



00661  
7  
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Contaduría y Administración

**EVALUAR LA EFICIENCIA  
DEL PROCESO DE TITULACIÓN  
DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE  
PACHUCA**

**TESIS**

28942  
QUE EN OPCION PARA OBTENER  
EL GRADO DE MAESTRO EN  
ADMINISTRACION (ORGANIZACIONES)

PRESENTA:

**FERNANDO CASTILLO GALLEGOS**

**Asesor:**

**M.A. PEDRO MÁRQUEZ FERNÁNDEZ**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## SINODALES

*M.A. Luis Enrique Hernández Ruiz*

*M.A. Rafael Rodríguez Castelan*

*DRA. María Elena Acosta Velasco*

*M.A. Pedro Márques Fernández.*

*DRA. Cynthia Klingler Kaufman*

## ***A MIS PADRES***

*Por el gran cariño, admiración y respeto por haberme formado como persona y profesional, por su apoyo y confianza a través de todos mis años de estudio Como un reflejo constante de mi superación profesional y por el gran amor que les tengo y que significan el motivo y el fin de todas mis realizaciones..*

## ***A MI HERMANA Y HERMANO***

*Quiero compartir con ellos, que la preparación constante nos llevará a conocer nuevos escenarios para el bienestar de nuestra familia.*

## NOTAS DEL AUTOR

Las vertiginosas transformaciones económicas, sociales, científicas y tecnológicas plantean a los egresados de las instituciones de educación superior nuevas exigencias que afectan su desenvolvimiento en el campo profesional. Por lo tanto la información sobre **la eficiencia terminal del Instituto Tecnológico de Pachuca** constituye uno de los estudios de gran importancia, ya que el desempeño de los egresados en el mercado de trabajo como una función de ajuste a los cambios en los campos disciplinarios y en los perfiles profesionales inherentes a las exigencias de formación profesional y que se van delineando en los puestos de trabajo que ocupan los egresados, así como el análisis institucional nos dará la oportunidad de prever e identificar las nuevas necesidades y el diseño de programas educativos acordes a los requerimientos del estado y como consecuencia del país.

Los aspectos de excelencia y calidad en la educación que exigen los nuevos escenarios de globalización y tratados de libre comercio nos motivan para que en nuestro país las cosas se hagan bien lo que nos permitirá estar en igualdad de circunstancias con los demás países y que cada día podamos ser más competitivos coadyuvando así al desarrollo de México,

Por lo antes mencionado y consiente de mi gran responsabilidad como docente me interesa poder contribuir como profesional de la educación y parte de la sociedad, hacer una propuesta que facilite y agilice los tramites de titulación para incrementar la eficiencia terminal en el ITP. de Pachuca, Hidalgo.

Es de gran importancia así mismo para un servidor de ustedes el momento de hacer un alto en la vida y en este tiempo y espacio creo que ha llegado el momento de los agradecimientos y las dedicatorias; la vida es así, en el que debes de ver hacia atrás y de verdad reconocer a las personas que te han apoyado y estimado, además de las que por su ignorancias no lo han hecho; en este momento uno de los mas importantes de mi vida profesional con ganas de

tener, conocer y disfrutar aun mas; en el pasado y en el presente he tenido la oportunidad y la dicha de conocer personas que han influido mucho en mi formación como persona como profesionista y como profesional. A ellas quiero agradecer por su apoyo en los momentos más difíciles y dedicar un logro mas en mi vida.

***A mis amigos de toda la vida a los maestros Francisco Martínez Gómez, Enrique Martínez Muñoz, Jaime Nava González, Librado Monroy Garnica, Alberto Escamilla Bital.***

## ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I (MARCO TEÓRICO GENERAL)</b>	<b>5</b>
1.1 <i>La teoría del capital humano</i>	6
1.2 <i>Otras interpretaciones emergentes</i>	8
1.3 <i>La eficiencia terminal y la economía en la educación.</i>	9
1.4 <i>Opciones para aumentar el índice de titulación</i>	16
1.5 <i>Interés e importancia del seguimiento de egresados para la evaluación y planeación curricular.</i>	21
1.5.1 <i>Metodología para realizar estudios de seguimiento de egresados</i>	29
1.5.2 <i>Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos Regionales</i>	30
1.5.3 <i>Instituto Politécnico Nacional (Seguimiento de Egresados)</i>	32
1.5.4 <i>Universidad Autónoma Metropolitana (Seguimiento de Egresados)</i>	33
1.5.5 <i>Escuela Nacional de estudios profesionales Zaragoza UNAM (Seguimiento de Egresados).</i>	35
<b>CAPÍTULO II (MARCO TEÓRICO REFERENCIAL)</b>	<b>38</b>
2.1 <i>Origen de la Educación Técnica en el Estado de Hidalgo</i>	39
2.2 <i>El Instituto Tecnológico de Pachuca.</i>	40
2.3 <i>Filosofía</i>	43
2.4 <i>Misión</i>	45
2.5 <i>Objetivos</i>	46
2.6 <i>Organigrama</i>	47
2.6.1 <i>Manual de organización .</i>	48
2.6.2. <i>Plan de estudios.</i>	50
2.6.3. <i>Extensión y Difusión.</i>	51
2.6.4. <i>Servicios.</i>	52
2.6.5. <i>Capacitación.</i>	54
2.6.6. <i>Servicios varios.</i>	57
2.7. <i>Diagnóstico.</i>	59
2.8. <i>Docencia</i>	60
2.8.1. <i>Investigación</i>	63
2.8.2. <i>Vinculación</i>	64
2.8.3 <i>Apoyo a la docencia</i>	65
2.8.4 <i>Planeación</i>	65
2.8.5 <i>Gestión tecnológica</i>	66
2.8.6 <i>Actividades extraescolares</i>	67
2.8.7 <i>Centro de información</i>	67
2.8.8 <i>Servicios escolares</i>	79
2.9 <i>Perspectivas de desarrollo</i>	76
2.10 <i>Coordinación de titulación</i>	77

2.10.1	Organigrama	79
2.10.2	Funciones	80
2.10.3	Definiciones	81
2.10.4	Requisitos	82
2.10.5	Documentación	83
2.10.6	Modalidades de titulación	84
2.10.7	Asesores	98
2.10.8	Jurado	99
2.11	Disposiciones generales	101
2.12	Características de los trabajos profesionales	101
2.12.1	Desarrollo del acto de recepción profesional	102
2.13	El valor del título profesional en el mercado laboral	105

### **CAPÍTULO III (METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN) 107**

3.1.	Importancia de la investigación	108
3.2.	Justificación de la investigación	109
3.3.	Planteamiento del problema	110
3.4.	Criterios de inclusión y exclusión	112
3.5.	Unidad de análisis.	114
3.6.	Identificación de variables	115
3.7.	Objetivos de la investigación	116
3.7.1.	Objetivos generales.	116
3.7.2	Objetivos específicos.	116
3.7.3	Objetivo particular.	116
3.8.	Hipótesis	117
3.8.1.	Factores individuales.	117
3.8.2.	Factores institucionales.	118
3.9.	Población objetivo.	119
3.10.	Ubicación geográfica	120
3.11.	Instrumento de medición (cuestionario)	123
3.12.	Marco muestral.	131
3.13.	Determinación del tamaño de la muestra	132
3.14	Prueba piloto	134
3.15	Validez y confiabilidad	135
3.16	Prueba de campo	136
3.17	Tabulación	137
3.18	Metodología de análisis estadístico	138

### **CAPÍTULO IV (ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACION) 139**

4.1	Estadística descriptiva	140
4.2	Prueba de hipótesis	146
4.3	Instrumento de rechazo o aceptación de hipótesis	147
4.4	Análisis de las hipótesis	149



**CAPÍTULO V (CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES) 184**

**CAPÍTULO VI (PROPUESTAS) 193**

**BIBLIOGRAFÍA 197**

**NOTAS DE PÍE DE PÁGINA 202**

**GLOSARIO DE TÉRMINOS 204**

**APENDICES**

**A) Gráficas**

1 *Estadística Descriptiva*

**B) Corridas estadísticas**

1 *Descriptiva*

2 *Inferencial*

## INTRODUCCIÓN

*El Instituto Tecnológico de Pachuca, Institución forjadora de profesionistas en el área técnica en el Estado de Hidalgo, día a día encamina sus esfuerzos en la búsqueda incesante de la excelencia académica, con voluntad, entusiasmo y profesionalismo en su función insoslayable de formar profesionistas de alta calidad académica.*

*Es por ello que esta institución de educación superior, comprometida con su entorno, tiene la necesidad apremiante de incrementar sus niveles de eficiencia terminal, en el ámbito superior y de posgrado, que permita evaluar y encaminar sus esfuerzos hacia la formación de profesionales con perfiles académicos acordes a los retos del estado y de todas las regiones del país.*

*De ahí la importancia del seguimiento profesional de sus egresados en donde radica el presente trabajo de investigación, cuyo objetivo es conocer, analizar y evaluar el desarrollo de la vida profesional del egresado, y así el Instituto Tecnológico de Pachuca pueda obtener indicadores que permitan mejorar la planeación de sus acciones hacia una mejor vinculación entre la institución y el sector productivo.*

*La importancia de impulsar la eficiencia terminal radica en el hecho de que se han analizado alternativas para solucionar este problema en diferentes instituciones de educación superior.*

*De esta forma, esta opción aplicada a las Instituciones Educativas deberá orientarse no solamente a la aportación de nuevos conocimientos y nuevas modalidades de formación, sino que su aplicación debe difundirse al resto de los sectores económicos de la sociedad.*

Bajo este contexto, se ha desarrollado la presente investigación cuyo título se denomina " **Evaluar la Eficiencia del proceso de titulación del Instituto Tecnológico de Pachuca** " Tal estudio se ha realizado con el objeto de conocer el nivel de titulación, desde el punto de vista de los alumnos que actualmente pertenecen al Centro de Estudios.

La presente investigación contiene seis capítulos, además de la bibliografía, notas de pie de página, glosario de términos y apéndices.

Capítulo uno. Se describen las teorías y corrientes más comunes en materia de economía y educación, razón por la cual se citan las teorías del capital humano, de fila, de devaluación de certificados, de educación, de segmentación. Así como la relevancia de las mismas en la toma de decisiones. Además, se relatan los hechos más significativos.

También se cita en el marco teórico la viabilidad su aplicación en nuestro medio se menciona la evolución, desarrollo y sus tendencias; por último se establece el impacto que se ha observado en las diferentes Instituciones de Educación Superior en el ámbito nacional.

Capítulo dos. Se citan todos los recursos con que cuenta el Instituto Regional de Pachuca; para ello se mencionan los rubros de alumnos, docencia, mapa curricular, extensión y difusión, investigación y vinculación con el sector productivo con el objeto de asociar un Programa de Eficiencia y Seguimiento de Egresados.

Capítulo tres. En este apartado se encuentra la parte medular de nuestro trabajo. Se establece nuestro diseño de investigación donde descansa nuestra propuesta metodológica, la cual está conformada de la siguiente manera: Importancia de la investigación, Justificación de la investigación, Planteamiento del problema, Objetivos, Variables, Hipótesis, Instrumento de medición, Ubicación

*Geográfica, Población Objetivo, Prueba Piloto, Validez y Confiabilidad, Prueba de campo, Tabulación y Metodología estadística.*

*Capítulo cuatro. Se describe lo relacionado al análisis e interpretación de la información obtenida en la investigación de campo. Aquí se analizan los resultados obtenidos en cada una de las preguntas del cuestionario, el análisis de resultados se efectuó con el software SPSS (Statistics Package Sciencies Social) para Windows 6.0, cuya función importante recaerá en describir las frecuencias relativas de cada elemento que pertenece a varias categorías de las variables establecidas. Además se emplea la estadística inferencial con el análisis de medidas no paramétricas como la ji cuadrada, el coeficiente de contingencia, V de Cramer.*

*Capítulo cinco. Se establecen en forma general las conclusiones y recomendaciones, que nos proporcionan líneas de acción precisas que se tienen que adoptar con el objetivo de incrementar el nivel de eficiencia terminal del Instituto Tecnológico Regional de Pachuca.*

*Capítulo seis. Se propone un Programa de Seguimiento de Egresados que tendrá como objetivo coadyuvar a incrementar el número de titulados. El mismo estará conformado por actividades, etapas y tiempo.*

*Bibliografía. Se citan los diferentes libros y revistas que se utilizaron como bibliografía básica, con el objeto de que personas interesadas en el tema ahonden aún más en el rubro de eficiencia terminal de las instituciones de educación.*

*Como elementos metodológicos básicos se citan en una relación las notas de pie de página utilizadas en la presente investigación.*

*Se citan dos anexos (A y B) en la presente investigación. En el anexo "A" se muestran las gráficas que dan resultado a nuestra investigación y el anexo "B" se encuentra la relación entre las variables.*

**CAPÍTULO I**  
**MARCO TEÓRICO GENERAL**  
*Teorías y corrientes de seguimiento  
de egresados*

## **CAPÍTULO I (MARCO TEÓRICO GENERAL)**

*Uno de los propósitos de la presente investigación, lo constituye la necesidad de asociar el renglón económico con el rubro de educación, con la finalidad de resaltar la importancia que representa la pérdida de recursos financieros, al no concluir el alumno sus estudios plenamente (es decir titularse); razón por la cual se citan las corrientes teóricas que abordan este tema desde el punto de vista económico (concepción utilitaria asumida por la OCDE), no dejando de considerar a las otras que aplican otro tipo de enfoque.*

*Por otro lado, una de las alternativas que podrían coadyuvar a la solución de este problema, lo constituye la implantación de un Programa de Seguimiento de Egresados que actualmente es común en algunas Instituciones de Educación Superior del país.*

### **Algunas consideraciones teóricas para el estudio de los egresados.**

*Los estudios sobre egresados se inscriben en el campo de las relaciones entre el mundo de la educación y el mundo del trabajo. Relaciones de suyo complejas, cuyo estudio ha producido un vasto cuerpo teórico en el que se han perfilado perspectivas diversas. No es nuestra intención presentar aquí un análisis exhaustivo de la teorización producida en este campo de estudio, sino solamente pasar revista a los principales fundamentos de estos estudios.*

*Es de destacar la llamada Teoría del Capital Humano, la cual sienta las bases para la Economía de la Educación. Es importante reconocer también los argumentos mediante los cuales se hace evidente que esta teoría tiene limitaciones para explicar el conjunto de relaciones entre educación y trabajo, y asimismo, reconocer la contribución de perspectivas emergentes y una corriente que se utilizó para tratar de explicar la realidad educativa en México. En este orden de ideas es como se organizan estas teorías.*

## **1.1. La Teoría del Capital Humano.**

*Esta teoría tiene sus orígenes en la economía clásica; ya Adam Smith, aunque no se refería a esta como tal sugería en 1776 que el hombre educado era comparable a una máquina, en tanto que el trabajo que el aprendía a desempeñar le retornaría todos los gastos de su aprendizaje, y que "la diferencia entre los salarios de un trabajador adiestrado y de un trabajador común estaba cimentada bajo este principio".<sup>i</sup>*

*Sin embargo, no es sino hasta mediados del presente siglo, cuando esta idea es retomada por algunos economistas entre los cuales destaca Theodore Schultz especialmente con un artículo publicado en 1959, con el título de "Invertir en el hombre: visión de un economista"<sup>ii</sup>, en este trataba de vencer las ofensas morales que generaba la idea de considerar a los seres humanos como bienes de capital.*

*Posteriormente, en el artículo que fue publicado con el título de "Invertir en el capital humano". Schultz; trataba de probar por una parte que las diferencias en las retribuciones de los trabajadores se correspondían a sus diferencias en el grado de educación, y por otra, que los incrementos no explicados de la renta nacional de los Estados Unidos durante un determinado periodo bajo estudio, podían ser explicados a través de los rendimientos de la educación adicional recibida por los trabajadores.*

*Desde una perspectiva, los trabajadores eran considerados como capitalistas, ya que sus inversiones en la adquisición de conocimientos y habilidades les daba propiedad sobre capacidades económicamente redituables. Los bajos salarios especialmente en los grupos minoritarios norteamericanos reflejaban según Schultz inversiones inadecuadamente aplicadas en materia de salud y educación.*

En 1964, la OCDE publicó un estudio de Edward F. Denison "Measuring the Contribution of Education to economic growth"<sup>iii</sup>, en el cual el autor argumentaba que las inversiones en educación generaban rentas mayores que las inversiones en capital físico y que los incrementos en el gasto educativo eran un medio efectivo para incrementar el Producto Nacional Bruto. A partir de esas ideas se desató una serie de políticas de financiamiento y expansión educativa, así también diversos estudios que por una parte analizaban críticamente los efectos obtenidos; y por otra proponían algunas estrategias para dirigir más eficazmente las inversiones en educación y obtener relaciones más directas con el mundo del trabajo, lo cual dio lugar a lo que se conoce ahora, en planeación educativa como el enfoque de la funcionalidad técnica de la educación.

Edward Denison aplicó mediciones de inversión en capital humano y otros cálculos de rendimiento económico, en un esfuerzo por clarificar el crecimiento inexplicable y concluyó que "el aumento en educación desempeñó un papel muy importante en el aumento del crecimiento material de Estados Unidos".<sup>iv</sup> Sostenía que el efecto positivo de la educación sobre la capacidad productiva de la fuerza de trabajo podía ser medido al clasificar a esta en diferentes años según el tiempo invertido en la escuela; y suponía que tres quintas partes de los diferenciales de ingreso podrían ser considerados como consecuencia de su educación.

Precisamente, este último planteamiento es el que enmarcó lo que se dio a conocer como teoría del capital humano, la cual proporcionó una justificación para la expansión masiva de la educación en la mayoría de los países: Si los gastos en educación contribuían al crecimiento económico, los gobiernos podrían, además de satisfacer las demandas de educación de sus poblaciones, contribuir simultáneamente al crecimiento material de la economía. Un argumento más fue proporcionado por Frederic Harbison y Charles Myers quienes afirmaron "La educación media y superior per cápita se encontraba altamente relacionada con el ingreso per cápita de un país".<sup>v</sup>



Atinadamente, en una revisión sobre estos temas, José Ángel Pescador comentaba que la teoría del capital humano sustentaba que los fenómenos del ingreso y del desempleo eran resultado de las diferencias en los niveles educativos, mismos que supuestamente dependían de la decisión del individuo para invertir o no en sí misma. Se pensaba que el sistema educativo proporcionaría una mayor calificación a la fuerza de trabajo, lo cual se reflejaría en la productividad de los individuos y a su vez en el incremento de las tasas de crecimiento de la producción, en la remuneración de estos y en consecuencia en una mejor distribución del ingreso. De este modo se desarrollaron expectativas muy favorables entorno a las posibilidades transformadoras de la educación; se visualizó "un vehículo para lograr una mejor distribución de las oportunidades ocupacionales. El sistema educativo en particular la educación superior se constituía como la principal palanca para la movilidad y la igualdad social".<sup>vi</sup>

## **1.2. Otras interpretaciones emergentes**

Los resultados arrojados por estos estudios fueron conformando un nuevo conjunto teórico que puso en evidencia los planteamientos de la Teoría de Capital Humano. De este modo van apareciendo otros enfoques que proporcionan una explicación diferente acerca del papel que juega la educación en la ocupación y el ingreso.

En resumen, la principal aportación de las llamadas interpretaciones emergentes, tales como las teorías de la fila<sup>vii</sup>, de la devaluación de certificados<sup>viii</sup> y del bien posicional<sup>x</sup>, es que pueden ayudar a explicar el cuadro de relaciones entre educación e ingresos a partir de la estratificación de clases, de sexo y de razas.

De acuerdo a los planteamientos de la teoría de la fila. La educación les proporciona a los patrones los elementos para seleccionar a los trabajadores que puedan entrenarse con mayor facilidad. Basados en los valores y normas cognoscitivas que los estudiantes adquieren a medida que avanzan en la escuela.

La teoría de la devaluación de los certificados considera que el argumento de la selección se basa en los certificados que se les otorgan a los estudiantes a medida que avanzan en la escuela: al existir muchos profesionistas demandantes de empleo, el título se devalúa, de tal forma que cada vez se requieren más títulos para ocupar un mismo trabajo.

La teoría de la educación como bien posicional se propone explicar la heterogeneidad escolar de las personas que se desempeñan en las ocupaciones existentes de los mercados laborales. Especialmente el fenómeno de la proporción creciente de sujetos con una escolaridad mayor que para un puesto similar habían obtenido quienes se van retirando de los mercados de trabajo. Debiéndose esto a que los individuos se disponen a adquirir mayor escolaridad para competir entre sí por un determinado estatus. Lo cual eleva continuamente la demanda educativa, aunque la demanda laboral tienda a permanecer en niveles relativamente estables.

La teoría de la segmentación<sup>x</sup>: va más lejos en sus inicios afirmaba que los salarios se definen en función del tipo de tecnología utilizada en las industrias y que hay barreras para entrar en la categoría de empleos de salarios altos de alta tecnología. Argumentaba que los salarios se estructuran según la naturaleza de los empleos y no sobre las bases de las características del capital humano del trabajador

### **1.3 La eficiencia terminal y la economía en la educación**

Es necesario aclarar que, en ocasiones, se menciona la rigidez en lo administrativo eludiendo a que existen una serie de requisitos formales para la obtención del título, fundamentalmente de carácter burocrático, que llegan a predominar sobre los requisitos académicos. Al respecto, Manuel Pérez Rocha señala en su obra "Algunos aspectos de la reestructuración académica de la enseñanza superior" que diversos estudios estadísticos demuestran que, un gran número de individuos que terminan satisfactoriamente sus estudios, no obtienen el

título profesional, más por una razón pedagógica, que por las dificultades burocráticas y la pérdida de tiempo que conllevan los procedimientos de titulación vigentes.

