinn_33-34.pdf)

8.- Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional relativo al Ejercicio de las Profesiones en el Distrito Federal. [en línea]. México. Nueva Ley publicada en el: *Diario Oficial de la Federación* el 26 de mayo de 1945. pp 1-18. Disponible en:

<http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/208.pdf>

9.- IPN. Reglamento de Titulación Profesional del Instituto Politécnico Nacional. *Gaceta Politécnica* [en línea]. México. Edición Especial. Abril, 1992. pp 1-8. Disponible en:

<http://www.abogadogeneral.ipn.mx/reglamentos/REGLAMENTO%20DE%20TITULACION%20PROFESIONAL%20DEL%20IPN.pdf>