*Sin embargo el problema no sólo es de orden burocrático-administrativo, sino que es necesario revisar y cuestionar los aspectos académicos referidos a la formación que reciben los estudiantes durante su carrera profesional, es decir, habría que analizar si esa formación es lo suficientemente sólida para que el egresado pueda cubrir los requisitos académicos que la obtención del título exige, y de ser necesario, buscar nuevas opciones para demostrar los conocimientos, capacidad y habilidades de los estudiantes. Por otro lado, habría que tomar en cuenta también los factores exógenos, como por ejemplo, la relación entre el fenómeno de la titulación y el mercado ocupacional dentro del contexto social actual.*

*En lo referente a los aspectos académicos de la titulación, las instituciones han diversificado sus formas de titulación ofreciendo otras opciones además de la tesis tradicional. A partir del análisis de esta información, pensamos que la diversificación en si misma no resuelve necesariamente el problema del bajo índice de titulados y mucho menos el de la calidad académica, en la que debe reflexionarse desde el proyecto académico-institucional, la estructura curricular, los procesos educativos al interior de la institución y, por otro lado, analizando las diferentes prácticas profesionales en relación con el desarrollo social.*

*Partiendo del conocimiento de su realidad; el egresado debe ser estudioso, trabajador, buscador de objetivos sociales, es decir, un trabajador que transforme su realidad; bajo estas consideraciones, resulta que una actividad tan importante y difícil no esté formada por profesionales titulados que hayan cumplido los requisitos para poder ejercer su profesión.*

*A este respecto, Schmelkes del Valle en su estudio de "¿Porqué no se titulan los pasantes?", encuentra las siguientes razones: Problemas económicos, falta de cursos de metodología, trámites burocráticos y escasez de profesores-*

asesores; Esta información nos indica que la mayoría de los egresados no les gusta realizar una tesis, puesto que los pasantes prefieren otra alternativa de titulación.

Por otra parte, Baena Paz, Guillermina generaliza en su obra "instrumentos de investigación" que una de las grandes deficiencias de la formación académica de los alumnos; es realizar una tesis, ya que, implica tener una actitud activa sabiendo, que el alumno siempre asume una actitud pasiva y receptiva; donde las instituciones le han dado al asunto un carácter meramente burocrático.

**Titulación.** Siendo el fracaso la titulación uno de los principales problemas que aquejan a las Instituciones, es de los menos investigados según Alvarado Rodríguez María Eugenia, de acuerdo a su estudio "Algunas reflexiones entorno a la titulación". Lo anterior se constató en la investigación que se realizó, ya que se encontraron muy pocos trabajos que analizarán las causas del bajo índice.

La mayoría de estos estudios son de tipo cuantitativo y no hacen un análisis de las causas, donde no brindan recomendaciones sobre la aplicación de diversas estrategias para aumentar la productividad.

La titulación representa para el alumno la culminación de un largo proceso de formación, que involucra una enorme variedad de factores de tipo personal y social que pueden favorecer u obstaculizar el proceso y culminación. Al respecto (Tovar, 1986). lo señala en su libro "Las Tesis de Licenciatura en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales". Los elementos esenciales del proceso de titulación son la tesis y el examen profesional. En el proceso de titulación participan el estudiante asesorado y el asesor, ambos con actitudes, intereses y expectativas diferentes; también participa la institución con sus aspectos académicos y administrativos.

*Debido a esto el fracaso en la titulación debe ser visto como un problema multicasual y también como una forma de evaluación no únicamente para el estudiante sino para la institución.*

*Frecuentemente se asigna al proceso de titulación la finalidad de proporcionar al estudiante una experiencia más de aprendizaje con la cual se supone que aprende (con frecuencia sin contar con la preparación y recursos necesarios) a hacer una investigación o un proyecto complejo (Pérez Rocha, 1972).*

*Se espera que el trabajo de tesis proporcione al alumno la posibilidad de entrelazar los conocimientos teórico-prácticos que en la mayoría de los casos se encuentran desarticulados y, lo más importante, se supone que ésta es la etapa formativa en la que el estudiante llega a comprender realmente lo que significa el proceso de investigación en su área (Tovar, 1986).*

*Sin embargo, la tesis y el examen profesional no constituyen, por sí mismos, una garantía de que se cuenta con la cultura, los conocimientos especializados y las habilidades necesarias para que pueda ejercer satisfactoriamente una profesión y en muchos casos, ni siquiera contribuyen con alguna evidencia para garantizar la suficiencia de la preparación adquirida por el alumno (Pérez Rocha, 1972).*

*La Constitución de la República Mexicana establece en su artículo cuarto que para el ejercicio de determinadas profesiones es necesario obtener el título, y especifica que la ley debe determinar las condiciones para obtenerlo y las autoridades que han de expedirlo.*

*El propósito de esta disposición es la de proteger los intereses de la sociedad en razón de la importancia y consecuencias que puede tener el ejercicio de determinadas profesiones (Pérez Rocha, 1972).*

La obligatoriedad establecida por la ley respecto a poseer un título para ejercer una profesión, tiene una influencia determinante en el índice de titulación de las diferentes carreras. Garza, Garza G" La Titulación en la UNAM"

**La eficiencia terminal.** El indicador de eficiencia terminal de una carrera se conoce a través de la tasa de egreso. Rodríguez Gómez R. (1989) señala en su libro " Metodología para el Análisis Demográfico de la Eficiencia terminal, la Deserción Escolar y el Rezago escolar". que la tasa de egreso se construye, comúnmente, mediante una proporción aritmética que combina los valores del ingreso y egreso de una población escolar determinada, en un periodo de tiempo correspondiente a la duración legal de un ciclo escolar dado.

$$TEGR = \frac{eto}{iT-X} * k$$

- eto** = Numero de egresados del ciclo *i* en el año *t* o (final del ciclo escolar)
- iT-X** = Numero de primeros ingresos del ciclo *i* en el año **T-X** (inicio del ciclo escolar))
- K** = Constante (100)

Esta tasa general de egreso es una tasa bruta, en la medida que el volumen de egresos no especifica su pertenencia precisa a la cohorte (grupo) de primer ingreso inscrita en el año *t*; en otras palabras, el egreso de un año *T* determinado, bien pueden ser un conjunto de estudiantes provenientes de distintos cohortes de primer ingreso.

*El índice de titulación se calcula dividiendo el número de titulados entre el número de egresados de una misma generación o cohorte y se multiplica por 100.*

*Los índices de eficiencia terminal y de titulación sirven para evaluar un programa académico y a una institución. Sin embargo, se observa claramente que ninguno de estos índices refiere lo que podríamos llamar una eficiencia real.*

*La preocupación por incrementar los índices de titulación se ha debido principalmente a un interés institucional por mejorar sus indicadores de eficiencia, el mejorar la calidad académica y formar cuadros profesionales que incidan en la política de desarrollo ha quedado relegado (Alvarado, 1990).*

*Lo anterior se puede ver claramente en la serie de acciones que las Instituciones han implantado para abatir los bajos índices de titulación. Esta diversificación en las formas de titulación que se han presentado en los últimos años no fundamenta el porqué de estas nuevas alternativas. En realidad no es el interés principal definir y resolver el problema sino mejorar el índice a través del cual son evaluadas.*

*Los esfuerzos por incrementar la titulación deberían vincularse a la reflexión sobre los procesos educativos y las formas de la evaluación del aprendizaje, y no limitarse únicamente a la propuesta de soluciones en fases terminales.*

*El problema debería ser abordado considerando el proyecto académico, interinstitucional, la estructura curricular y los procesos educativos, así como las diferentes prácticas profesionales y su incidencia en el desarrollo social.*

*Se deben entender la titulación como un proceso inherente a la estructura curricular, donde debe existir una coherencia entre los objetivos disciplinarios formativos, las estrategias para alcanzarlos y las formas de evaluarlos (Alvarado, 1990).*

*Respecto a la tesis, lo que se exige al alumno es un trabajo de investigación en el que debe existir rigor metodológico y una aplicación práctica. Sánchez Puentes (1978) señala en su publicación "La formación de investigadores como quehacer artesanal" Revista OMNIA, UNAM. 1987 que si no se enseña a investigar prácticamente, no es coherente desde el punto de vista pedagógico exigir la realización efectiva de una investigación como requisito para la titulación. Esta incongruencia pedagógica explica en gran medida la desproporción entre egresados y titulados en varias carreras tecnológicas.*

*Este problema se ha visto agravado porque el procedimiento de titulación que se analiza implica la participación intensa de personal docente (directores de tesis, revisores, sinodales), y éstos no han aumentado en la misma proporción que la población escolar. Además de que no existe una tradición en investigación dentro del área y el conseguir asesores que tengan experiencia investigando es difícil.*

*Respecto a la problemática administrativa que presentan las instituciones, se han encontrado en diversos estudios estadísticos que un gran número de individuos que terminan satisfactoriamente sus estudios no obtienen el título profesional, por las dificultades burocráticas y la pérdida de tiempo que conlleva los procedimientos de titulación vigentes.*

*A continuación señalamos las causas encontradas por las que los pasantes no se titulan de acuerdo con Rojas Soriano, Raúl "El proceso de la investigación científica".*

- 1. Falta de tiempo para elaborar la tesis.*
- 2. Carencia de herramientas técnicas y operativas, para llevar a cabo el proceso de investigación técnica o aplicada que requiere todo tipo de tesis.*
- 3. La ubicación inadecuada del pasante en el campo laboral.*
- 4. Falta de motivación para emprender esta tarea.*



5. Falta de alternativas para escoger al director de tesis que disponga de tiempo necesario para orientar al alumno tanto en los aspectos teóricos como en los metodológicos.
6. Falta de continuidad en el trabajo del pasante.

#### **1.4. Opciones para aumentar el índice de titulación.**

Pérez Rocha, (1972) propone replantear el problema y precisar las finalidades de la titulación. Señalar clara y exactamente la cultura, conocimientos especializados y habilidades que requiere, en las condiciones actuales y futuras previsibles, en el ejercicio satisfactorio de cada profesión. A partir de esta información se deben diseñar los instrumentos o procedimientos que permiten averiguar si una persona cuenta con tales atributos. La aplicación de estos instrumentos y procedimientos pueden adoptar muchas formas, tanto en función de su propia naturaleza, como de las características del proceso de enseñanza y de los recursos de la institución.

Una cosa parece estar clara, la titulación no se asocia a los esfuerzos aislados e individuales de los pasantes, sino que sería un esfuerzo institucional integral, que reconociera la calidad y nivel de la educación que se imparte y el esfuerzo de los maestros y alumnos que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Murgaray, Lagarda, A 1990). "La Tesis de Licenciatura Como Superar un Mito".

Se ha encontrado que las universidades con mayor calidad tienen índices más altos de graduación que las de menor calidad. Entendiéndose por mayor calidad, un mayor número de docentes doctorados, colegiaturas por estudiantes más altas y alumnos con mejor desempeño académico (TintoV. 1989). "Las teorías de deserción Escolar".

**Características de los programas académicos:** Hernández (1987) encontró que el indicador de eficiencia terminal aumentó cuando las carreras se cursan en forma tradicional, esto es con un grupo de asignaturas rígidas. Mientras

que en un sistema de enseñanza con currícula flexible donde el alumno selecciona su carga académica el indicador baja notablemente.

En consecuencia, la eficiencia terminal es un indicador cuantitativo de los logros obtenidos por una institución escolar y se le utiliza como pauta de evaluación del funcionamiento y rendimiento de las propias escuelas. Sin embargo un criterio que proporcione una apreciación integral de ésta tendría que contemplar como referentes, en las distintas etapas de la evaluación, otros criterios y tipos de investigación; entre ellos: los análisis de demandas educativas y la manera en que son satisfechas o cubiertas por la institución escolar, los análisis de crecimiento de matrícula y expansión de los niveles de escolaridad, del recorrido escolar de los alumnos y su seguimiento, los análisis de financiamiento educativo.

Podemos definir operativamente a la eficiencia terminal en educación superior como la relación entre el número de alumnos que se inscriben por primera vez a una carrera profesional, conformando a partir de este momento una determinada generación, y los que logran egresar de la misma generación, después de acreditar todas las asignaturas correspondientes a los currículos de cada carrera, en los tiempos estipulados por los diferentes planes de estudios.

La definición anterior tiene como punto de coincidencia con la mayor parte de los estudios realizados, la consideración de los momentos extremos de la trayectoria escolar de la población estudiantil: el ingreso y el egreso.

De proceder operativamente resaltan diferencias en torno a la consideración del tiempo de duración de la carrera. Si bien se tiene como punto de referencia para la definición del tiempo el establecido en los planes de estudio, en los hechos estos tiempos no siempre coincide con la duración real, dados los recorridos escolares variables que realizan los alumnos.

*Ello dificulta el establecimiento del periodo por considerar en el cálculo de la eficiencia terminal, a lo que se agrega la existencia de carreras con tiempo diferente de la duración 4, 5, o 6 años.*

*Por lo tanto podríamos continuar con la pregunta siguiente ¿Qué diferencia existe entre eficiencia y eficacia?. Bajo el marco de referencia organizacional, la literatura relevante muestra que los autores conceptualizan los términos de eficiencia y eficacia de distinta manera. Algunos no hacen distinción entre ambos términos, llegando incluso a intercambiarlos (Woodward, 1958). Otros separan estos conceptos; para algunos, la eficacia de una organización significa el grado en que ésta logra sus objetivos, mientras que la eficiencia considera la cantidad de recursos necesarios para obtener una unidad del producto (Etzioni, 1964). Para subrayar esta diferencia, Peter Drucker (1974) señala: "Eficiencia significa hacer bien las cosas. Eficacia es hacer las cosas debidas." (p. 45).*

*A veces, uno de estos conceptos se incluye en el otro. Para la mayoría de los autores, la eficiencia se considera como uno de tantos aspectos del concepto más amplio de eficacia organizacional (Koontz y O'Donnell, 1973; Katz y Kahn, 1979).*

*En otras palabras, la eficacia incluye a la eficiencia. Sin embargo, otros autores consideran a la eficiencia como el concepto totalizador (Becker y Neuhauser, 1975).*

*Una revisión de la literatura organizacional acerca de la distinción entre eficacia y eficiencia concluye que, aunque científicos de la administración, sociólogos, psicólogos y profesionales de otras disciplinas han dedicado a este tema una gran cantidad de reflexión, investigación y análisis crítico, todavía no se han alcanzado resultados definitivos y persiste una condición de confusión intelectual (Schoderbek, Schoderbek y Kefalas, 1980).*

*¿A qué se debe esta confusión?. Pueden sugerirse tres razones: a) el proceso de conceptualización, b) la definición operacional, y c) la perspectiva de la organización. Consideremos estos aspectos. En primer lugar, los conceptos son básicamente una manera de percibir los fenómenos. En el proceso de conceptualización uno abstrae o selecciona de la realidad ciertas características esenciales. Dado que los conceptos formados ni afirman ni niegan algo a la realidad, ellos no son ni verdaderos ni falsos. Por lo tanto, la conceptualización de cualquier autor acerca de la eficacia es tan válida como la de otro. Y Consecuentemente, los conceptos deben ser evaluados no a la luz de su verdad o falsedad inherente, la cual no poseen, sino en términos de su utilidad para el avance del conocimiento.*

*Una segunda causa de la confusión intelectual mencionada consiste en la operacionalización de los conceptos. Aun cuando diferentes investigadores pueden dar la misma definición teórica a un concepto, sus definiciones operacionales pueden variar considerablemente.*

*Cuando uno examina la literatura organizacional sobre eficiencia y eficacia, se asombra de los criterios tan diversos utilizados para medirlas. Steers (1975), al revisar 17 investigaciones acerca de la eficacia organizacional, descubrió 15 indicadores diferentes, de los cuales sólo uno estaba presente en más de la mitad de los estudios (este indicador se refiere al aspecto de adaptabilidad-flexibilidad).*

*Por su parte, Campbell (1977), en una revisión similar, encontró 30 indicadores de la eficacia organizacional, algunos de los cuales se traslapan y otros inciden sólo tangencialmente en las variables básicas.*

*Entre los indicadores empleados con mayor frecuencia estaban el desempeño global, medido por las apreciaciones de los empleados o supervisores; la productividad, medida por el volumen alcanzado por el producto o servicio más importante de la organización, y la satisfacción del empleado con su trabajo, obtenida a partir de su respuesta a un cuestionario.*

*Una tercera razón de la confusión reside en la perspectiva que se tenga de la organización, ya que diferentes perspectivas darán lugar a diferentes conceptos. Estas diferentes perspectivas dependen de cómo ve uno a la organización desde adentro o desde afuera. Dubin (1976) llama a estos dos puntos de vista el dilema fundamental: la perspectiva de la utilización eficiente de recursos contra la perspectiva de la utilidad social y señala que no es posible maximizar ambas perspectivas al mismo tiempo, ya que constituyen polos opuestos.*

*¿Cuál de ambos conceptos, eficiencia o eficacia, resulta más apropiado para evaluar el funcionamiento organizacional?. Para Drucker (1974) la tarea principal del administrador es lograr la eficacia de su empresa. "La eficacia es la base del éxito, la eficiencia es una condición mínima para sobrevivir después de que se ha logrado el éxito" (p. 45). Por su parte, Etzioni (1964) también se inclina del lado de la eficacia cuando señala el peligro del excesivo interés por la eficiencia: las organizaciones bajo presión de la racionalización se muestran ansiosas de medir su eficiencia; curiosamente, este esfuerzo tiene con frecuencia efectos indeseables desde el punto de vista de la de los fines de la organización, ya que la medición frecuente tiende a alentar la sobreproducción de los ítems muy mensurables y a descuidar la de los menos mensurables. A su vez, Katz y Kahn (1979) señalan que el criterio de la eficiencia no basta para lograr un análisis organizacional completo, ya que aquella sólo constituye un aspecto de la eficacia organizacional.*

*¿Qué criterio debe usarse para evaluar el funcionamiento de las instituciones de educación superior?. Cameron (1978) indica que los problemas financieros de las instituciones han sido el motivo de que se ponga énfasis en la eficiencia en vez de la eficacia. En la educación superior, la eficiencia se mide tradicionalmente por medio de indicadores tales como costos por alumno, razones profesor-alumno, razones alumnos egresados-alumnos inscritos, etc. Sin embargo, estos criterios de eficiencia no son suficientes para explicar el éxito o fracaso de una institución, puesto que las instituciones educativas no sólo deben demostrar su eficiencia (es decir, la utilización de recursos sin desperdicios) sino que también deben demostrar el uso eficaz de esos recursos. Fincher (1972)*

señala que no se deben utilizar los mismos criterios para evaluar la eficiencia y la eficacia, y que se debe poner mayor énfasis en los criterios de eficacia

### **1.5. Interés e importancia del seguimiento de egresados para la evaluación y planeación curricular.**

*En los últimos años se ha incrementado el interés en realizar evaluaciones educativas en un aspecto más amplio como es el institucional; por este motivo, "conceptos tales como eficiencia interna y externa de las instituciones, evaluación contextual, de insumo, de procesos y del producto de las instituciones y responsabilidad social de las instituciones representan nuevas perspectivas a la vez que nuevos retos" <sup>xi</sup> que se generan ante los posibles objetos a evaluar y analizar por parte de la institución.*

*En este contexto es donde se ha ido ampliando la concepción de la evaluación educativa, que se empieza a entender como un proceso más amplio, más participativo, más global, enfocado a la obtención de información para las decisiones de planeación y retroalimentación. Dicho en otras palabras, se busca obtener información que permita obtener que permita modificar, continuar, según sea el caso, cada uno de los diversos aspectos que son objeto de evaluación y de análisis en las instituciones educativas, entre los que se encuentra el establecimiento de unidades de carga de trabajo docente, administrativo, de investigación y de extensión, así como la determinación del impacto de las políticas institucionales (Académico-Administrativas).*

*La evaluación de los aspectos antes mencionados se realiza con el propósito de conocer en qué medida la institución está logrando los fines que se ha planteado, con lo cual se pretende retroalimentar la evaluación.*

*Entre los aspectos que se han mencionado se encuentra la determinación del impacto de las políticas institucionales y, en algunas instituciones educativas, precisamente la del seguimiento de egresados considerando como "una estrategia evaluativa del proceso de análisis de los sistemas educativos de la institución, para conocer la ubicación, desempeño y desarrollo profesional de sus egresados y determinar si la formación profesional es la adecuada para su realización profesional y si brinda preparación para las necesidades de superación".<sup>xii</sup>*

*Se considera como una estrategia el seguimiento de egresados, por que el alumno egresado es el producto de las ramas terminales del Sistema Educativo Escolarizado y que, como tal, es el vínculo posible entre el proceso educativo -del cual aquel es producto-, y el contexto social en el que se encuentra inserto este proceso, así como del mercado de trabajo al cual se incorpora quien egresa, para dar respuesta a ciertas demandas y necesidades sociales. En este aspecto es el egresado quien puede proporcionar mayor información a la institución, acerca de su propia experiencia. En síntesis, con ello se intenta obtener información sobre el vínculo que hay entre la formación profesional recibida y el desempeño profesional. Esta información permitirá a la institución analizar y valorar en qué medida está respondiendo al compromiso de la sociedad, a través de los recursos humanos que se forman en ella, y si éstos a su vez contribuyen a responder a las demandas y a satisfacer las necesidades existentes de la sociedad.*

*Por este motivo es que a últimas fechas la realización de estudios sobre el seguimiento de alumnos egresados se ha llegado a convertir en una actividad indispensable dentro de algunas instituciones de enseñanza media superior y superior, y han aumentado cada vez más las instituciones educativas interesadas en instituir estudios de este tipo.*

*Ante esta situación es necesario reflexionar sobre cuáles son las bases que se consideran pertinentes para dar cuenta de los estudios de seguimiento de egresados.*

*La presentación de las bases conceptuales se ha organizado de la siguiente manera: se parte del mercado de trabajo y se considera el sector productivo y la práctica profesional en su relación con la demanda y las necesidades sociales, que son factores vinculados con el proceso de formación profesional a que se somete a los alumnos.*

*La evaluación de las funciones que realizan las instituciones de educación superior permiten detectar la naturaleza del vínculo que hay entre los factores sociales y la formación profesional. En esa evaluación es donde los estudios de seguimiento de egresados tienen una función primordial. En este contexto se advierte que el estudio de las relaciones entre el sistema educativo y la estructura económica, se pueden aprovechar para fines de nuestra investigación. En un primer momento se parte del estudio de la incorporación de los egresados a un mercado de trabajo, entendiendo por este la "institución necesaria al capitalismo para la compra y venta de una fuerza laboral heterogénea, y para su distribución en diferentes ocupaciones y oficios. En este proceso, la acreditación educativa desempeña un papel cada vez más importante como criterio de selección y exclusión para las diversas ocupaciones y puestos de trabajo".<sup>xiii</sup>*

*La vinculación que se plantea entre el sector productivo y la educación superior no se limita al hecho de la incorporación de los egresados a un mercado de trabajo, ya que esto no es un indicador suficiente de que aquella se haya logrado; por lo contrario habría que contemplar además algunos otros indicadores como son:*

*"1. La adecuación entre la currícula que se ofrece en las casas de estudio y las necesidades de recursos humanos del sector productivo.*

*2. La adecuación disciplinaria entre la oferta educativa y la demanda de recursos humanos.*



3. *El desarrollo de la investigación científica y tecnológica en las instituciones de educación superior dirigida a los procesos productivos regionales y nacionales, y*

4. *La actualización de profesionales en las instituciones de educación superior".<sup>xiv</sup>*

*Es conveniente enfatizar que la Universidad no ha, ni habrá de canalizar todas sus acciones únicamente a la atención de las demandas del sector productivo -mercado de trabajo actual- sino que ha propiciado de alguna forma, los cambios en las prácticas sociales, mismas que se van transformando a partir de la actividad propia del egresado. En esta relación, la Universidad retoma las transformaciones habidas, para su propia actualización por lo que hace contenidos y sistemas de enseñanza a seguir, con lo cual busca dar respuesta a demandas futuras de las profesiones y acercar la correspondencia entre el mercado de trabajo y las necesidades sociales.*

*El campo profesional es el nivel de la división del trabajo en el que se agrupan las prácticas profesionales, que son diferentes y en ocasiones hasta antagónicas. "La UAM-Xochimilco afirma que se pueden distinguir tres categorías de práctica profesional: decadente, estable o dominante y emergente.*

*"La primera es la práctica que está haciéndose obsoleta (...), la segunda (la práctica dominante...) es la que absorbe la mayor cantidad de recursos materiales y humanos (...) la que proyecta su influencia sobre las demás prácticas (y...) su imagen se recoge en la mayoría de la currícula (...) y la última es la práctica nueva, emergente, que empieza a ganar espacio."<sup>xv</sup>* Esta última categoría de práctica no se debe confundir con la práctica alternativa, ya que únicamente alguna de estas prácticas emergentes serán alternativas, pero no son todas.

*Por otra parte, se dice que las relaciones existentes entre escolaridad e ingresos monetarios no depende del perfil educativo. De aquí que se cuestione el papel que se ha asignado a la educación como promotora de movilidad social.*

Justamente para evaluar el papel que desempeña la educación superior en la distribución del empleo y del ingreso se plantean las siguientes preguntas:

"¿Qué proporción de egresados se encuentran desempleados y qué proporción empleados? Y de estos últimos,

¿Qué proporción se encuentran empleados y remunerados de acuerdo al nivel y tipo de escolaridad obtenida?"<sup>xvi</sup>

Como una breve respuesta a este cuestionamiento se menciona a continuación las conclusiones de dos estudios aparecidos recientemente. En el primero se dice que "Existen más de doscientos mil profesionistas egresados de universidades y tecnológicos que se encuentran sin trabajo y un cálculo señala que el presente año se sumarán a sus filas más de cuarenta mil. El dato no especifica a cuáles carreras o profesiones pertenecen la mayoría de profesionales desempleados".<sup>xvii</sup>

En el segundo estudio las conclusiones únicamente se refieren a la población de la Universidad Nacional Autónoma de México. Son los estudiantes de filosofía, derecho, economía, ciencias de la comunicación, sociología, psicología, administración pública, ciencias políticas, relaciones internacionales y medicina, los que tienen menos posibilidades de encontrar empleo. Paradójicamente, la mayoría de éstos cursan las carreras que más demanda tienen.

En aquel estudio se señala que "por la crisis económica que padece el país, más del 90% de los egresados universitarios se enfrentarán al desempleo, subempleo, a subsistencia y a la propia supervivencia; problemas que se agudizarán por la mala adecuación de los centros de enseñanza formal al mundo del trabajo y a la pésima preparación con que salen los profesionales".<sup>xviii</sup>

Las conclusiones mencionadas dan pauta para marcar otro aspecto que deberán comprender los estudios de seguimiento de egresados. Este es el que se

*refiere al proceso de formación del alumno a su paso por el sistema educativo, que está relacionado en el elemento central llamado plan de estudios, en el que se incluyen fines, perfil profesional, objetivos, contenidos, actividades de enseñanza y metodología, teniendo en cuenta la propia organización académico-administrativa de la institución. Podemos añadir que se toma en cuenta, además de la filosofía del plan, qué sistema de enseñanza presenta elementos que van a influir en la formación profesional, en un primer momento, y el propio desempeño profesional de sus egresados, en un segundo tiempo.*

*Al tomar como punto de partida la relación institución-formación profesional es posible evaluar las innovaciones realizadas en algunas dependencias como las escuelas de estudios profesionales de la Universidad Nacional Autónoma de México, y de la Universidad Autónoma Metropolitana, instituciones que poseen una organización académico-administrativa diferente, y donde se podrá valorar si su proyecto modernizador realmente satisface las necesidades a las que se proyecta, dando respuesta a las demandas para las cuales fueron creadas, o bien si el sistema "tradicional" era más adecuado para ello.*

*La síntesis de las bases conceptuales que hasta este momento hemos enunciado nos permite desprender que los estudios de seguimiento se han concebido como "el conjunto de acciones realizadas por la institución tendientes a mantener una comunicación constante con sus egresados, con el propósito de desarrollar actividades que permitan un mejoramiento personal e institucional y que sirvan como medida de retroalimentación y evaluación en beneficio del sistema educativo del país".<sup>xix</sup>*

*Lo que corresponde a la fase operativa de los estudios de seguimiento de egresados requiere también de un respaldo teórico que indique qué es un estudio longitudinal, de cohortes, analítico, etcétera.*

*La "estructura metodológica y operativa de los estudios de seguimiento tiene como fundamentación teórica en la teoría de sistemas de información, en los*

que se identifica un proceso de datos a través del cual se obtienen la información que servirá como elemento de juicio para el control<sup>xxx</sup> académico-administrativo.

Y dado que se ha considerado a los estudios de seguimiento como "una aproximación al análisis de los fenómenos, que contempla su desarrollo a través del tiempo<sup>xxxi</sup>". El seguimiento de egresados se considera como un estudio prospectivo, longitudinal, analítico, de tipo explicativo no experimental, que se aplica como una estrategia de evaluación, con la finalidad de utilizar la información obtenida para la retroalimentación del proceso educativo y para impulsar, de esta manera, el desarrollo institucional.

La importancia de la información que se obtienen de la evaluación de la educación superior a través de sus productos (los egresados) es más evidente al analizar en un plano general la contribución de aquélla al desarrollo del país, y más concretamente, en la realimentación al sistema educativo a nivel de planeación y reestructuración de las acciones educativas y sociales, lo que permitirá, entre otras cosas, determinar la validación externa del plan de estudios. Así se podrá conocer cuál es el tipo de práctica profesional que desarrollan los egresados y en qué condiciones la realizan.

Este interés no es fortuito y su mayor justificación la encontramos al conocer los propósitos que tiene el seguimiento de egresados en instituciones tales como los Instituciones tales como los Institutos Tecnológicos Regionales; en el Instituto Politécnico Nacional, en la Universidad Autónoma Metropolitana, en la Universidad Nacional Autónoma de México e Instituciones de Educación Privada y Pública como el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey. A continuación presentamos una síntesis de tales propósitos:

1. Evaluar la aportación al desarrollo de una zona de influencia a través de la actuación de sus egresados.
2. Mejorar la planeación de las carreras que ofrece según las necesidades captadas de acuerdo al medio en que se desarrolla, así como las acciones de docencia e investigación.

3. *Evaluar el grado de aceptación de los egresados en el sector productivo.*
4. *Reorientar el nivel docente implantando cursos de formación y actualización.*
5. *Conocer el número de egresados empleados, subempleados y desempleados.*
6. *Promover la titulación.*
7. *Realimentar y reorientar planes y programas de estudio.*
8. *Mejorar la ubicación socio-económica del egresado y pugnar por un mejor desempeño del mismo.*
9. *Establecer nuevas carreras que satisfagan las demandas sociales actuales.*
10. *Plantear la desaparición de aquellas carreras que no satisfagan las demandas actuales*
11. *Promover la actualización académica a través de cursos remediales y de programas de educación continua.*
12. *Identificar y describir las habilidades y conocimientos adquiridos por el egresado.*
13. *Conocer la pertinencia y vigencia de los planes y programas de estudio.*

*En resumen, se puede decir que estos estudios tienen como propósito lograr el conocimiento de las condiciones laborales y del mercado de trabajo, en particular el de las condiciones ocupacionales de la profesión, para lo cual la opinión de los egresados se considera de suma importancia, así como la información que aportan sobre la adecuación o inadecuación real entre su formación profesional y las responsabilidades y funciones que define su práctica profesional.*

### **1.5.1. Metodologías para realizar estudios de seguimiento de egresados.**

*A continuación se citan algunas de las metodologías que han orientado la realización de estudios de seguimiento de egresados en algunas Instituciones de Educación Superior, las cuales son presentadas para su análisis y para integrar, con algunos de sus elementos, una propuesta integral para abordar el estudio del seguimiento de egresados. Se buscará, al mismo tiempo, determinar cuáles son los apoyos teóricos útiles para el planteamiento del estudio y para la operativización de los mismos.*

*La presentación de metodologías, con base en los documentos que se pudieron investigar cubren diferentes fases; así, la metodología del Instituto Politécnico Nacional (IPN) es muy general y aborda con mayor énfasis el problema del sistema educativo, mientras que la del Instituto Tecnológico Regional (ITR), se ubica más en la propia institución y trata sobre la forma de operativizar el estudio.*

*Por otra parte, la de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) a diferencia de las anteriores, ofrece un estudio que se realizó destacando la metodología aplicada en el tratamiento a los datos para el procesamiento y análisis de la información, y para la presentación de los resultados. La integración de las actividades y elementos que de estas metodologías se han aprovechado provienen de la experiencia y el trabajo efectuados en la ENEP-Zaragoza dependiente de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).*

*De la Secretaría de Educación Pública provienen dos propuestas para realizar el seguimiento de egresados. La correspondiente al Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos Regionales (ITR) y la del Instituto Politécnico Nacional (IPN).*

### **1.5.2. Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos Regionales**

Los Institutos Tecnológicos surgieron en 1948, considerados como un instrumento de cambio, ya que son instituciones de servicio público, sostenidas por el gobierno federal y estatal respectivo, que dependen de la Secretaría de Educación Pública. Imparten enseñanza de niveles media superior y superior. En 1970 se integran y estructuran como un sistema de instituciones regionales orientados a la formación de profesionales en los tres niveles: el técnico, la licenciatura y el posgrado.

Estos institutos "después de haber pasado por las etapas de expansión y transición se encuentran ahora en plena consolidación, está deviene en un complejo sistema que requiere correlacionar una multitud de funciones y objetivos para satisfacer las expectativas del desarrollo integral de México"<sup>xxii</sup>

Con el fin de implantar un método definido para realizar en forma sistematizada el seguimiento profesional se realiza del 21 al 23 de noviembre de 1979 la Primera Reunión Nacional de Promoción y Seguimiento Profesional de Egresados del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos Regionales, en el cual se presenta como prioritaria la necesidad de realizar, a nivel nacional, la promoción y el seguimiento de los egresados de los cuarenta y ocho ITR. Para que esta labor pudiera realizarse se consideró que con base en la forma como se ha desarrollado el seguimiento se podría homogeneizar la metodología aplicada en los ITR.

Antes de referimos a la forma como conceptualizó el seguimiento profesional, en las conclusiones de la reunión de noviembre de 1979 importa mencionar que el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos investiga a la par que el seguimiento de egresados, la promoción profesional, entendiendo por esta área "la realización de actividades para difundir y ubicar los servicios profesionales del egresado que permitan su capacitación por el sector productivo, logrando con esto una superación del nivel y del desarrollo profesional del mismo"<sup>xxiii</sup>.

*Es conveniente enfatizar esta diferencia, porque en la propuesta del seguimiento profesional para los ITR se presentan algunas variables enfocadas a la promoción, más que al seguimiento. Una vez hecha esta aclaración se pasará a presentar las conclusiones a que se llegó en aquella reunión.*

*En la reunión aludida, que se efectuó en el Instituto Tecnológico de Durango, el seguimiento profesional se concibe como "el conjunto de acciones realizadas por los institutos tecnológicos regionales, tendientes a mantener una comunicación constante con sus egresados con el propósito de desarrollar sus actividades que permitan un mejoramiento personal e institucional y que sirvan como medida de retroalimentación en beneficio del sistema educativo del país".<sup>xxiv</sup>*

*La existencia del seguimiento se justifica por la necesidad que tiene el sistema de evaluar la aportación de estos institutos al desarrollo de su zona de influencia.*

*Además el objetivo general del seguimiento profesional permite ubicar la importancia de éste para el sistema, ya que al analizarlo se ve que contiene los fines de la investigación, es decir, al inquirir los beneficios se van a obtener de la información capturada de este estudio, se podrá "conocer, analizar y evaluar el desarrollo de la vida profesional del egresado para que los ITR puedan obtener indicadores que nos permitan mejorar la planeación de las carreras que ofrecen según las necesidades captadas de acuerdo al medio en que se desarrollen, así como las acciones de docencia e investigación".<sup>xxv</sup>*

*Para el logro del objetivo se plantea que los datos buscados estén relacionados con la detección de la zona y área de trabajo con el nivel jerárquico y la percepción económica, con la determinación del grado de aceptación de los egresados en el sector productivo, con la detección de la capacidad de los diferentes sectores para captar egresados y con el número de éstos que se encuentran empleados, subempleados y desempleados.*



*Para obtener esta información se propone una metodología que exige como primordial importancia, el establecimiento de la comunicación egresado-instituto y la motivación de aquél para que proporcione conocimientos y experiencias y para que, paralelamente, comprenda que existe un beneficio personal de esta comunicación, mismo que se puede dar a través de la promoción profesional.*

*La metodología que permitirá el mantenimiento permanente de información sobre las relaciones mencionadas, comprende tres etapas, que son:*

- 1. Pre-seguimiento en la institución.*
- 2. Comunicación ITR-egresados*
- 3. Diagnóstico de la actualización profesional del egresado.*

### **1.5.3. Instituto Politécnico Nacional (Seguimiento de Egresados)**

*En 1937 se crea el Instituto Politécnico Nacional, cuyos fines principales son: preparar profesionistas y técnicos en los diversos grados, ciclos y especialidades que requiera el desarrollo del país y promover la investigación científica y tecnológica, orientada al mejor aprovechamiento de los recursos naturales de la nación. De estos fines se desprende por que el Instituto Politécnico Nacional, a través del departamento de egresados y de la comisión de nuevos métodos y tecnología de la enseñanza, elabora el proyecto de seguimiento de egresados.*

*Se dice que la Secretaria de Educación Pública, a través del IPN "ha implementado un programa de seguimiento de egresados, con una estrategia que permita analizar a través del tiempo, la ubicación y desempeño de los egresados del sistema de educación tecnológica en el sector productivo. Así como determinar si la formación que se le proporciono es la adecuada para su realización como profesional".<sup>xxvi</sup> Esta estrategia de evaluación es una necesidad y obligación de la institución, ya que a través de ella va a saber si efectivamente esta cumpliendo con sus objetivos y con su función de preparar profesionistas que contribuyan a la transformación de la sociedad.*

La metodología propuesta que figura en el esqueleto del plan para institucionalizar el seguimiento de egresados en el sistema de educación tecnológica se hace operante en tres fases; a saber:

1. Descripción del sistema de educación tecnológica.
2. El seguimiento de egresados.
3. Implementaron institucional.

La primera fase: descripción del sistema de educación tecnológica comprende los objetivos del sistema, él numero de egresados (hasta el momento), una propuesta del seguimiento de egresados como estrategia evaluativa de la eficiencia externa del sistema y un diagnostico de las acciones realizadas para el seguimiento de egresados.

La segunda fase comprende los objetivos generales y específicos del seguimiento de egresados, las posibles estrategias para el logro de dichos objetivos, es decir, las referencias a las características específicas y generales del estudio y la definición de áreas y parámetros a evaluarse en los diferentes niveles educativos del sistema. Estas áreas y parámetros se especifican en el diseño de e instrumentos para los diferentes niveles educativos y tienen que ser validos interna y externamente, para someterse después a las correcciones que se consideren convenientes. Una ves que estos sean aprobados, se reproducirán.

En relación al diseño del instrumento, se debe efectuar una campaña de sensibilización en la cual se le explique a los alumnos del ultimo semestre

#### **1.5.4. Universidad Autónoma Metropolitana (Seguimiento de Egresados)**

Se crea por decreto en 1973. Es un organismo descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, como lo establece la ley Orgánica, aprobada por el Congreso de la unión el 13 de diciembre del mismo año, en donde se definen sus objetivos generales.

*Entre otros aspectos de su contenido, el citado decreto dice:*

*"En cumplimiento de la desconcentración funcional y administrativa, la Universidad Autónoma Metropolitana está constituida por tres unidades universitarias: Azcapotzalco, Iztapalapa y Xochimilco, articuladas por una rectoría General que tiene a su cargo la coordinación general de actividades y la responsabilidad del desarrollo y crecimiento de la Universidad, así como las políticas generales de la institución".<sup>xxvii</sup>*

*El estudio sobre egresados de la UAM fue realizado precisamente por la Rectoría General y se llevó a cabo en las respectivas divisiones de las tres unidades.*

*Este estudio forma parte de las actividades que realiza el Sistema de Investigación sobre alumnos egresados que el Departamento de Estudios Especiales ha organizado.*

*El sentido de este sistema consiste en "ofrecer a las unidades, divisiones, departamentos y personal en general una serie de datos sistematizados para el desarrollo de investigaciones".<sup>xxviii</sup> derivados de estos estudios y comparaciones cada vez más profundas que permiten proporcionar estos informes a la institución.*

*La presentación de la propuesta metodológica de la UAM se hace tomando como referencia el informe de lo que es considerado como la primera etapa del proyecto "Investigación sobre egresados de la UAM".<sup>xxix</sup> Los objetivos de dicho proyecto son:*

- 1. Conocer la opinión del egresado acerca de la institución.*
- 1. Conocer la inserción de los egresados en el mercado de trabajo.*
- 2. Aproximarse al conocimiento de sus aspiraciones e intereses académicos y laborales.*

3. *Obtener una aproximación al conocimiento del proceso de socialización que implica su paso por la universidad.*

#### **1.5.5. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza (UNAM). (Seguimiento de Egresados).**

*Inicia sus actividades el 7 de agosto de 1975 como una de las dependencias universitarias que se crean de acuerdo al plan de descentralización de la Universidad Nacional Autónoma de México.*

*En la ENEP-Zaragoza se implanta el sistema de enseñanza modular, mismo que despertó una serie de inquietudes en relación a la formación docente, a la evaluación del aprendizaje y a la organización matricial de la institución.*

*En esta situación se crea el Departamento de Evaluación Académica, en 1979, con el cual se trata de dar respuesta a las solicitudes de evaluación planteadas por diferentes sectores de la escuela. Es precisamente el Departamento de Odontología Integral la Distancia que, en 1979, presenta a la unidad de formación de recursos humanos y evaluación académica la solicitud para que se realice un seguimiento de egresados.*

*Para desarrollar esta, actividad, el Departamento de Evaluación Académica elaboró un ante proyecto de seguimiento del cual se presento la primera versión en agosto de 1979, con el siguiente titulo: El seguimiento del egresado de ENEP-Zaragoza, como componente de la evaluación y realimentación del sistema educativo ENEP-Zaragoza, donde se asienta que el seguimiento debe ser un "componente del subsistema de evaluación del sistema educativo ENEP-Zaragoza, que se fundamenta en el desarrollo profesional del recurso humano considerado como producto final del sistema educativo".*

*A esta primera versión se le hicieron observaciones que condujeron a su modificación. En diciembre del citado año fue aprobado el nuevo anteproyecto con el título de estudios de seguimiento profesional, que a partir de ese tiempo registró el seguimiento de egresados en la ENEP-Zaragoza.*

*El proyecto mencionado contiene: fundamentación, marco institucional, objetivos generales y específicos, metodología para el estudio y un anexo de aspectos técnicos.*

*Durante 1980 y 1981 se empezó a trabajar en torno a la metodología que se plantea en el proyecto, cuyo primer punto hace referencia a las reuniones con representantes de las coordinaciones de las diferentes carreras que se imparten en la ENEP-Zaragoza, a saber: medicina, enfermería, psicología, odontología, biología, ingeniería, química y de químico-farmacéutico-biólogo.*

*En ese momento se pensó en "promover y elaborar junto con las coordinaciones de carrera los programas de seguimiento de egresados". Planteamiento ambicioso para ese momento, ya que las condiciones institucionales no permitieron su aplicación.*

*En el periodo 1980-1981, se elaboró un instrumento que pretendía activar el planteamiento del proyecto. Tal instrumento, un cuestionario, aun cuando estaba dirigido por su título ("cuestionario para el seguimiento de egresados de la carrera de cirujano dentista") a los egresados de odontología, presentaba un contenido diseñado de tal forma que pudiese ser aplicado a los egresados de las diferentes carreras que se imparten en este plantel educativo, la carrera que ejercía el egresado se detectaba por la opción indicada en el código de carreras.*

Los objetivos del sistema de información de alumnos y egresados son:

1.- *Analizar la situación académica del alumno al ingresar a la carrera universitaria, para conocer su perfil, y apoyar medidas de enseñanza remedial.*

2.- *analizar la forma en que el alumno se desenvuelve durante el proceso de su formación profesional, así como las causas que le impiden culminarla (en caso de que así suceda).*

3.- *Obtener información significativa acerca del ejercicio profesional del egresado y de las condiciones en que este se desarrolla, así como sobre lo que opina de la formación recibida en la carrera, con el fin de retroalimentar planes, programas y diversas acciones académicas de la misma.*

4.- *Establecer un sistema de información permanente y uniforme, que aporte los elementos de juicio necesarios para apoyar la planeación, organización y evaluación del proceso educativo dentro de la institución.*

**CAPÍTULO II**  
**MARCO REFERENCIAL**  
*El Instituto Tecnológico de Pachuca*

## **CAPÍTULO II (MARCO REFERENCIAL)**

### **2.1 Origen de la educación técnica en el Estado de Hidalgo**

*El origen de la educación técnica en la entidad se remonta hasta 1869 año en que Hidalgo se erigió como estado libre y soberano cuando la sociedad protectora de la educación secundaria fundó las escuelas de artes y oficios "Melchor Ocampo" y "Corregidora de Querétaro" la primera preparaba varones (niños y jóvenes) en labores de encuadernación, dibujo, carpintería, hojalatería herrería y forja, fundición y electricidad mientras que en la segunda preparaban a las señoritas en actividades como cocina y repostería, corte y confección, costura y bordado a mano, belleza y otras labores manuales.*

*A principios de 1937, siendo Presidente de la República el General Lázaro Cárdenas del Río, se fundó el Instituto Politécnico Nacional con el fin de apoyar el desarrollo tecnológico industrial de México mediante la organización y fomento de la educación técnica superior. Acorde con este objetivo, el 18 de marzo de 1938 es inaugurado el Instituto Politécnico del Estado en la ciudad de Pachuca, capital del Estado de Hidalgo, cuyo fundador y director fue el Ingeniero Vicente Ordoñez Rangel y que inicialmente tuvo asu digno cargo la Escuela Prevocacional, la Escuela Comercial, la Escuela Vocacional de Arquitectura y la Escuela Femenil (curso sobre cultura de belleza, corte, bordado, confección, cocina, repostería, juguetería y economía doméstica); en 1942 se amplía su servicio educativo con la apertura de la Escuela Vocacional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica*

*El Instituto funcionó hasta 1956, año en que fue iniciada la construcción del Instituto Tecnológico de Hidalgo, con la finalidad de preparar recursos humanos que cubrieran con eficiencia la actividad industrial del estado, básicamente la del complejo industrial Sahagún iniciado durante el mandato presidencial de Adolfo Ruiz Cortines y siendo Gobernador de Hidalgo el Prof. Quintín Rueda Villagrán.*



Ya en los 60', El Instituto Tecnológico de Hidalgo, cambió a Centro de Estudios Tecnológicos y posteriormente Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 15 (CECyT No. 15).

En los 80' el CECyT No. 15 cambia de nombre a Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 8 (CBTis No. 8), y también de ubicación al libramiento a Tulancingo Km. 8 zona industrial la paz.

## **2.2. El Instituto Tecnológico de Pachuca**

*El Tecnológico de Pachuca tiene como objetivo primordial el de satisfacer la demanda de educación superior tecnológica con base en los requerimientos de la región, mediante la formación de profesionales para contribuir al desarrollo educativo del país.*

*Respondiendo a las necesidades estatales de contar con educación técnica a nivel superior (necesidades naturales, tanto de los sectores industrial y de servicios como de estudiantes que al terminar el bachillerato técnico tenían que salir del estado para proseguir una carrera profesional técnica o bien que veían truncadas sus aspiraciones académicas por falta de recursos financieros), el Prof. Humberto Cuevas Villegas, director del CECyT No. 15 encabezó las gestiones para que se autorizará en Pachuca la implantación del Instituto Tecnológico. Sus esfuerzos rindieron resultados cuando el 21 de septiembre de 1971, siendo presidente de la república el Lic. Luis Echeverría Álvarez y Gobernador interino del Estado el Prof. Donaciano Serna Leal, Inicia sus labores el Instituto Tecnológico Regional de Pachuca No. 20. con 403 alumnos en el nivel medio superior y 100 en el nivel superior. Su primer director fue el Ing. Adalberto Rueda Ramos y como subdirector el Ing. Ernesto Gilberto Ramos Alvarado.*

*De acuerdo con la política educativa nacional. El bachillerato empezó a segregarse en el segundo periodo de 1985 y término a fines del periodo 1988.*

En el siguiente cuadro se describe la forma de como se han conformado las diferentes carreras que se han ofrecido en el Tecnológico.

<b>CARRERA</b>	<b>APERTURA</b>
<i>Ingeniería Industrial Eléctrica (En liquidación).</i>	<i>Sept. de 1971</i>
<i>Ingeniería Industrial Mecánica (En liquidación).</i>	<i>Sept. de 1971</i>
<i>Ingeniería Química en Procesos (En liquidación).</i>	<i>Feb. de 1980</i>
<i>Licenciado en Administración de empresas (En liquidación).</i>	<i>Sept. de 1982</i>
<i>Arquitectura.</i>	<i>Sept. de 1982</i>
<i>Ingeniería Civil.</i>	<i>Sept. de 1985</i>
<i>Ingeniería Industrial.</i>	<i>Sept. de 1988</i>
<i>Ingeniería Eléctrica.</i>	<i>Sept. de 1988</i>
<i>Ingeniería Mecánica.</i>	<i>Sept. de 1988</i>
<i>Ingeniería en Sistemas Computacionales.</i>	<i>Feb. de 1989</i>
<i>Licenciado en Informática.</i>	<i>Feb. de 1989</i>
<i>Ingeniería Químico.</i>	<i>Sept. de 1992</i>

La crisis económica mexicana de 1980 a 1988 así como la actual, puso de manifiesto (entre otras cosas) una grave crisis educativa más representativa desvinculación progresiva entre el aparato productivo de bienes y servicios y la educación superior, principalmente la impartida por el estado.

El ingreso de México al GATT ha impulsado el desarrollo de la industria maquiladora, orientación económica que se espera tenga auge en los próximos años, más aún con la firma de Tratados de Libre Comercio entre Canadá, U.S.A. y México.

*La modernización industrial considerada dentro del proceso de reconversión industrial (adaptación del aparato industrial para producir bienes que antes se importaban), exige una estrategia nacional que prevenga y evite una invasión tecnológica extranjera que inhiba el desarrollo de tecnología propia. Indudablemente, la educación superior es uno de los factores definitivos en tal estrategia, tal como lo afirmó en su momento Ernesto Zedillo Ponce de León, Secretario de Educación Pública, en discurso del 8 de abril de 1992 en el Congreso Nacional de Directores de los Institutos Tecnológicos*

*Acorde con las iniciativas de cambio de la DGIT (PREDIIT, ETYP, Calidad Educativa etc.), el Instituto Tecnológico de Pachuca ha realizado estudios (de campo y documentales) del quehacer socioeconómico de Hidalgo, que ha permitido identificar las rutas de servicio educativo más relacionadas con la dinámica actividad estatal y nacional y con las tendencias tecnológicas modernas.*

*Así, a partir de agosto de 1988, las Carreras de Ingeniería Industrial Mecánica e Ingeniería Industrial Eléctrica fueron reorientadas como Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica respectivamente, abriendo adicionalmente la carrera de Ingeniería Industrial. La reorientación de carreras constituye el primer paso de la realización de los planes de expansión educativa del Instituto.*

*El segundo paso fue la apertura de las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Licenciatura en Informática, en enero de 1989, y la cancelación de la Licenciatura en Administración de Empresas a partir de agosto de 1989.*

*También se contempló la posibilidad de extender los servicios educativos del Instituto a la región Tula-Tepeji instalando una unidad académica, pero de acuerdo con los estudios que para este propósito se concluyeron y reportaron en febrero de 1989, tal proyecto no se justificó (finalmente el gobierno federal autorizó la fundación de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji).*

A la fecha el Tecnológico da atención a 3645 alumnos, distribuidos de la siguiente manera: Arquitectura 695 (19%); Civil 345 (10%); Eléctrica 284 (8%); Industrial 340 (9%); Mecánica 254 (7%); Química 249 (7%); Sistemas Computacionales 741 (20%); Informática 737 (20%).

### **2.3. Filosofía.**

El Instituto Tecnológico de Pachuca, declara como fundamentales de su quehacer educativo los siguientes principios.

1. Que la libertad se manifiesta en el respeto por los demás, la responsabilidad, la solidaridad, el ejemplo, el compromiso, la honestidad y la ubicación histórico-social y de esta manera se practican los valores que sustentan la identidad nacional con espíritu de justicia, igualdad, oportunidad para todos.
2. Que esta incorporado a un sistema nacional que responde a un modelo educativo donde el educando interaccione con el entorno, con los demás y consigo mismo. Integrando un conjunto de aprendizajes comunes a nivel nacional, estableciendo criterios que estén a la altura de las necesidades del alumno en un tiempo y lugar específicos para resolver problemas en su realidad y entorno social. Su compromiso ineludible de trabajo, para que los principios plasmados en nuestra carta magna, que tratan sobre la educación en su artículo 3ro. sea una realidad histórica.
3. Que acepta y cumple con los derechos de los trabajadores, de acuerdo con el artículo 123 en su apartado "B" de nuestra carta magna.
4. Que da cumplimiento cabal a los preceptos que emanan de la Ley General de Educación en cuanto a:
5. Que se reitera finalidad de la educación como creadora y fortalecedora de la conciencia nacional acorde con el proyecto educativo de estado.

- ✧ *El concepto educación como un medio para adquirir y acrecentar la cultura tecnológica con el objeto de propiciar el desarrollo integral del individuo y progreso de la sociedad.*
  - ✧ *Contribuir al desarrollo integral del individuo para que ejerza plenamente sus capacidades humanas.*
  - ✧ *Fortalecer la conciencia de la nacionalidad y de la soberanía, el aprecio por la historia, los símbolos patrios y las instituciones nacionales, así como la valorización de las tradiciones.*
  - ✧ *Infundir el conocimiento y la práctica de la democracia como la forma de gobierno y convivencia que permita a todos participar en la toma de decisiones para el mejoramiento de la sociedad.*
  - ✧ *Fomentar actitudes que estimulen la investigación y la innovación científica y tecnológica.*
  - ✧ *Estimular la cultura, la educación física y la práctica del deporte.*
  - ✧ *Desarrollar actitudes solidarias en los individuos, para crear conciencias sobre la preservación de la salud, la planeación familiar y la paternidad responsable, sin menoscabo de la libertad y el respeto absoluto a la dignidad humana, así como propiciar el rechazo a los vicios.*
  - ✧ *Hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente*
6. *Que esta comprometido en sus políticas, objetivos, funciones y todas las actividades y tareas que de esta se desprenden, con base en la Ley para la coordinación de la Educación Superior y la Ley de Profesiones que estipula la normatividad para la validación en su actividad docente.*

7. *Que como parte del proyecto nacional de educación y como entidad administrativa de la Educación Superior Tecnológica, se rige por los ordenamientos jurídicos aprobados por el congreso de la unión, contenidos en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.*
8. *Que el documento que rige las relaciones laborales internas (docentes y no docentes) que determinan el establecimiento de los derechos y obligaciones de los trabajadores es el Reglamento Interior de Trabajo del personal de los Institutos Tecnológicos, cuyo análisis fue discutido y aprobado por la comisión bipartita SEP - SNTE.*
9. *Que cualquier desviación, incumplimiento, mala aplicación voluntaria o involuntaria de las leyes y reglamentos que rigen su vida institucional, es violatoria y atenta en contra de los intereses sociales y laborales del proyecto nacional de educación, del cual forma parte este Instituto y por ende de la comunidad en la que se encuentra situado; por lo que se le aplicará la sanción que corresponda a la violación de las mismas, sin excusa de ignorancia o de nivel jerárquico.*

#### **2.4. Misión.**

*Ser una oferta educativa Tecnológica suficiente, ha nivel superior y de posgrado, en la modalidad escolarizada, con perfiles profesionales acordes a los retos del estado y de todas las regiones del país.*

*Compartir con la población en general los beneficios del conocimiento, la cultura científica y tecnológica; en particular, proporcionar servicios directos, con la finalidad de coadyuvar al modelo de desarrollo que el país reclama, para alcanzar el bienestar social que demandamos los mexicanos.*

## **2.5. Objetivo.**

*En este documento la planeación se concibe no como un fin, sino como medio para contribuir a formar expectativas, para identificar prioridades para ordenar en el tiempo y en el espacio las acciones que se habrán de llevar a cabo.*

*En la actualidad la crisis económica, afecta la vida académica de las Instituciones de Educación Superior, tanto en su participación efectiva como en su compromiso institucional para con la sociedad. Esta, es una razón profunda que obliga a planear más efectivamente, para que así los escasos recursos de que disponen, puedan ayudar a integrar el quehacer institucional dentro del marco de la modernidad y de la globalización.*

*Con base en este marco general de referencia, en el Instituto Tecnológico de Pachuca. Se ha estructurado el programa de desarrollo institucional 1997-2000 el cual persigue el objetivo de realizar en un marco estratégico las actividades de manera racional y previsoras. Los objetivos a lograr, buscan la calidad y la excelencia del proceso educativo, no debemos olvidar que esta ligado directamente al grado de desarrollo del estado, de la región y del País.*

*Asimismo en este documento se concibe de manera objetiva y primordial acentuar un avance progresivo en todas las áreas que conforman el Tecnológico.*

*En los objetivos que se establecen en el Programa, se podrá articular el proceso de planeación y las actividades que se desarrollan en nuestra Institución Parte fundamental de este documento son las políticas de modernización que obligan a un mejoramiento cualitativo y cuantitativo.*

## **2.6. Organigrama**

*En la siguiente hoja se presenta el organigrama actual del Instituto Tecnológico de Pachuca.*



# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PACHUCA

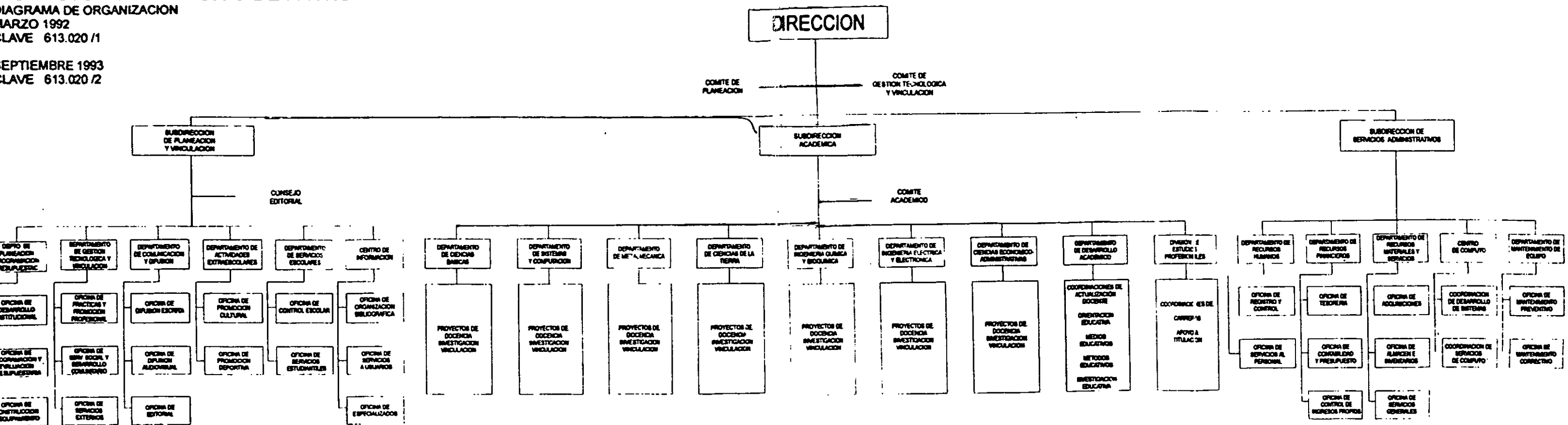
DIAGRAMA DE ORGANIZACIÓN

MARZO 1992

CLAVE 613.020/1

SEPTIEMBRE 1993

CLAVE 613.020/2



### **2.6.1. Manual organización**

*El manual de organización es un instrumento que habrá de coadyuvar a la modernización del funcionamiento del Instituto Tecnológico de Pachuca a fin de mejorar la respuesta a los requerimientos de formación de profesionales técnicos de alto nivel que el país demanda, en los actuales momentos de cambio y de apertura comercial en un mundo cada vez más competitivo.*

*La estructura orgánico-funcional (ver organigrama) que nos presenta fue diseñada dentro de un esquema de administración matricial que permitirá aprovechar al máximo el personal docente y de investigación, a la vez que, arraigar y dar prestigio al trabajo académico.*

*Este esquema se sustenta en la agrupación de docentes e investigadores de una misma rama que trabajan coordinadamente en la producción académica bajo el manejo del más destacado miembro de cada grupo. Dichas agrupaciones denominadas departamentos académicos, realizan Docencia, Investigación y Vinculación en una área de conocimientos afín a su especialidad y competencia.*

*En este modelo, la construcción de la totalidad de las carreras, posgrados, investigación, difusión, vinculación y extensión cultural la realizan divisiones de Estudios Profesionales y de Posgrado e Investigación a través de una función integradora de la producción académica, con el trabajo de estas divisiones se conjuntan armónicamente el contenido y la organización escolar mediante la vinculación del trabajo de todos los departamentos académicos a la aplicación de planes y programas de estudio, proyectos de investigación interdepartamentales, difusión y extensión cultural.*

*Apoya a los departamentos académicos y divisiones de estudios, un Departamento de Desarrollo Académico que provee información y orientaciones necesarias acerca del diseño, evaluación y desarrollo curriculares, apoyos didácticos y técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje.*

*Con el esquema de administración matricial se distribuyen las cargas de trabajo de acuerdo a las necesidades que se presentan en la región, mediante la integración de equipos de trabajo interdisciplinario e interdepartamentales con responsabilidades temporales para llevar a cabo proyectos de formación docente, investigación, difusión científica y tecnológica y vinculación.*

*La administración matricial permite superar la rigidez operativa característica de una estructura de órganos con una administración vertical y optimizar el aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros.*

*Este cambio requirió definir funciones y puestos de una manera precisa para facilitar la interrelación entre el personal del instituto y evitar traslapes o duplicación de funciones, dicha información se presenta en este documento, que incluye además, objetivo, niveles jerárquicos y relación de autoridad, así como funciones, diagramas de organización y puestos para conocimiento de todo el personal del instituto tecnológico a fin de que ejerzan cabalmente sus responsabilidades.*

*Este es propiedad de la Secretaría de Educación Pública, por consiguiente deberá permanecer en el centro de trabajo para que pueda ser consultado por sus diversos elementos.*

### 2.6.2. Plan de estudios

Con respecto a los planes de estudio; el Tecnológico de Pachuca ofrece el plan semestral combinado con el sistema de créditos; así, un alumno en términos normales realiza su carrera en nueve semestres.

Por lo que respecta al número de materias que contiene cada plan de estudios, es el siguiente:

<b>CARRERA</b>	<b>No. DE MATERIAS</b>
<i>Arquitectura.</i>	46
<i>Ingeniería Civil.</i>	45
<i>Ingeniería Industrial.</i>	40
<i>Ingeniería Eléctrica.</i>	40
<i>Ingeniería Mecánica.</i>	44
<i>Ingeniero en Sistemas Computacionales.</i>	44
<i>Ingeniero Químico.</i>	46
<i>Licenciado en Informática.</i>	40

Analizando el mapa curricular de las ocho licenciaturas que ofrece el Tecnológico, se observa que el alumno durante toda su carrera, ninguna de estas contempla la materia de Metodología de la Investigación y Seminario de Tesis, así como ninguna otra relacionada con el tema, por lo que el egresado al concluir sus estudios, se enfrenta inmediatamente a la problemática de no conocer un sistema metodológico para elaborar su trabajo profesional para titularse.

### **2.6.3. Extensión y difusión.**

*El Instituto Tecnológico de Pachuca es una institución de nivel superior perteneciente al sistema nacional de Institutos tecnológicos, formando actualmente 78 Tecnológicos distribuidos a lo largo y ancho de la República Mexicana.*

*Cuyo objetivo general es el de satisfacer la demanda de educación superior fundamentalmente en el área tecnológica, con base en los requerimientos de la región, mediante la formación de los profesionistas que contribuyan al desarrollo del país.*

*Uno de los propósitos de esta institución es la de distinguirse como un centro educativo, por tal motivo, la formación de nuestros profesionistas esta apoyada con la experiencia adquirida en la solución y desarrollo de procesos industriales, visitas de estudio, servicio social, prácticas profesionales, estadías técnicas, experimentación práctica en talleres, laboratorios y trabajos de campo así como las actividades culturales y deportivas que contribuyan a una educación Integral.*

*Para responder al compromiso institucional que el Tecnológico tiene con la sociedad, actualmente se ofrecen las carreras:*

- \* Arquitectura*
- \* Ingeniería Civil*
- \* Ingeniería Eléctrica*
- \* Ingeniería Industrial*
- \* Ingeniería Mecánica*
- \* Ingeniería Química*
- \* Ingeniería en Sistemas Computacionales*
- \* Licenciatura en Administración*
- \* Licenciatura en Informática*

*Mismas que conjugan los aspectos de docencia, investigación y vinculación fortaleciendo la calidad educativa.*

*Con el propósito fundamental de lograr una vinculación más estrecha, dinámica y eficaz entre el proceso enseñanza - aprendizaje y el sector productivo de la región, se cuenta como un órgano sustantivo del Instituto; a continuación se indican algunos aspectos generales de apoyo que ofrece el Instituto Tecnológico de Pachuca a la comunidad en general y al sector productivo:*

#### **2.6.4. Servicios.**

##### **1. Arquitectura**

*1.1 Estudio y diseño de proyectos arquitectónicos*

*1.2 Estudio y diseño urbano*

*1.3 Pruebas a materiales de construcción*

*1.4 Evaluación del impacto ambiental en el desarrollo de la infraestructura rural y urbana*

##### **2. Ingeniería Civil**

*2.1 Pruebas de mecánica de suelos*

*2.2 Topografía*

*2.3 Pruebas al concreto hidráulica y asfáltico*

*2.4 Cálculo y diseño de estructuras*

*2.5 Cálculo y diseño de instalaciones hidrosanitarias y especiales*

*2.6 Diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales*

*2.7 Diseño de sistemas de reaprovechamiento de aguas residuales*

*2.8 Estudio y diseño de sistemas de agua potable y alcantarillado*

*2.9 Estudio y diseño de obras hidráulicas*

*2.10 Ingeniería de tránsito*

### **3. Ingeniería Eléctrica**

- 3.1 Diseño de instalaciones eléctricas en mediana y baja tensión*
- 3.2 Pruebas de rigidez dieléctrica*
- 3.3 Reparación de equipo eléctrico*
- 3.4 Evaluación y corrección del factor de potencia*
- 3.5 Diseño de sistemas de alumbrado*
- 3.6 Automatización de sistemas de control de tráfico*
- 3.7 Mantenimiento de sistemas eléctricos básicos*

### **4. Ingeniería Mecánica**

- 4.1 Pruebas destructivas y no destructivas en el área metalmecánica*
- 4.2 Análisis metalográfico*
- 4.3 Pruebas hidráulicas y neumáticas*
- 4.4 Asesoría y diseño de equipos mecánicos hidráulicas y térmicos*
- 4.5 Control de calidad de materiales*
- 4.6 Fabricación de pesas metálicas*
- 4.7 Proyectos de automatización para micro y pequeña industria*

### **5. Ingeniería Química**

- 5.1 Análisis de agua residual*
- 5.2 Análisis microbiológico y fisicoquímico de agua*
- 5.3 Análisis metalográfico*
- 5.4 Análisis bromatológicos para alimentos*
- 5.5 Análisis de suelos*
- 5.6 Desarrollo tecnológico de productos agro - industriales*
- 5.7 Análisis químicos especiales (absorción atómica cromatograficos, etc.)*
- 5.8 Estudios de propiedades físicas de alimentos*
- 5.9 Instrumentación y control de procesos*

## **6. Sistemas y Computación**

- 6.1. *Evaluación de sistemas de computo*
- 6.2. *Diseño e implantación de sistemas de redes*
- 6.3. *Mantenimiento correctivo y preventivo de equipo PC*
- 6.4. *Asesoría en adquisición de equipo*
- 6.5. *Instalación de equipo de computo*
- 6.6. *Asesoría para la administración de control de computo*
- 6.7. *Análisis y diseño de sistemas de información*
- 6.8. *Auditoria para sistemas de información*

## **7. Administración**

- 7.1. *Creación y desarrollo de sistemas administrativos y contables*
- 7.2. *Asesoría fiscal y financiera*
- 7.3. *Estudio de mercado*
- 7.4. *Auditorias administrativas*
- 7.5. *Información sobre aspectos económicos básicos*

### **2.6.5. Capacitación**

#### **1. Arquitectura e Ingeniería Civil**

- 1.1. *Autoconstrucción*
- 1.2. *Instalaciones de servicios*
- 1.3. *Topografía*
- 1.4. *Diseño estructural*
- 1.5. *Mecánica de suelos y cimentación*
- 1.6. *Obras hidráulicas*
- 1.7. *Agua potable y alcantarillado*
- 1.8. *Dibujo técnico*



## **2. Ciencias Básicas**

- 2.1. *Actualización en matemáticas*
- 2.2. *Actualización en probabilidad y estadística*
- 2.3. *Control total en las matemáticas*
- 2.4. *Uso de software aplicado a las matemáticas*

## **3. Ingeniería Eléctrica**

- 3.1. *Electricidad básica*
- 3.2. *Pruebas de rigidez dieléctrica de aceite aislante*
- 3.3. *Proyectos de alumbrado*
- 3.4. *Rebobinado de máquinas rotatorias y estáticas*
- 3.5. *Reparación de electrodomésticos*
- 3.6. *Instalaciones eléctricas (baja y mediana tensión)*
- 3.7. *Electrónica básica*

## **4. Ingeniería Mecánica**

- 4.1. *Selección de equipo de bombeo*
- 4.2. *Refrigeración y aire acondicionado*
- 4.3. *Diseño de elementos mecánicos*
- 4.4. *Elaboración y evaluación de proyectos*
- 4.5. *Control total de calidad*
- 4.6. *Fabricación de piezas metálicas*
- 4.7. *Mantenimiento industrial*
- 4.8. *Automatización*
- 4.9. *Máquinas de combustión interna*
- 4.10. *Procesos de manufactura*
- 4.11. *Higiene y seguridad industrial*
- 4.12. *Máquinas hidráulicas*
- 4.13. *Conceptos de física*

## **5. Ingeniería Química**

- 5.1. *Ingeniería y control*
- 5.2. *Química básica*
- 5.3. *Análisis industriales*
- 5.4. *Tecnología de alimentos*
- 5.5. *Tratamientos de aguas*
- 5.6. *Simulación de procesos industriales*
- 5.7. *Diseño de plantas agro - industriales*

## **6. Sistemas y Computación**

- 6.1. *Uso de paquetería administrativa*
- 6.2. *Conocimientos básicos de computación*
- 6.3. *Diseño y autoedición por computadora*
- 6.4. *Lenguajes de programación*
- 6.5. *Uso y optimización de redes*
- 6.6. *Teleproceso*
- 6.7. *Sistemas operativos MSDOS*
- 6.8. *Windows*
- 6.9. *Manejadores de bases de datos*
- 6.10. *Análisis y diseño de sistemas de información*

## **7. Licenciatura Administración**

- 7.1. *Ortografía y redacción*
- 7.2. *Correspondencia y archivo*
- 7.3. *Proceso de mejoramiento continuo (PMC)*
- 7.4. *Formación de instructores*
- 7.5. *Contabilidad general*
- 7.6. *Contabilidad de costos*
- 7.7. *Finanzas y fiscal*
- 7.8. *Entorno macroeconómico y perspectivas de la empresa*

7.9 .Interpretación de las variables económicas (micro y macro) para la toma de decisiones

7.10 Motivación y liderazgo

## **8. Ingeniería Industrial**

8.1 Simulación simmenett I

### **2.6.6. Servicios Varios**

#### **Cursos**

- \* Inglés
- \* Traducción del idioma Inglés
- \* Ortografía y redacción
- \* Correspondencia y archivo
- \* Microeconomía
- \* Macroeconomía
- \* Formación de instructores
- \* Paquetería de PC
- \* Contabilidad general
- \* Relaciones humanas

#### **Talleres**

- \* Máquinas metal - mecánica

#### **Editorial**

- \* Impresiones en offset (hasta t/oficio) de:
- \* Trípticos

- \* *Formatos*
- \* *Papel membreteado*
- \* *Facturas*
- \* *Remisiones*
- \* *Tarjetas de presentación*
- \* *Invitaciones*
- \* *Boletaje*
- \* *Volantes comerciales*
- \* *Engrapado y engargolado*

### **Culturales**

- \* *Grupo de teatro*
- \* *Rondalla*
- \* *Grupo de danza folklórica*

### **Centro de Información**

- \* *Bibliografía científica, tecnológica y de cultura general*
- \* *Consulta interna bibliográfica*

### **Deportes**

- \* *1 Campo de béisbol*
- \* *2 Canchas al aire libre para basquetbol*
- \* *2 Canchas al aire libre para voleibol*
- \* *1 Gimnasio*
- \* *2 Campos de fútbol de tierra*
- \* *1 Campo de fútbol empastado*
- \* *1 Pista olímpica para atletismo*

## **Instalaciones**

- \* 1 Sala de conferencias alfombrada para 90 personas
- \* 1 Sala audiovisual para 120 personas
- \* 3 Laboratorios de computo
- \* 1 Cafetería

## **Material Audiovisual**

- \* Televisores
- \* Videocaseteras
- \* Pantallas para proyección
- \* Equipo de sonido
- \* Retroproyectores

## **Renta de Transporte**

- \* 3 Autobuses para 35 personas
- \* 1 Autobús para 22 personas
- \* 1 Microbús para 24 personas
- \* 1 Camioneta VAN para 15 personas
- \* 1 Camioneta VAN para 8 personas
- \* 1 Camioneta DODGE con capacidad para 750 kg.

## **2.7. Diagnóstico**

*El diagnóstico que se presenta en este documento, es para dar a conocer los antecedentes y la situación actual de la Institución a fin de poder determinar el rumbo que se debe seguir en una forma planeada.*

## **2.8. Docencia**

*El alumno es el eje central del proceso educativo, al cual van dirigidos todos los esfuerzos y acciones formativas de la educación en el Tecnológico, razón por la cual, es necesario conocer las características personales, los conocimientos, las habilidades y actitudes con que los alumnos ingresan al Instituto. Por todo esto, es necesario contar con un perfil deseable de ingreso.*

*El Instituto Tecnológico de Pachuca, a captado el 24% del total de egresados del nivel medio superior en el Estado. Los aspirante aceptados generalmente proceden de C.B.T.I.S., Preparatorias Estatal y Preparatorias Federales. El examen de admisión aplicado en los últimos años ha sido únicamente el de COSNET.*

*En todo proceso educativo el docente tiene un papel primordial, el cual consiste en guiar, orientar y facilitar el proceso de aprendizaje de los alumnos, promoviendo situaciones en las que éste (el alumno) pueda enfrentar con éxito los problemas de su entorno socioeconómico. En el Instituto cuando se contrata a personal docente, se consideran como mínimo los siguientes requisitos: título de licenciatura, congruencia entre el perfil profesional del docente y las materias de las carreras que se imparten en el Tecnológico, experiencia docente y experiencia profesional, por consiguiente, se podría suponer que los requisitos de contratación forman parte de un programa definido, como esto no existe es necesario que se cuente con un programa de selección y contratación de personal.*

*En cuanto el perfil del docente en el Tecnológico, se tiene que aproximadamente el 90% posee nivel académico de licenciatura, el 8.3% maestría y el 1.7% doctorado.*

*En lo que respecta a experiencia docente y profesional de 5 años y más, se cuenta con que el 75% y 93% de los profesores respectivamente cuentan con ella.*

*Aunque se han tenido avances en este aspecto, no son los suficientes. Es necesario contar con un programa que permita elevar el nivel académico de los docentes realizando estudios de maestría y obtención del grado y estudios de doctorado para los que lo requieran.*

*Los cursos de formación y/o actualización docente en la Institución se han estado impartiendo, así se tiene que en el ciclo escolar 1994 – 1995, el 42% de los docentes recibió cursos de formación y el 85% recibieron cursos de actualización profesional. Se considera necesario que se realicen estudios para determinar necesidades o requerimientos de cursos, hacer el seguimiento y evaluación y así valorar el impacto en el mejoramiento de la planeación de cursos, la forma de trabajar con los alumnos en el aula, la utilización de talleres y laboratorios, la actualización de conocimientos científicos y tecnológicos, el mejoramiento de la vinculación con el sector productivo y el requerimiento de prácticas y estancias.*

*En lo que se refiere a los planes y programas de estudio de las carreras que se imparten en el Tecnológico, los elementos que lo constituyen son diagnósticos de necesidades, objetivos generales de la carrera, organización del plan de estudios, etc. todos estos elementos buscan satisfacer las necesidades del sector productivo y de servicios sociales científicos y tecnológicos. Los planes y programas de estudios son elaborados por la Dirección General de Institutos Tecnológicos con participación de los Institutos Tecnológicos. Es importante que se tomen en cuenta estudios socioeconómicos de la región, en donde se evidencien necesidades sociales, científicas, técnicas y productivas.*

*En el proceso enseñanza – aprendizaje, se da una estrecha vinculación entre la teoría y la práctica. Es por esto, que en la Institución se realizan en promedio 90 visitas industriales por semestre.*

*En aulas, talleres y laboratorios se tiene un promedio de 25 alumnos por grupo. Las formas de trabajo que predominaron en el aula fueron:*

- \* *El profesor expone el tema, los alumnos toman nota y al final se hacen comentarios del tema.*
- \* *El profesor dicta a los alumnos durante la clase, haciendo comentarios con respecto al tema.*
- \* *El profesor forma equipos de trabajo y los coordina, el alumno investiga para después llegar a las conclusiones y aclarar dudas.*

*Los criterios que se utilizaron con mayor frecuencia para evaluar a los alumnos son:*

- \* *Dominio del tema.*
- \* *Capacidad para resolver problemas prácticos.*

*Los instrumentos de evaluación son:*

- \* *Exámenes de contenido.*
- \* *Exámenes teórico – práctico.*

*En el Instituto se lleva a cabo una enseñanza – aprendizaje tradicional, por lo que es necesario hacer cambios para fomentar un aprendizaje significativo en el que las experiencias y expectativas de los alumnos jueguen un papel importante, por lo que el profesor debe exponer a los alumnos problemas concretos de acuerdo al tema programado, y en función de este se realicen actividades y procesos que faciliten la elaboración de conceptos a partir de experiencias vivenciales que ayuden a los alumnos al desarrollo de la creatividad. Esto trae como consecuencia la necesidad de contar con un programa de estancias para docentes.*



### **2.8.1. Investigación**

*La investigación es una de las varias acciones que el Tecnológico debe realizar para cumplir con sus funciones. Esta es la que nutre a las instituciones educativas, ya que ofrece conocimientos sobre el avance de la ciencia y la tecnología en congruencia con las necesidades sociales y del sector productivo, permiten además, la vinculación con el sector productivo y proporciona imagen a la Institución.*

*Por todo esto, es deseable que el Tecnológico desarrolle investigaciones que respondan a las necesidades de su entorno social. Investigaciones que sean relevantes, que solucionen problemas prioritarios de desarrollo de las tecnologías que requiera la región, el Estado y el País.*

*Para lograr lo anterior es necesario tener un programa de información de investigadores, del cuál el Tecnológico carece y por lo tanto no se han establecido los tipos, líneas y áreas que guíen el desarrollo de la investigación.*

*En El Tecnológico se a realizado una excipiente investigación la cual no a tenido avances. En el ciclo escolar 94 – 95, 7 docentes realizaron investigación, dedicando 70 horas/semana; además, no hay en el Tecnológico personal docente que pertenezca al Sistema Nacional de Investigadores (SIN).*

*Es necesario que el Tecnológico busque y establezca convenios de trabajo con los sectores productivo y social para obtener financiamiento y comercializar el o los productos, así mismo, los resultados obtenidos de los proyectos de investigación deben de patentarse y difundir a través de publicaciones (artículos o textos), conferencias, foros, seminarios, simposium, etc.*

A la investigación se le debe dedicar mayor atención en el Tecnológico, porque si bien es cierto que hubo esfuerzos por realizarla, también es cierto que no fueron el resultado de una preparación establecida, ni ha existido evaluación al respecto.

### 2.8.2. Vinculación

Sin lugar a dudas, la vinculación es uno de los componentes más importantes de la educación superior Tecnológica. Esto debe darse entre el Tecnológico y el sector productivo, ya que a través de ellos se podrá dar respuesta a necesidades reales del sector productivo.

En lo referente a la formación de los recursos humanos, establecer convenios de trabajo para el desarrollo de investigaciones, servicio social y prácticas profesionales del alumnado, desarrollo de tecnologías y diseño de planes de estudio entre otras.

		Conjuntos de investigación científica o tecnológica entre ambas instituciones.	
Coordinación colaboración	Incrementar la productividad industrial y de servicios y apoyar en la superación de los trabajadores lo cual reditúe en un mejor nivel de vida.	Que promoverán y apoyaran las visitas industriales a las diferentes empresas del municipio con el objeto de complementar los conocimientos a través de la observación que coadyuven al logro de una mayor experiencia profesional en los alumnos.	Inicio 9 de Oct. de 1995  Término 9 de Oct. de 1997
Coordinación y colaboración	Coadyuvar en el desarrollo de los municipios que integran la región, elevando el nivel de vida de los habitantes, abatiendo el rezago social con la introducción de servicios Básicos en las comunidades.	Planear las demandas populares al C. Gobernador, Senadores, Diputados, Presidencias Municipales y organizaciones; dándole seguimiento y evaluando su nivel De propiedad y finalmente incorporándolas a los programas De gobierno, integrado el plan de desarrollo regional.	Inicio 9 de Oct. de 1995  Término 9 de Oct. de 1997

Colaboración académica científica y cultural	La colaboración de las partes, a fin de establecer las bases generales para promover auténticas relaciones de intercambio académico entre el I. T. P. y la Universidad.	Procurar la mayor vinculación de sus actividades académicas y difusión de la cultura, instituir programas de intercambio de profesores e investigadores, organizar reuniones con los miembros de sus respectivas áreas académicas, para intercambiar experiencias.	Inicio 17 de Oct. de 1995  Término 17 de Oct. de 1997
Coordinación y colaboración	Incrementar la productividad industrial y de servicios y apoyar en la superación de los trabajadores lo cual redunde en un mejor nivel de vida.	Promover los cursos de capacitación que imparte el I. T. P. a las empresas de la región, así como las dependencias de gobierno.	Inicio 19 de Oct. de 1995  Término 1 año 63 días
Coordinación y colaboración	Aumentar las relaciones científicas, tecnológicas y de servicios a la comunidad a través de un proyecto de colaboración mutua.	La colaboración, org., operación y aval del servicio social y/o prácticas prof. En las diferentes áreas del H. Ayuntamiento Municipal de Santiago de Anaya, Hgo.	Inicio Nov. de 1995  Termino Nov. de 1997

### **2.8.3. Apoyo a la docencia**

Las actividades que se encuentran relacionadas indirectamente con las funciones de docencia, investigación y vinculación, son aquellas que se realizan en diferentes unidades orgánicas de la institución. Su diagnóstico revela:

### **2.8.4. Planeación**

En el Instituto Tecnológico de Pachuca, se han realizado amplios estudios relacionados con la oferta y la demanda educativa. Esto ha permitido que en el año de 1985 se iniciara con la apertura de la carrera de Ingeniería Civil en el 2° periodo; en 1988 se oferta la carrera de Ingeniería Industrial, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica en el 2° periodo; en 1989 las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Licenciatura en Informática en el 1er. Periodo; en 1992 la carrera de Ingeniería Química en el 2° periodo y en 1996 la reapertura de la carrera de Licenciatura en Administración. La cobertura actual del Instituto Tecnológico de Pachuca, es de 9 carreras del nivel licenciatura.

*En lo que se refiere al manejo del presupuesto todos los departamentos elaboran con anticipación su presupuesto. Hace falta un seguimiento para que esta acción se convierta en una herramienta útil de la administración. Actualmente se están realizando las gestiones pertinentes para la autorización de la ampliación del centro de información, ya que se cuenta únicamente con una capacidad de 270 lectores, y la población escolar es de 3,645 alumnos, la evaluación institucional que se realiza con más sistematización es la que se marca COSNET.*

### **2.8.5. Gestión Tecnológica**

*Una manera de valorar la calidad de la educación que ofrece la Institución, así como su pertinencia en relación con el sector productivo es a través de la opinión de sus egresados y del propio sector productivo que lo emplea. El seguimiento de egresados de la Institución es deficiente porque no se cuenta con un directorio completo y actualizado. En el rubro de servicio social y prácticas profesionales se han liberado un promedio anual de 200 en servicio social y 285 de prácticas profesionales, se han atendido al 100% todas las demandas de servicio social y practicas profesionales hechas por los alumnos del Instituto Tecnológico. En promoción profesional, esta ha sido muy deficiente, hace falta redoblar esfuerzos para lograrlo. Se ha tenido una buena participación en el rubro de desarrollo comunitario, ya que el Instituto ha participado en programas de desarrollo de los municipios del Estado. En el rubro de comunicación y difusión, en lo referente a documentos escritos, se elaboraron 40 boletines, 30 apuntes y 55 folletos, en cuanto notas periodísticas, se publicaron 3 por semana en donde se menciona al Instituto Tecnológico de Pachuca y 3 exclusivas, la difusión por radio en horas por semana exclusivas fue de 1.45 horas por televisión en horas por semana donde se menciona fue de 2 horas. Aquí se detectaron las siguientes deficiencias: Han disminuido los boletines de prensa y las publicaciones, no hay textos ni apuntes que editar, es necesario incrementar el número de horas tanto en radio como en televisión.*

### **2.8.6. Actividades Extraescolares**

Las actividades culturales, deportivas y recreativas son parte de la formación integral del alumno por lo cual revisten importancia en la Institución. En el periodo agosto – diciembre 1996 se tuvieron 27 participaciones de los grupos artísticos, de las cuales el 18.5% fueron internas y el 81.5% externas. Los grupos artísticos culturales con que cuenta la Institución son: Danza folklórica, danza moderna, rondalla y teatro. En el aspecto deportivo se realizaron 144 presentaciones de las cuales el 52% fueron internas y el 48% externas; se llevaron a cabo 71 presentaciones de básquetbol, 20 de voleibol, 35 de futbol, 8 de béisbol, 3 de atletismo, 2 de tenis y 5 de ajedrez.

### **2.8.7. Centro de Información**

El acervo bibliográfico es el elemento sustancial para el desarrollo del proceso educativo ya que en el se expresa la teoría, procesos, métodos, técnicas, etc. que son producto de la practica profesional de los autores y que responde a la realidad social, económica, política y tecnológica.

Con base en lo anterior, podemos mencionar que en el Centro de Información del Instituto, recibe un promedio de 945 usuarios por día tomando en cuenta la capacidad instalada del centro.

El acervo bibliográfico existente el centro de información es:

<b>PERIODO.</b>	<b>NO. DE TÍTULOS.</b>	<b>NO. DE VOLUMENES.</b>
01   91	6346	12339
02   91	6944	13364
01   92	7554	14801
02   92	8252	18571
01   93	8210	17032
02   93	8142	17831

<b>PERIODO.</b>	<b>NO. DE TÍTULOS.</b>	<b>NO. DE VOLUMENES.</b>
01   94	8602	18478
02   94	8707	17169
01   95	8532	17338
02   95	9235	18560
01   96	9836	19625

*Del primer periodo de 1991 al segundo periodo de 1996 ha habido un incremento del 31.28% en el número de títulos y del 33.51% en el número de volúmenes. Este incremento fue adquirido por las siguientes fuentes: Dirección General de Institutos Tecnológicos, compras, donativos voluntarios y los donados por egresados.*

*La relación de título – volumen 2.0; alumno – título 2.5 y alumno – volumen 5.0.*

*Se considera que el material bibliográfico no es totalmente suficiente y congruente, así como actualizado. Existe un gran número de libros en malas condiciones por el uso, por lo que se necesita contar con un taller de restauración y de personal capacitado, así como el de propiciar una cultura al usuario para disminuir mutilaciones y mejorar el trato o el uso que le dan a los libros.*

*Actualmente se cuenta con 29 suscripciones a periódicos y revistas; el acceso al centro de información ha crecido sustancialmente, los servicios que se presta se han incrementado, es por eso que se ha instalado un detector de código de barras en la salida para tener un mejor control y evitar la sustracción indebida de los libros, el personal con que cuenta el centro se ha actualizado en el servicio tomando cursos de capacitación para proporcionar un mejor servicio, en total son 15.*

### 2.8.8. Servicios Escolares

En esta área se lleva el historial académico de los alumnos así como su expediente general desde que ingresa hasta que egresa, además de ofrecerle otros servicios asistenciales como becas, servicio médico, seguro facultativo, seguro de vida, etc.

La matrícula de alumnos por sexo del primer periodo de 1991 al segundo periodo de 1996 se ha comportado de la siguiente manera:

#### MATRICULA DE ALUMNOS POR SEXO.

PERIODO.	HOMBRES.	MUJERES.	TOTAL.
01   91	1824	963	2787
02   91	1815	1017	2832
01   92	1875	1058	2933
02   92	1921	1125	3046
01   93	2035	1115	3150
02   93	2116	1214	3330
01   94	2175	1194	3369
02   94	2387	1290	3677
01   95	2193	1182	3375
02   95	2343	1302	3645
01   96	2100	1176	3276
02   96	2311	1434	3745

Las carreras que se ofrecían en 1990 eran 11 de las cuales estaban en liquidación (Ingeniería Industrial Eléctrica, Ingeniería Industrial Mecánica y licenciatura en Administración de Empresas), actualmente se cuenta con 9 carreras activas, Arquitectura, Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Informática y una en liquidación Ingeniería Química en Procesos.

La siguiente tabla muestra el comportamiento de la matrícula por carrera y sexo:

### MATRICULA DE ALUMNOS POR CARRERA Y SEXO.

CARRERAS.	01   92		02   92		01   93		02   93		01   94		02   94		01   95		02   95		01   96		02   96	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
ARQ.	295	136	319	130	315	133	366	160	383	157	424	190	418	176	476	219	458	195	476	231
ING. CIV.	274	39	229	33	279	33	282	33	312	38	324	39	311	31	318	27	276	23	262	35
ING. ELE.	259	8	300	13	281	13	260	13	267	12	289	9	272	10	274	10	247	7	258	8
ING. IND.	230	58	219	59	203	68	207	63	228	63	284	65	260	65	272	68	241	67	236	61
ING. MEC.	203	10	165	8	235	9	248	7	246	7	240	10	212	10	243	11	213	7	237	8
ING. Q. P.	92	136	80	117	55	94	54	84	44	74	40	68	26	53	18	47	9	24	0	8
ING. QUI.	0	0	19	43	25	44	39	76	49	86	55	104	56	103	66	118	59	119	76	149
ING. S. C.	299	197	324	219	348	232	388	257	400	269	443	292	399	275	423	318	371	295	447	347
L. ADMÓN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	19
L. A. E.	29	82	27	67	13	22	1	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L. INF.	194	392	239	436	261	487	271	518	245	486	278	523	229	469	253	484	226	439	313	568
SUBTOTAL.	1875	1058	1921	1125	2015	1135	2116	1214	2175	1194	2377	1300	2183	1192	2343	1302	2100	1176	2311	1434
TOTAL.	2933		3046		3150		3330		3369		3677		3375		3645		3276		3745	

ARQ. = Arquitectura

ING. CIV. = Ingeniería Civil

ING. ELE. = Ingeniería Eléctrica

ING. IND. = Ingeniería Industrial

ING. MEC. = Ingeniería Mecánica

ING. Q.P. = Ingeniería Química en Procesos (en liquidación)

ING. QUI. = Ingeniería Química

ING. S.C. = Ingeniería en Sistemas Computacionales

L.A.E. = Licenciatura en Administración de Empresas (en liquidación)

L.INF. = Licenciatura en Informática



En lo que se refiere a la reprobación se desglosa de la siguiente manera:

### ÍNDICES DE REPROBACIÓN POR CARRERA.

CARRERAS.	INDICES DE REPROBACIÓN POR MATERIAS 94 - 95.		
	1 A 2	3 A 4	MÁS DE 5
ARQUITECTURA.	26.16	2.48	2.64
INGENIERÍA CIVIL.	35.53	5.5	3.03
INGENIERÍA ELÉCTRICA.	27.85	2.01	0.33
INGENIERÍA INDUSTRIAL.	23.78	2.29	2.57
INGENIERÍA MECÁNICA.	30.4	4.4	0.4
ING. QUIM. EN PROC.	38.88	6.48	2.77
INGENIERÍA QUÍMICA.	23.66	0.59	0
ING. EN SIST. COMP.	28.97	4.08	1.63
LIC. EN INFORMATICA.	23.34	1.99	0.49

Las principales causas de reprobación son:

- \* Antecedentes formativos deficientes de los alumnos (habilidades, razonamiento, actitudes, etc.)
- \* Malos hábitos de estudio
- \* Antecedentes académicos deficientes de los alumnos (conocimientos)

La carrera con mayor índice de deserción es Ingeniería Mecánica con el 66.8% seguida por Ingeniería Química en Procesos con 47.22%, Ingeniería Eléctrica con 46.97%, Ingeniería en Sistemas Computacionales con 46.09%, Ingeniería Civil con 44.90%, Arquitectura con 34.27%, Ingeniería Industrial con 29.79%, Licenciatura en Informática con 29.21% e Ingeniería Química con 12.42%.

Las principales causas de deserción son:

- \* Alto índice de reprobación
- \* Insatisfacciones de las expectativas de los alumnos con respecto a la carrera
- \* Falta de recursos económicos de los alumnos

En lo que respecta a egresados, la siguiente tabla nos muestra la evolución que han tenido por carrera y sexo:

### EGRESADOS POR CARRERA Y SEXO.

CARRERAS.	02   91		01   92		02   92		01   93		02   93		01   94		02   94		01   95		02   95		01   96	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
ARQUITECTURA.	11	5	9	9	8	5	19	3	9	7	14	8	10	5	21	11	19	14	19	4
ING. CIVIL.	15	1	90	1	23	4	11	1	11	1	16	2	13	6	13	1	23	4	23	1
ING. ELÉCTRICA.	0	0	0	0	6	0	12	1	13	3	14	1	12	0	8	0	15	0	16	1
ING. INDUSTRIAL.	43	1	33	1	21	0	12	4	8	5	7	7	11	4	3	0	0	1	24	12
ING. MECÁNICA.	0	0	0	0	7	1	7	0	8	0	9	0	21	0	14	0	11	1	9	1
ING. QUI. EN PROC.	2	13	2	7	9	16	5	7	4	11	5	5	12	14	1	1	3	8	5	9
ING. QUÍMICA.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ING. SIST. COMP.	0	0	0	0	0	0	2	5	12	6	18	24	22	16	9	15	36	38	33	15
L. A. E.	12	17	12	32	10	41	9	12	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
LIC. INFORMÁTICA.	0	0	0	0	0	0	4	8	23	44	6	20	31	59	16	41	18	50	50	6
SUBTOTAL.	83	37	66	50	84	67	81	41	90	78	91	70	132	104	85	69	125	115	179	49
TOTAL.	120		116		151		122		168		161		236		154		240		228	

La carrera con mayor índice de eficiencia terminal con un 70.79% es Licenciatura en Informática le siguen Ingeniería Industrial con 70.21%, Arquitectura con 65.73%, Ingeniería Civil 55.10%, Ingeniería en Sistemas Computacionales con 53.91%, Ingeniería Eléctrica con 53.03%, Ingeniería Química en Procesos con 52.78% e Ingeniería Mecánica con 31.20%, cabe mencionar que estos índices se calcularon tomando como base el nuevo ingreso de agosto de 1990 y los egresados de febrero de 1995 más los de junio del mismo año que nos da un total de 10 semestres y el promedio de terminación es de 9.

En cuanto a los titulados por carrera y sexo, se presento de la siguiente manera:

### TITULADOS POR CARRERA Y SEXO.

CARRERAS.	02   91		01   92		02   92		01   93		02   93		01   94		02   94		01   95		02   95		01   96	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
ARQUITECTURA.	4	1	6	3	7	3	8	1	5	5	7	2	3	3	4	4	7	11	4	6
ING. CIVIL.	17	2	4	1	17	0	14	2	3	0	1	1	17	2	5	1	4	3	8	1
ING. ELÉCTRICA.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	6	0	2	2	2	0	6	0
ING. INDUSTRIAL.	9	1	16	1	7	0	7	0	2	0	19	1	13	4	13	11	8	1	4	0
ING. MECÁNICA.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	1	0	2	0	8	0
ING. QUI EN PROC.	3	3	4	14	2	2	1	10	3	2	2	14	4	5	1	5	10	6	3	13
ING. QUÍMICA.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ING. SIST. COMP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	7	11	3	12	7
L. A. E.	1	8	3	7	7	12	6	17	8	24	6	13	2	9	4	3	1	1	0	0
LIC. INFORMÁTICA.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	6	3	6	2	13	5	13
SUBTOTAL.	34	15	33	26	40	17	36	30	22	31	43	34	52	33	33	39	47	38	50	40
TOTAL.	49		59		57		66		53		77		85		75		85		90	

En el ciclo escolar 1993 – 1994 el 20% de los egresados pudieron colocarse en el sector productivo, desarrollando actividades involucradas en su formación.

No se lleva un seguimiento del aprovechamiento de los alumnos que ingresaron a los nuevos programas acordes a la reforma de la Educación Superior Tecnológica septiembre 1993 – junio 1998.

Los servicios asistenciales que se ofrecen en el Tecnológico son el de becas. Se cuenta con 300 becas otorgadas por la SEP por semestre.

El servicio médico se ofrece a toda la población estudiantil por medio de un consultorio médico dental, del seguro facultativo, además que se cuenta con un seguro de vida contra accidentes. Se cuenta con bolsa de trabajo, además de que el sistema de control escolar se tiene al 90% y se ha diseñado un buen proceso de inscripción.

Se han presentado problemas en el proceso de titulación por falta de comunicación y coordinación entre los departamentos involucrados en el procedimiento.

En el rubro de recursos humanos, el Instituto a incrementado su plantilla de personal.

En cinco años este ha sido de 11.35% conformándose de la siguiente manera:

### **CURRICULA DE PERSONAL POR GRADO MÁXIMO DE ESTUDIOS.**

<b>GRADO MAXIMO.</b>	<b>01 9</b>	<b>02 9</b>	<b>01 9</b>	<b>02 9</b>	<b>01 9</b>	<b>02 9</b>	<b>01 9</b>	<b>02 9</b>	<b>01 9</b>	<b>02 9</b>
	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
PRIMARIA.	30	29	30	31	30	30	31	31	31	31
SECUNDARIA.	35	36	37	38	38	39	41	41	42	42
SECRETARIA.	13	13	13	12	14	14	17	16	17	17
BACHILLERATO.	30	30	29	29	29	24	27	28	28	29
LICENCIATURA.	175	175	186	206	204	188	192	192	199	202
MAESTRIA.	35	34	38	35	37	39	47	36	36	37
DOCTORADO.	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
TOTAL.	320	319	336	354	355	342	348	347	356	361

Los cursos de capacitación al personal se ofrecen en los periodos intersemestrales. Se cuenta con un programa de capacitación al personal de apoyo y asistencia a la educación.

El financiamiento en el Tecnológico se da a través de dos fuentes que son subsidio federal e ingresos propios; los cuales de alguna manera cubren las necesidades básicas del plantel.

En el rubro de la infraestructura el Instituto Tecnológico de Pachuca, cuenta actualmente con las siguientes instalaciones.

69 aulas, 1 cafetería, 1 biblioteca, 1 almacén, 1 editorial, 6 talleres, 1 campo de futbol de pasto, 2 campos de futbol de tierra, 2 canchas de básquetbol, 1 campo de béisbol, 1 de básquetbol techada, 2 canchas de voleibol al aire libre, 1 gimnasio, 3 estacionamientos, 1 sala audiovisual, 1 aula institutos, 1 pista de atletismo, 11 laboratorios ligeros, 3 laboratorios pesados, 1 laboratorio de idiomas, 3 laboratorios de computo de 1er nivel, 1 centro de computo, 2 subestaciones eléctricas, 1 pozo profundo, 3 fosas sépticas, 12 vehículos de transportes, 1 edificio administrativo, 1 auditorio, 1 plaza cívica, 3 calderas y 1 unidad académica departamental.

El Instituto Tecnológico de Pachuca, cuenta con una capacidad de 3500 alumnos. El crecimiento en los últimos 6 años ha sido el siguiente:

<b>PERIODOS.</b>	<b>NO. DE ALUMNOS.</b>	<b>% DE CRECIMIENTO.</b>
01   91	2787	
02   91	2832	1.61
01   92	2933	3.58
02   92	3046	3.85
01   93	3150	3.41
02   93	3330	3.71
01   94	3369	1.17
02   94	3677	9.14
01   95	3375	8.21
02   95	3645	8
01   96	3276	10.12
02   96	3745	12.52

El área total del Instituto es de 205,695 m<sup>2</sup>, de los cuales 29,103 m<sup>2</sup> son área de aulas y pasillos, 121,585 m<sup>2</sup> de jardines y 6,200 m<sup>2</sup> área de estacionamiento, actualmente se cuenta con un área factible para construcción de 29,103 m<sup>2</sup>.

## **2.9. Perspectivas de Desarrollo**

*El Tecnológico ha definido su misión de formar profesionistas de excelencia, por ello en los próximos años el Instituto Tecnológico de Pachuca, hará sentir su presencia y deberá convertirse en el líder rector de la educación Tecnológica en Estado de Hidalgo. En las carreras que ofertamos a nuestra comunidad seremos los mejores.*

*El cambio de cultura organizacional nos debe de ayudar a crear un entorno que aliente la comunicación abierta, donde nuestras actitudes sean participativas, comprometidas y orientadas al respeto y a una prestación de servicios de calidad.*

*Nuestros alumnos deben de dominar otro idioma, para ello requerimos que el personal docente se apropie de esta visión y asuma su papel protagónico impartiendo clases bilingües.*

*La cátedra impartida debe apoyarse con los adelantos científicos y tecnológicos.*

*Los estudios del personal docente deben de ser mínimo de maestría y orientados hacia el área de conocimientos en que se trabaje.*

*La oferta educativa del Tecnológico debe contemplar licenciatura, posgrado y educación a distancia.*

*La actualización constante de los trabajadores del Instituto Tecnológico de Pachuca, debe permitir que nuestros programas estén registrados en el padrón de excelencia del CONACYT y en los procesos de acreditación los resultados deben ser positivos.*

*Los apoyos requeridos al Centro de Información y Centro de Computo serán acordes al mejoramiento académico buscado.*

*La participación activa del Tecnológico en diversos foros estatales, nacionales e internacionales y un intercambio con instituciones extranjeras nos debe ayudar a tener más presencia y una mejor imagen. El fortalecimiento de las relaciones con los diversos sectores productivos, de servicios y gobierno debe de ayudar a proyectar al Tecnológico.*

*Un equipamiento actualizado, más construcciones y un financiamiento sano definirán a nuestro Tecnológico.*

*El alumnado del Instituto deberá estar interesado en el deporte, cultura; y las tradiciones de su región, del país y del mundo. Para ello participará todo el personal involucrado en estas áreas incluyendo a directivos.*

*En los concursos deportivos, culturales y académicos en que se participe destacaremos con los primeros lugares. Esta es la visión futura para el Instituto Tecnológico de Pachuca.*

## **2.10. COORDINACIÓN DE TITULACIÓN**

*El Instituto Tecnológico de Pachuca cuenta únicamente con una coordinación de titulación ( ver diagrama de organización ), en la que trabajan el jefe, una secretaria, un coordinador de carreras, un coordinador de apoyo a la titulación, un responsable de informática y un auxiliar administrativo, para atender en un momento dado a 197 alumnos en promedio que egresan semestralmente de las 8 carreras que se imparten, dicha oficina depende de la división de estudios profesionales, quién a su vez depende de la subdirección académica.*

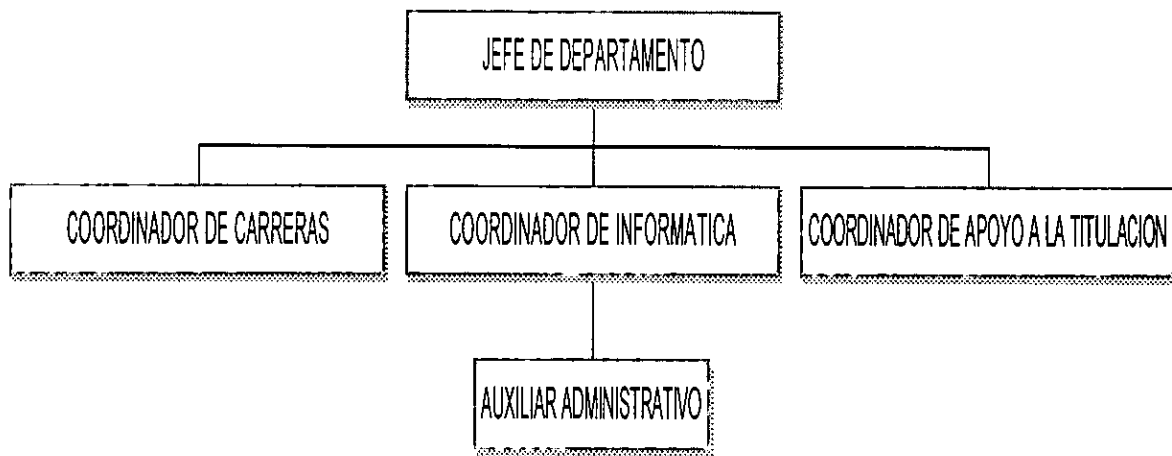
*Un alumno, desde que inicia sus tramites de Titulación, hasta obtener el titulo, tarda en promedio 2 años, excepto los que se titulan por promedio.*

*El alumno una vez concluidos sus estudios, dispone de todo el tiempo que necesite para titularse, ya que no existe limite para que lo haga.*

*Una vez que el tema se aceptó, el pasante dispone de dos años para realizarlo, sin permitirsele que lo cambie.*



**2.10.1. ORGANIGRAMA**



**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## **2.10.2. FUNCIONES**

- 1. Programar, desarrollar y coordinar las actividades de información, integración de documentos e impartición de cursos para el apoyo a la titulación de los alumnos del instituto tecnológico.*
- 2. Elaborar el programa operativo anual y el anteproyecto de presupuesto de la coordinación y someterlos a la consideración de la División de Estudios Profesionales.*
- 3. Orientar a los alumnos sobre las diferentes opciones de titulación y los requisitos para la integración de sus expedientes.*
- 4. Asesorar a los alumnos sobre la impartición de cursos, asesorías académicas y revisión de trabajos para titulación, en coordinación con el departamento académico correspondiente.*
- 5. Informar a los alumnos sobre la integración del jurado para efectos de la titulación.*
- 6. Integrar y controlar los expedientes de los aspirantes a titulación y tramitarlos una vez concluido el proceso.*
- 7. Coordinar las actividades de la coordinación con las demás áreas de la División de Estudios Profesionales.*
- 8. Presentar periódicamente a la División de Estudios Profesionales reportes de las actividades desarrolladas en la coordinación.*

### **2.10.3. DEFINICIONES**

**Título Profesional.** Es el documento expedido por instituciones del estado, descentralizadas o particulares que tengan reconocimiento de validez oficial de estudios, a favor de la persona que haya concluido los requisitos académicos correspondientes o demostrado tener los conocimientos necesarios de conformidad con la Ley de Profesiones y otras disposiciones aplicables.

**Acto de Recepción Profesional.** Es el último requisito académico que debe cumplir el candidato ante un jurado para obtener su título profesional. Consiste de protocolo, y en algunas opciones examen profesional o presentación de un trabajo profesional.

**Examen Profesional.** Es la presentación y replica del trabajo profesional desarrollado por el egresado o la actividad de evaluación a la que se somete en algún área del conocimiento de su especialidad.

**Protocolo.** Es la ceremonia en la cual el egresado recibe la validación de su formación académica por parte de la institución, representada por un jurado debidamente conformado.

**Trabajo Profesional.** Es el trabajo escrito que el egresado desarrolla de acuerdo a la opción de titulación.

**Candidato.** Se considera a la persona que solicita sustentar el acto de recepción profesional, el cual puede ser estudiante en el momento de iniciar su trabajo o bien egresado en cualquier momento.

#### **2.10.4. REQUISITOS**

1. *Haber aprobado el total de créditos que integran el plan de estudios correspondiente.*
2. *Haber realizado el servicio social en los términos que marcan los artículos 52, 53, y 55 del capítulo séptimo y los artículos 85, 89 y 92 del capítulo octavo de la ley reglamentaria del artículo quinto constitucional, y de acuerdo a lo establecido en el manual de procedimientos para la realización de servicio social en los institutos tecnológicos.*
3. *Haber efectuado las prácticas profesionales de acuerdo a lo establecido en el manual de procedimientos para las prácticas profesionales en los institutos tecnológicos, para los planes de estudios anteriores a los de la reforma educativa de agosto de 1993.*
4. *Haber acreditado la residencia profesional en el caso de los planes de estudios resultantes de la reforma educativa de 1993.*
5. *Cada institución conformará una coordinación responsable de la certificación de la comprensión del idioma inglés. Dicha coordinación dependerá de la división de estudios profesionales, siendo esta última la que emitirá las constancias correspondientes.*
6. *Haber obtenido la certificación del idioma inglés de acuerdo a lo estipulado en el instructivo para la acreditación del requisito de titulación por comprensión de artículos técnico-científicos de especialidad en el idioma inglés.*
7. *No tener adeudo económico de material o equipo con las oficinas, laboratorios, talleres y centro de información en el instituto del cual egreso, o en cualquier otro por el cual haya transitado.*

8. *Cubrir los derechos correspondientes.*
9. *Cumplir con las normas específicas de la opción elegida.*
10. *Haber presentado la solicitud correspondiente y constancias de haber cumplido los requisitos anteriores a la división de estudios profesionales para los trámites administrativos correspondientes.*

#### **2.10.5. DOCUMENTACION**

*En el departamento de servicios escolares, la documentación que deberá presentar el pasante para efectos de titulación en todas las opciones, y/o trámite de título y cédula profesional es la siguiente:*

1. *Solicitud por escrito.*
2. *Acta de nacimiento (original de copia certificada).*
3. *Original del certificado de primaria.*
4. *Original del certificado de secundaria.*
5. *Original del certificado de bachillerato.*
6. *Original del certificado de profesional.*
7. *Original de la constancia de servicio social.*
8. *Original de la constancia de practicas profesionales.*
9. *Tres fotografías tamaño título y cuatro tamaño filiación de frente (sin lentes, sin bigote y sin barba).*

10. Comprobante de no adeudar libros, aparatos, herramientas, materiales e instrumental de laboratorios.

11. Constancia de donación de libros.

12. Constancia de haber aprobado examen de inglés (solo para las carreras de Lic. en Informática y Sistemas Computacionales).

13. Oficio con el nombre del jurado asignado así como el de aprobación del trabajo.

14. Oficio del examen; indicando hora, lugar y fecha.

**Después de fijar fecha del acto recepcional:**

1. Original del recibo de pago para el acto recepcional, el cual es de \$500.00.

2. Original del recibo de pago para el trámite de título y cédula profesional el cual es de \$380.00.

**Después de efectuado el acto recepcional:**

1. Constancia correspondiente, según la opción escogida.

2. Llenar solicitud para trámite del título y cédula profesional.

**2.10.6. MODALIDADES DE TITULACION**

En el Instituto Tecnológico de Pachuca existen nueve **modalidades** de titulación, las cuales se describen a continuación:

***1. Tesis profesional:*** *Es la presentación de los resultados obtenidos de una investigación realizada por el (los) candidato (s), que contiene una posición de un tema, fundamentada en un área del conocimiento científico y tecnológico.*

- 1. El trabajo a desarrollar podrá realizarse en forma individual o por dos candidatos. Cuando las características del trabajo requieran un mayor número de participantes, la academia correspondiente lo determinará y presentará la justificación al departamento correspondiente considerando aportación, alcance y profundidad del mismo.*
- 2. El tema de la tesis profesional será definido por él (los) candidato (s) y analizado y en su caso autorizado por la academia correspondiente.*
- 3. El candidato podrá realizar su investigación dentro del Instituto Tecnológico o en otra institución o empresa que le proporcione los medios necesarios.*
- 4. El candidato tendrá un asesor para el desarrollo de su trabajo designado por el jefe del departamento académico y avalado por la academia correspondiente, o nombrado por la institución externa o empresa en la cual desarrolle su trabajo de tesis, en cuyo caso será ratificado por el departamento académico.*
- 5. El trabajo de tesis será revisado por una comisión de tres docentes integrada para tal efecto en el seno de la academia, quien dictaminará la aprobación o modificación del mismo.*
- 6. El departamento académico designará al jurado que presidirá el acto de recepción profesional, el cual será avalado por la academia correspondiente.*
- 7. El egresado sustentará el acto de recepción profesional, consistente en examen profesional y protocolo, en la fecha y hora designados para tal efecto.*
- 8. Para la realización del acto de recepción profesional se contará con el espacio y condiciones adecuadas, previstos por la división de estudios profesionales.*

9. Con base en la presentación del trabajo por parte del sustentante y las respuestas a las preguntas formuladas, el jurado emitirá su dictamen, el cual será **inapelable**.
10. Al departamento de servicios escolares del Instituto del cual egreso el sustentante corresponderá realizar él tramite de la expedición del título y de la cédula profesional del mismo.

**II. Libros de texto o prototipos didácticos:** Se denomina **libro de texto** al documento que contiene información relevante e innovadora relacionada con alguna asignatura del plan de estudios vigente en el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos de la carrera cursada.

1. Se denomina **prototipo didáctico** a todo tipo de material audiovisual, software educativo, modelos tridimensionales y demás material útil en el proceso enseñanza-aprendizaje para el logro del objetivo de alguna asignatura del plan de estudios vigente de la carrera cursada.
2. El título y contenido del libro texto, o bien el prototipo a desarrollar y su informe técnico será propuesto por el candidato y analizado y en su caso autorizado por la academia correspondiente.
3. El candidato tendrá un asesor para el desarrollo de su trabajo, designado por el departamento académico y avalado por la academia correspondiente.
4. El libro de texto o bien el prototipo didáctico y su informe técnico será revisado por una comisión de tres docentes integrada en el seno de la academia, quien dictaminará sobre la aprobación o modificación del mismo.
5. El departamento académico designará al jurado que presidirá el acto de recepción profesional, el cual será avalado por la academia correspondiente.



6. El egresado sustentará el acto de recepción profesional consistente en examen profesional y protocolo, en la fecha y hora designados para tal efecto.
7. Para la realización del acto de recepción profesional se contará con el espacio y condiciones adecuadas, previstos por la división de estudios profesionales.
8. Con base en la presentación del trabajo por parte del sustentante y las respuestas a las preguntas formuladas, el jurado emitirá su dictamen, el cual será **inapelable**.
9. Al departamento de servicios escolares del Instituto del cual egreso el sustentante corresponderá realizar el tramite de la expedición del título y de la cédula profesional del mismo.

**III. Proyecto de investigación:** Consiste en un proyecto de desarrollo científico y tecnológico que favorezca el desarrollo local, regional y nacional.

1. Los proyectos de investigación presentados en el concurso nacional de creatividad de los institutos tecnológicos pueden ser considerados en esta opción, así como los proyectos realizados durante la residencia profesional y la práctica profesional.
2. El tema del proyecto a desarrollar será definido por el candidato o asignado por el responsable del mismo y analizado y en su caso autorizado por la academia correspondiente.
3. El candidato comprobará mediante constancia, su participación en un proyecto de investigación realizado en el instituto tecnológico o en otro centro que desarrolle investigación.

4. *El sustentante tendrá como asesor al responsable del proyecto de investigación, el cual será ratificado por el departamento académico correspondiente.*
5. *El informe técnico de la investigación será revisado por una comisión de tres docentes, integrada en el seno de la academia para tal efecto.*
6. *El departamento académico designará al jurado que presidirá el acto de recepción profesional, el cual será avalado por la academia correspondiente.*
7. *El egresado sustentará el acto de recepción profesional, consistente en examen profesional y protocolo, en la fecha y hora designados para tal efecto.*
8. *Para la realización del acto de recepción profesional se contará con el espacio y condiciones adecuadas, previstos por la división de estudios profesionales.*
9. *Con base en la presentación del trabajo por parte del sustentante y las respuestas a las preguntas formuladas, el jurado emitirá su dictamen, el cual será **inapelable**.*
10. *Al departamento de servicios escolares del Instituto del cual egreso el sustentante corresponderá realizar el tramite de la expedición del título y de la cédula profesional del mismo.*

**IV. Diseño o rediseño de equipo, aparato o maquinaria:** *Se refiere al diseño de un equipo, aparato o maquinaria, o a la modificación de uno o más de sus componentes, que tiendan a mejorar el diseño original logrando un impacto económico-industrial.*

1. *El tema del diseño o rediseño de equipo, aparato o maquinaria será definido por el candidato y analizado y en su caso autorizado por la academia correspondiente.*

2. Los diseños, rediseños de equipo o maquinaria, presentados en el concurso nacional de creatividad, serán considerados en esta opción.
3. El candidato podrá realizar su diseño o rediseño de aparato, equipo o maquinaria dentro del Instituto Tecnológico o en otra institución o empresa que lo requiera y le proporcione los medios necesarios.
4. El candidato tendrá un asesor designado por el departamento académico y avalado por la academia o nombrado por la empresa o institución en la cual desarrolle su trabajo profesional, en cuyo caso será ratificado por el departamento académico
5. El informe técnico del diseño o rediseño, y en su caso el equipo, aparato o maquinaria construido o reconstruido será revisado por una comisión de tres docentes, integrada en el seno de la academia para tal fin.
6. El departamento académico designará al jurado que presidirá el acto de recepción profesional, el cual será avalado por la academia correspondiente.
7. El egresado sustentará el acto de recepción profesional, consistente en examen profesional y protocolo, en la fecha y hora designados para tal efecto.
8. Para la realización del acto de recepción profesional se contará con el espacio y condiciones adecuadas, previstos por la división de estudios profesionales.
9. Con base en la presentación del trabajo por parte del sustentante y las respuestas a las preguntas formuladas, el jurado emitirá su dictamen, el cual será **inapelable**.
10. Al departamento de servicios escolares del Instituto del cual egreso el sustentante corresponderá realizar el trámite de la expedición del título y de la cédula profesional del mismo.

**V. Cursos especiales de titulación:** Son aquellos cursos ofrecidos por el Instituto Tecnológico, cuyos contenidos temáticos no se consideran en los planes de estudio del nivel licenciatura y refuerzan los conocimientos adquiridos durante la carrera, que sustentan el perfil profesional, con una duración de 90 horas como mínimo y debiendo realizar una monografía cada alumno sobre un tema específico del curso.

1. Un curso especial de titulación será diseñado y propuesto a la academia correspondiente por el (los) profesor (es) que lo impartirá (n).
2. La academia analizará el curso especial de titulación propuesto por el (los) profesor (es) y de cubrir los requisitos académicos necesarios dará su aval para su impartición.
3. La propuesta del curso de titulación debe incluir la siguiente información:
  - \* Nombre del curso.
  - \* Objetivo del curso.
  - \* Carrera(s) a la(s) que va dirigido.
  - \* Programa desarrollado por temas y actividades distribuidas por horas.
  - \* Temas a desarrollar en las monografías.
  - \* Criterios de acreditación.
  - \* Aval de la academia.
  - \* Instalaciones y laboratorios que serán utilizados.
  - \* Relación de textos y referencias bibliográficas que serán utilizadas.
  - \* Curriculum vitae del(los) profesor(es) que impartirá(n) el curso.
4. Esta propuesta será presentada por el departamento académico correspondiente, con el aval de la academia, ante el comité académico del Instituto Tecnológico, el cual en reunión solemne (donde se asienten acuerdos en acta o bitácora), analizará y en caso de que cumpla con los requisitos académicos, recomendará por escrito el curso especial de titulación, ante el

*director del plantel, quien en su caso emitirá la autorización correspondiente. En caso de existir dudas o controversia, la dirección académica de la Dirección General de Institutos Tecnológicos, emitirá el fallo final.*

*5. Para iniciar un curso especial de titulación, el número mínimo de alumnos deberá ser de 10 y el máximo de 25.*

*6. Para inscribirse en un curso especial de titulación, es necesario que el aspirante haya acreditado como mínimo el 90% de los créditos del plan de estudios de su carrera.*

*7. Los cursos especiales de titulación deberán acreditarse con un mínimo de 80% de calificación, sin considerar segundas oportunidades y cubriendo un mínimo de 90% de asistencia.*

*8. La monografía desarrollada por cada alumno del curso especial de titulación será revisada por una comisión de tres docentes, integrada en el seno de la academia para tal fin, la cual dictaminará sobre la autorización, modificación o rechazo de la misma.*

*9. Al ser aprobado el curso y la monografía, el alumno deberá sustentar el acto de recepción profesional en un plazo no mayor de seis meses a partir de la fecha de terminación del curso.*

*10.El departamento académico designará al jurado que presidirá el acto de recepción profesional, el cual será avalado por la academia correspondiente.*

*11.El egresado sustendrá el acto de recepción profesional, consistente en examen profesional y protocolo, en la fecha y hora designados para tal efecto.*

*12.Para la realización del acto de recepción profesional se contará con el espacio y condiciones adecuadas, previstos por la división de estudios profesionales.*

13. Con base en la presentación del trabajo por parte del sustentante y las respuestas a las preguntas formuladas, el jurado emitirá su dictamen, el cual será **inapelable**.

14. Al departamento de servicios escolares del Instituto del cual egreso el sustentante corresponderá realizar el trámite de la expedición del título y de la cédula profesional del mismo.

**VI. Examen por áreas del conocimiento:** En esta opción, el egresado sustentará un examen sobre un área del conocimiento específica de su carrera, conformada por un conjunto de materias que agrupan contenidos relacionados y que permite al alumno fortalecer sus conocimientos de acuerdo con el perfil de su especialidad.

1. El área de conocimiento a evaluar, será propuesto por el departamento académico correspondiente con el aval de la academia, ante el comité académico.
2. El comité académico del Instituto Tecnológico, en reunión solemne (donde se asienten acuerdos en acta o bitácora), analizará y en caso de que cumpla con los requisitos académicos, recomendará por escrito, el área del conocimiento propuesta ante el director del plantel, quien en su caso emitirá la autorización correspondiente. En caso de existir dudas o controversia, la dirección académica de la Dirección General de Institutos Tecnológicos, previos antecedentes, emitirá el fallo final.
3. Una vez autorizado el examen, el candidato tendrá los asesores designados por el departamento académico y avalados por la academia correspondiente.
4. El jurado que evaluará al sustentante será designado por el departamento académico y avalado por la academia correspondiente.

5. El candidato contará con un plazo máximo de dos meses a partir de la autorización del examen para la presentación del acto de recepción profesional, el cual consistirá en:

\* Primera etapa: Exponer un problema real (tendiente a fomentar el desarrollo de la creatividad), en donde el egresado podrá demostrar que con los conocimientos adquiridos a través del grupo de asignaturas seleccionadas, está capacitado para dar o presentar alternativas de solución al problema práctica expuesto.

\* Segunda etapa: Dar respuesta a un interrogatorio oral basado también en problemas prácticos y reales planteados por el jurado.

\* Tercera etapa: Protocolo.

6. El número de sesiones de evaluación, así como el tiempo y porcentaje correspondiente a cada etapa, serán determinados por el jurado.

7. Para la realización del acto de recepción profesional se contará con el espacio y condiciones adecuadas, previstos por la división de estudios profesionales.

8. Con base en los resultados obtenidos en las dos etapas de la evaluación, el jurado emitirá su dictamen, el cual será **inapelable**.

9. Al departamento de servicios escolares del Instituto del cual egreso el sustentante corresponderá realizar el trámite de la expedición del título y de la cédula profesional del mismo.

**VII. Memoria de experiencia profesional:** Consiste en la elaboración de un informe técnico de un proyecto desarrollado para el sector productivo o de servicios, o un resumen de actividades profesionales de innovación de sistemas, aparatos o mejoramiento técnico de algún proceso.

1. *Para presentar una memoria de experiencia profesional, el egresado deberá contar con un mínimo de dos años de experiencia en el sector laboral que corresponda a su especialidad, presentando la constancia correspondiente.*
2. *El tema de la memoria de experiencia profesional será definido por el candidato y analizado y en su caso autorizado por el departamento académico y avalado por la academia correspondiente.*
3. *El egresado tendrá un asesor designado por el departamento académico y avalado por la academia correspondiente.*
4. *La memoria de experiencia profesional será revisada por una comisión integrada en el seno de la academia para tal fin, la cual dictaminará su aceptación y modificaciones.*
5. *El jurado que presidirá el acto de recepción profesional será designado por el departamento académico y avalado por la academia correspondiente.*
6. *El candidato sustentará el acto de recepción profesional, consistente en exposición del trabajo desarrollado, respuesta a preguntas del jurado y protocolo.*
7. *Para la realización del acto de recepción profesional se contará con el espacio y condiciones adecuadas, previstos por la división de estudios profesionales.*
8. *Al departamento de servicios escolares del Instituto del cual egreso el sustentante corresponderá realizar el tramite de la expedición del título y de la cédula profesional del mismo.*

**VIII: Escolaridad por promedio:** *Es la condición que cumple el egresado para titularse sin realizar ningún trabajo profesional, al haber obtenido un promedio aritmético de calificaciones adecuado.*



1. *Para que el candidato pueda realizar el acto de recepción profesional mediante escolaridad por promedio, deberá obtener un promedio aritmético general de 90 como mínimo en toda su carrera, logrando acreditar todas sus asignaturas en curso normal o en el primer examen global.*
2. *El departamento de servicios escolares del instituto tecnológico emitirá constancia de promedio del egresado y someterá el kardex del candidato a revisión por el jurado correspondiente.*
3. *El jurado que presidirá el acto de recepción profesional será designado por el departamento académico y avalado por la academia correspondiente, mismo que deberá constatar el cumplimiento de los numerales 1 y 2 de éste procedimiento.*
4. *El egresado se presentará al acto de recepción profesional, consistente en protocolo, en la fecha y hora designados para tal efecto.*
5. *Para la realización del acto de recepción profesional se contará con el espacio y condiciones adecuadas, previstos por la división de estudios profesionales.*
6. *Al departamento de servicios escolares del Instituto del cual egreso el sustentante corresponderá realizar el tramite de la expedición del título y de la cédula profesional del mismo.*

**IX. Escolaridad por estudios de posgrado:** *Es la condición que cumple el egresado para titularse sin efectuar ningún trabajo profesional, al haber concluido los estudios de especialización o parte de una maestría dentro del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos o en otra institución con reconocimiento oficial por parte de la Dirección General de Profesiones de la SEP.*

1. *Podrán titularse por escolaridad por estudios de posgrado los candidatos que cursen una especialización o maestría que aporte conocimientos y habilidades que apoyen el desempeño profesional del egresado en su área de desarrollo.*
2. *El candidato a sustentar el acto de recepción profesional por esta opción, deberá haber acreditado el 100% de los créditos de una especialización o el 40% de créditos no propedeúticos de una maestría, obteniendo una calificación de 80% como mínimo en cada una de las asignaturas.*
3. *El departamento de servicios escolares de la institución en la cual cursa o cursó sus estudios el candidato emitirá una constancia de sus calificaciones y una copia del plan de estudios del programa de posgrado.*
4. *Cuando los estudios de posgrado se realicen en el extranjero, se presentará certificación de validez de estudios por parte de la Dirección General de Incorporación y Revalidación de la SEP.*
5. *El comité académico del Instituto Tecnológico, en reunión solemne (donde asienten acuerdos en acta o bitácora), analizará y en caso de que cumpla con los requisitos académicos, recomendará por escrito, la propuesta de titulación del candidato por esta opción ante el director del plantel, quien en su caso emitirá la autorización correspondiente. En caso de existir dudas o controversia, la dirección académica de la Dirección General de Institutos Tecnológicos, previos antecedentes, emitirá el fallo final.*
6. *El jurado que presidirá el acto de recepción profesional será designado por el departamento académico y avalado por la academia correspondiente.*
7. *El egresado sustentará el acto de recepción profesional, consistente en protocolo, en la fecha y hora designados para tal efecto.*

8. *Para la realización del acto de recepción profesional se contará con el espacio y condiciones adecuadas, previstos por la división de estudios profesionales.*
9. *Al departamento de servicios escolares del Instituto del cual egreso el sustentante corresponderá realizar el tramite de la expedición del titulo y de la cédula profesional del mismo.*

### **2.10.7. ASESORES**

1. Los asesores pertenecientes a la planta docente del instituto tecnológico de Pachuca deberán cubrir los siguientes requisitos:

- ✧ *Contar con título y cédula profesional*
- ✧ *Tener experiencia como docente o en el sector productivo en el área en que desarrollará la asesoría.*
- ✧ *Ser avalado por la academia.*

2. Los asesores externos deberán cubrir los siguientes requisitos:

- ✧ *Contar con título y cédula profesional.*
- ✧ *Tener seis años de experiencia profesional en la especialidad en la cual desarrollará la asesoría.*

3. El departamento académico correspondiente dará el nombramiento oficial al asesor de cualquier trabajo profesional.

4. El asesor avalará con su firma el trabajo profesional que presente el candidato a la comisión revisora y se sujetará a las observaciones realizadas por dicha comisión.

5. El asesor presidirá el acto de recepción profesional del candidato.

## **2.10.8. JURADO**

### ***De su definición y facultades del acto recepcional profesional.***

- 1. El jurado de un acto de recepción profesional es un cuerpo colegiado formado por un presidente, un secretario, un vocal propietario y un vocal suplente.*

### ***Son facultades del jurado:***

- 1. Analizar y dictaminar la documentación o trabajos presentados por el candidato, de acuerdo con la opción.*
- 2. Sancionar con su participación, cuestionamiento y dictamen, los actos de recepción profesional que le sean asignados.*
- 3. Presidir la instalación, el desarrollo, la toma de protesta y la clausura del acto de recepción profesional.*
- 4. Avalar con su firma el acto de recepción profesional.*

### ***De sus integrantes:***

- 1. Los integrantes del jurado para un acto de recepción profesional serán designados por el departamento académico, avalados por la academia y ratificados por la división de estudios profesionales del instituto.*
- 2. Para que un docente del instituto forme parte de un jurado en el acto de recepción profesional, deberá reunir los siguientes requisitos:*

- \* Tener título y cédula profesional.*

✱ *Contar con al menos dos años de experiencia docente o profesional en la especialidad en la que se titulará el candidato.*

3. *En el jurado de un acto de recepción profesional podrá participar como máximo un integrante que no pertenezca a la planta docente del instituto, no podrá fungir como presidente y deberá cumplir con los siguientes requisitos:*

✱ *Tener título y cédula profesional.*

✱ *Contar con un mínimo de seis años de experiencia profesional en la especialidad en la cual se titula el candidato.*

✱ *Presentar su curriculum vitae y la documentación comprobatoria al departamento y la academia correspondientes.*

4. *De los integrantes del jurado se designará al presidente tomando los siguientes criterios en orden prioritario:*

✱ *El director del tecnológico.*

✱ *El asesor interno del trabajo profesional.*

✱ *El integrante de mayor antigüedad como docente en la institución.*

5. *Los cargos de secretario y vocal propietario del jurado se asignarán indistintamente a los demás integrantes del mismo.*

6. *La ausencia del presidente del jurado en el acto de recepción profesional, será insustituible y motivo de suspensión del mismo, en cuyo caso se reprogramará dicho acto.*

7. *En caso de ausencia del secretario o vocal propietario del acto de recepción profesional, será sustituido por el vocal suplente designado.*

8. *La ausencia injustificada de cualquier integrante del jurado de un acto de recepción profesional será motivo de extrañamiento por escrito por parte de la subdirección académica del Instituto.*

## **2.11. DISPOSICIONES GENERALES**

1. *El egresado de un instituto tecnológico podrá sustentar el acto de recepción profesional con las opciones I, II, III, IV, V, VI y VII, en otro instituto tecnológico del sistema en el cual se imparta la misma carrera.*

2. *Los egresados del Instituto Politécnico Nacional podrán titularse en algún instituto tecnológico en donde se ofrezca la misma carrera, exista un área afín o exista el personal adecuado para integrar el jurado, de acuerdo con lo establecido en el "Convenio de intercambio académico y procedimiento de titulación" establecido entre el S.N.I.T. y el I.P.N.*

3. *Los egresados de los Institutos Tecnológicos podrán sustentar el acto de recepción profesional en el Instituto Politécnico Nacional de acuerdo a lo establecido en el "Convenio de intercambio académico y procedimiento de titulación" establecido entre el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos y el Instituto Politécnico Nacional.*

## **2.12. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJOS PROFESIONALES**

### **Características generales:**

1. *Entregar el trabajo escrito a máquina o en computadora, en papel tamaño carta y a doble espacio.*

2. *Iniciar cada capítulo en hoja aparte.*

3. Realizar los dibujos, tablas, gráficas y diagramas necesarios de calidad profesional.

4. Usar el sistema internacional de medidas.

**Recomendaciones para el formato de presentación:**

1. Utilizar margen izquierdo de 3 cm. y márgenes superior, inferior y derecho de 2.5 cm.

2. Iniciar la paginación en el capítulo de introducción. Para los capítulos utilizar números romanos en minúsculas.

3. Utilizar el sistema de numeración decimal o el alfanumérico, sin combinarlos.

4. En caso de utilizar citas textuales, anotar con sangría y entrecomilladas.

5. Hablar de manera impersonal y utilizar verbos en tiempo presente.

**2.12.1. DESARROLLO DEL ACTO DE RECEPCION PROFESIONAL**

1. Antes de iniciar el acto de recepción profesional, el jurado recibirá del departamento de servicios escolares la siguiente documentación:

\* Libro de actas de examen profesional para las opciones I, II, III, IV, V, y VI, o libro de actas de exención de examen profesional para las opciones VII, VIII y IX.

\* Formato de actas.

\* Expediente del alumno.



\* *Código de ética profesional.*

\* *Juramento de ética profesional.*

2. *El presidente del jurado hará la declaratoria oficial de la instalación del acto de recepción profesional, presentará al sustentante y dará a conocer la opción de titulación y en su caso el tema del trabajo profesional, así como la mecánica del acto.*

3. *Para las opciones I, II, III, IV, V y VI, el sustentante expondrá su trabajo profesional en el tiempo indicado para ello y dará respuesta a los interrogatorios de los sinodales, en el siguiente orden: vocal propietario, secretario y presidente.*

*El jurado hará preguntas que permitan al sustentante demostrar que desarrolló el trabajo profesional presentado y que tiene suficiente capacidad, habilidades y criterio para el ejercicio profesional.*

*Concluido el examen profesional, el jurado deliberará en privado posteriormente emitirá su dictamen, el cual podrá ser:*

\* **Suspendido.** *Cuando dos o más integrantes del jurado no dan voto aprobatorio al examen, en cuyo caso el sustentante podrá presentar un nuevo examen sobre el mismo tema, con el mismo jurado y en la fecha que éste indique, en un plazo no mayor de 3 meses, o bien optar por un nuevo tema u opción de titulación e iniciar el proceso y se procederá a asentar en el acta.*

\* **Aprobado.** *Cuando los tres integrantes del jurado o dos de ellos den voto aprobatorio al sustentante, en cuyo caso se procede a efectuar el protocolo.*

\* **Aprobado con mención honorífica.** *Cuando los tres integrantes lo deciden de manera unánime considerando los siguientes criterios:*

- Solo para las opciones I, III, y IV.

- Que el contenido y desarrollo del trabajo sea de alta calidad.

- Que la exposición se haya desarrollado en forma brillante.

4. Para la opción VII, el candidato expondrá su trabajo profesional y dará respuesta a preguntas formuladas por el jurado y se procederá a efectuar el protocolo.

5. Para las opciones VII, VIII y IX, el protocolo se inicia con la lectura del acta de exención de examen profesional por parte del secretario del jurado.

6. El presidente del jurado tomará al candidato la protesta de sujetar su conducta a las normas de ética, mediante la lectura en voz alta del código de ética profesional.

7. En seguida, el sustentante dará lectura en voz alta al juramento de ética profesional y lo firmará en presencia del jurado. El presidente del jurado se lo entregará, exhortándolo a conservarlo y a cumplirlo íntegramente.

8. El jurado firmará el acta en el formato correspondiente.

9. El presidente del jurado dará por terminado el acto de recepción profesional.

10. El secretario del jurado asentará el acta en el libro de actas correspondiente, el cual será firmada por todos los integrantes del jurado.

11. El presidente del jurado entregará la documentación al departamento de servicios escolares del plantel, el cual obtendrá la firma del director en el acta correspondiente, entregará una copia de ella al interesado y tramitará el título y cédula profesional.

## **2.13. EL VALOR DEL TÍTULO PROFESIONAL EN EL MERCADO LABORAL**

*Es importante introducir una breve reflexión sobre el papel del título dentro de las leyes del mercado ocupacional, ya que este aspecto no puede ser soslayado por el Instituto Tecnológico de Pachuca y que pretenda abordar la problemática de titulación.*

*El sistema de educación tecnológica en México ha contribuido a la conformación de los sectores medios, funcionando como canal de movilidad social.*

*La expectativa de la movilidad social, aunada con la tendencia restrictiva del mercado laboral, en el contexto de la política educativa de apertura que se dio a principios de los setenta, (esta política se dio sin que existiera una infraestructura suficiente para atender el crecimiento de la demanda educativa, tanto a lo que se refiere a recursos humanos como materiales. Por otro lado, no existía un proyecto académico que orientara dicha política. Ante estas circunstancias, empezaron a surgir problemas, tanto al interior de los tecnológicos, como al exterior en el sentido de que se ha venido dando un desfase entre la población de egresados y su inserción profesional) ha llevado a una sobrepoblación de profesionales, pero no en relación con las necesidades de las áreas de desarrollo prioritarias, sino en relación con las fuentes de trabajo existentes.*

*Por otra parte sigue existiendo una sobrevaloración social (léase estatus, prestigio, etc.) del título de licenciatura y, al mismo tiempo, una desvalorización del mismo en el mercado ocupacional.*

*Esto último no es debido a exigencias académico-profesionales, sino a la restricción del mercado.*

*Sin embargo, dada la crisis económica por la que atraviesa el país, más que prestigio o estatus se busca la sobrevivencia.*

*Así la obtención del grado de licenciatura ya no cumple con las expectativas económicas y sociales de antes de la década de los ochenta.*

*Actualmente "las relaciones de poder ya no se ejercen sobre las personas, sino que se manifiestan entre los titulares y los puestos de trabajo socialmente definidos, desde este punto de vista, los títulos escolares son el capital cultural lo que la moneda es el capital económico".*

*Por tanto, existe una problemática que en los últimos años se ha agudizado: por un lado, la escasez de fuentes de trabajo para el desempeño de los profesionales; por otro, la desatención de las áreas prioritarias de desarrollo donde urge su presencia. En otras palabras, muchos profesionales no tienen trabajo en su campo, ni tampoco se atienden dichas áreas (lo que supondría crear nuevas fuentes de trabajo para su atención), ni el sistema educativo superior ofrece ya las mismas posibilidades de movilidad social.*

*Ante este panorama, el Tecnológico de Pachuca debería replantearse su proyecto académico no sólo a partir de las relaciones entre sus cuadros profesionales y el mercado de trabajo, sino también en función de las áreas de desarrollo que deben atenderse.*

***CAPÍTULO III***  
***METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN***

## CAPÍTULO III (METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN)

### 3.1. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

*Partiendo del conocimiento de su realidad; el pasante debe ser estudioso, trabajador, buscador de objetivos sociales, es decir, un trabajador que transforme su realidad; bajo estas consideraciones, resulta que una actividad tan importante y difícil no esté formada por profesionales titulados que hayan cumplido los requisitos para poder ejercer su profesión.*

*Baena Paz generaliza el problema y señala las grandes deficiencias de la formación académica de los alumnos; hacer una tesis implica tener una actitud activa sabiendo que el alumno siempre asume una actitud pasiva y receptiva; las escuelas le han dado al asunto un carácter meramente burocrático.*

*Es importante introducir una breve reflexión sobre el papel del título dentro de las leyes del mercado ocupacional, ya que este aspecto no puede ser soslayado por el ITP. El sistema de educación tecnológica en México ha contribuido a la conformación de los sectores medios, funcionando como canal de movilidad social. Por otra parte sigue existiendo una sobrevaloración social (léase estatus, prestigio, etc.) del título de licenciatura y, al mismo tiempo, una desvalorización del mismo en el mercado ocupacional.*

*Esto último no es debido a exigencias académico-profesionales, sino a la restricción del mercado. Sin embargo, dada la crisis económica por la que atraviesa el país, más que prestigio o estatus se busca la sobrevivencia.*

*Así la obtención del grado de licenciatura ya no cumple con las expectativas económicas y sociales de antes de la década de los ochenta.*

*Por tanto, existe una problemática que en los últimos años se ha agudizado: por un lado, la escasez de fuentes de trabajo para el desempeño de los profesionales; por otro, la desatención de las áreas prioritarias de desarrollo donde urge su presencia.*

*Ante este panorama, el ITP debería replantearse su proyecto académico no sólo a partir de las relaciones entre sus cuadros profesionales y el mercado de trabajo, sino también en función de las áreas de desarrollo que deben atenderse.*

### **3.2. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION**

*En virtud de que hasta el momento en el ITP no se ha efectuado ningún estudio referente a la eficiencia terminal, el objetivo fundamental de esta investigación es analizar las causas que determinan o influyen en el bajo grado de la misma.*

*La eficiencia terminal del sistema educativo, como manifestación del rendimiento escolar, permite una serie de posibilidades y análisis descriptivo en la evaluación del rendimiento.*

*La manifestación de baja titulación no solo afecta la movilidad y expectativas educacionales y laborales de los individuos que no se han titulado, también influyen significativamente en las metas y objetivos trazados por la institución escolar.*

*Un número importante de baja eficiencia terminal modifica sustancialmente los niveles de dicha eficiencia y, por tanto, el rendimiento alcanzado por la misma institución; por consiguiente, la eficiencia terminal es un indicador cuantitativo de uso frecuente en los diagnósticos, trabajo de evaluación y proceso de planeación de los sistemas escolares.*

*Mide los logros obtenidos por una institución escolar, y se utiliza en la evaluación del funcionamiento y rendimiento de las propias escuelas.*

### **3.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

*La administración del ITP esta preocupada por la baja eficiencia terminal que existe en la institución que dirige; ante esta situación, en el presente trabajo se abordo la problemática de titulación que prevalece en el ITP; así como la problemática que tienen los pasantes para titularse en las carreras de: Arquitectura, Licenciado en Informática; y las Ingenierías Eléctrica, Industrial, Mecánica, Civil y Sistemas Computacionales.*

*Con base en lo anterior, de junio de 1988 a enero de 1997, han egresado 1307 alumnos, de los cuales únicamente se han titulado 367, representando en promedio el 28% de titulados con respecto al total, faltando por titularse el 72% equivalente a 940 pasantes.*

*Por lo tanto nos preguntamos:*

- ¿Porqué los egresados del ITP no se titulan?*
- ¿Cuales son los motivos, razones, factores, eventos que imposibilitan que el pasante se titule?.*

*Y en respuesta a estas preguntas, nos interesa saber:*

- ¿El número de asesores es suficiente para que se titulen los pasantes?.*
- ¿Los tramites de titulación si o no son excesivos y burocráticos para facilitar su titulación de los pasantes?.*
- ¿Los gastos económicos que ocasiona la titulación, impiden al pasante titularse?.*
- ¿Las necesidades como profesionistas, motivan la obtención del título?.*
- ¿El estado civil del pasante contribuye a la baja titulación de los mismos?.*
- ¿El estar trabajando le impide al pasante disponer de tiempo para su titulación?.*



- *¿Existe alguna asignatura en el plan de estudios que oriente a la titulación del pasante?*
- *¿Los asesores tendrán una capacitación, experiencia y preparación profesional acorde al perfil que requiere el pasante para titularse?*

### 3.4. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

#### **INCLUSION:**

*En el presente estudio de investigación, únicamente se incluyen a los pasantes de las carreras que están vigentes actualmente en el ITP.*

*Para tal efecto la población de pasantes se redujo de 2924 a 1307; la de titulados paso de 1183 a 367.*

*De esta forma, la población de pasantes objeto de nuestro estudio es de 940 pasantes.*

*En el siguiente cuadro se describen las carreras actuales que se ofrecen en el ITP, así como las generaciones de pasantes que comprende el presente estudio.*

<b>CARRERA</b>	<b>GENERACION</b>
<i>Arquitectura.</i>	<i>1a - 20a</i>
<i>Ingeniería Civil.</i>	<i>1a - 13a</i>
<i>Ingeniería Industrial.</i>	<i>1a - 6a</i>
<i>Ingeniería Eléctrica.</i>	<i>1a - 7a</i>
<i>Ingeniería Mecánica.</i>	<i>1a - 7a</i>
<i>Ingeniería en Sistemas Computacionales.</i>	<i>1a - 6a</i>
<i>Ingeniería Química.</i>	<i>NO</i>
<i>Licenciado en Informática.</i>	<i>1a - 6a</i>

## **EXCLUSION:**

*Los criterios de exclusión para el presente estudio de investigación son los siguientes:*

- 1. Las carreras de: Ingeniería Industrial Eléctrica y Mecánica, así como la de Ingeniería Química en Procesos y Licenciado en Administración de Empresas, se excluyeron en virtud de que en 1988 se liquidaron; esto es que ya no se ofrecen en el ITP.*
- 2. La carrera de Ingeniero Químico se excluyo, debido a que ésta se creó en 1992 y hasta la fecha no ha egresado ningún alumno.*
- 3. Los egresados titulados; se excluyeron, en virtud de que ya se sabe la forma en que obtuvieron el título.*

### 3.5. UNIDAD DE ANALISIS

*Pasantes sin titular en el nivel licenciatura del ITP, distribuidos de la siguiente manera:*

<b>CARRERA</b>	<b>PASANTES</b>
ARQUITECTURA	182
INGENIERIA CIVIL	106
INGENIERIA ELECTRICA	76
INGENIERIA MECANICA	77
INGENIERIA INDUSTRIAL	31
INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	176
LICENCIADO EN INFORMÁTICA	292
<b>TOTAL</b>	<b>940</b>

### **3.6. IDENTIFICACION DE VARIABLES**

#### **1. Variables Dependientes**

- \* *Estructura del ITP.*
- \* *Mapa curricular*
- \* *Planta de docentes*
- \* *Programa de titulación vigente.*

#### **2. Variables Independientes**

- *Interés.*
- *Tiempo disponible.*
- *Asesoría recibida.*
- *Motivación.*
- *Si trabaja o no.*
- *Situación económica.*
- *Burocracia de trámites*
- *Estado civil.*
- *Lugar de residencia.*
- *Dificultad para elegir tema.*
- *Desconocimiento de la metodología.*

### **3.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

#### **3.7.1. OBJETIVOS GENERALES**

1. *Proponer un sistema que facilite y agilice los trámites de titulación para incrementar la eficiencia terminal en las carreras de licenciatura que ofrece el ITP.*

#### **3.7.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. *Determinar los factores socioeconómicos, académicos y socioculturales de los pasantes a nivel licenciatura del ITP que inciden en la baja eficiencia terminal de su carrera.*
2. *Conocer los aspectos personales, la actividad profesional, así como los factores que afectan positiva y negativamente la actitud del pasante para efectos de su titulación.*
3. *Evaluar los factores individuales de los pasantes que afectan la baja eficiencia terminal en el ITP.*
4. *Evaluar los factores institucionales desde el punto de vista de los pasantes y su incidencia en la baja eficiencia terminal.*

#### **3.7.3. OBJETIVO PARTICULAR**

*Como profesional de la educación me interesa poder evaluar las condiciones de la baja eficiencia terminal desde el punto de vista de los pasantes aplicando lineamientos y parámetros proporcionados por el ITP.*

### **3.8. HIPOTESIS**

*La hipótesis representa ante el problema planteado, una explicación tentativa respecto a los fenómenos que interesan y las situaciones relacionadas con estos.*

*Esto hace necesario confrontar nuestras hipótesis con datos objetivos, lo cual constituye precisamente la meta de cualquier investigación, de manera que a través de la misma puedan confirmarse o rechazarse.*

*En nuestro trabajo todas las hipótesis se expresan en su forma de nulidad (H<sub>0</sub>) de la siguiente manera:*

#### **3.8.1. Factores individuales:**

- 1. La edad, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*
- 2. El sexo, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*
- 3. El estado civil, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*
- 4. El tiempo, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*
- 5. El nivel socioeconómico, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*
- 6. La situación laboral, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*
- 7. Los hábitos de estudio, no tienen una relación significativa con la eficiencia terminal.*
- 8. La salud, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*

9. *La familia, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*

10. *Los accidentes, no tienen una relación significativa con la eficiencia terminal.*

### **3.8.2. Factores institucionales:**

1. *La reestructuración del ITP, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*

2. *El sistema de estudios del ITP, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*

3. *La modificación de los estatutos del ITP, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*

4. *La actualización de los planes de estudio, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.*

5. *Los servicios de apoyo que el ITP proporciona, no tienen una relación significativa con la eficiencia terminal.*

6. *Los planes de estudio, no tienen una relación significativa con la eficiencia terminal.*

7. *Los asesores, no tienen una relación significativa con la eficiencia terminal.*

8. *Los horarios de asesoría, no tienen una relación significativa con la eficiencia terminal.*



9. La atención a los pasantes, no tienen una relación significativa con la eficiencia terminal.
10. La metodología de enseñanza-aprendizaje, no tiene una relación significativa con la eficiencia terminal.

### 3.9. POBLACION OBJETIVO

La población objetivo de la presente investigación esta representada por el total de la población de pasantes de nivel licenciatura y de las carreras vigentes en el ITP; es decir, se analizará una población de 940 pasantes de nivel licenciatura. Para la elección de datos se tomaron en cuenta los proporcionados por la jefatura del departamento de control escolar del ITP, se verificaron con los datos registrados en la jefatura de planeación y de la coordinación de titulación. La población de 940 pasantes de nivel licenciatura esta distribuida de la siguiente manera:

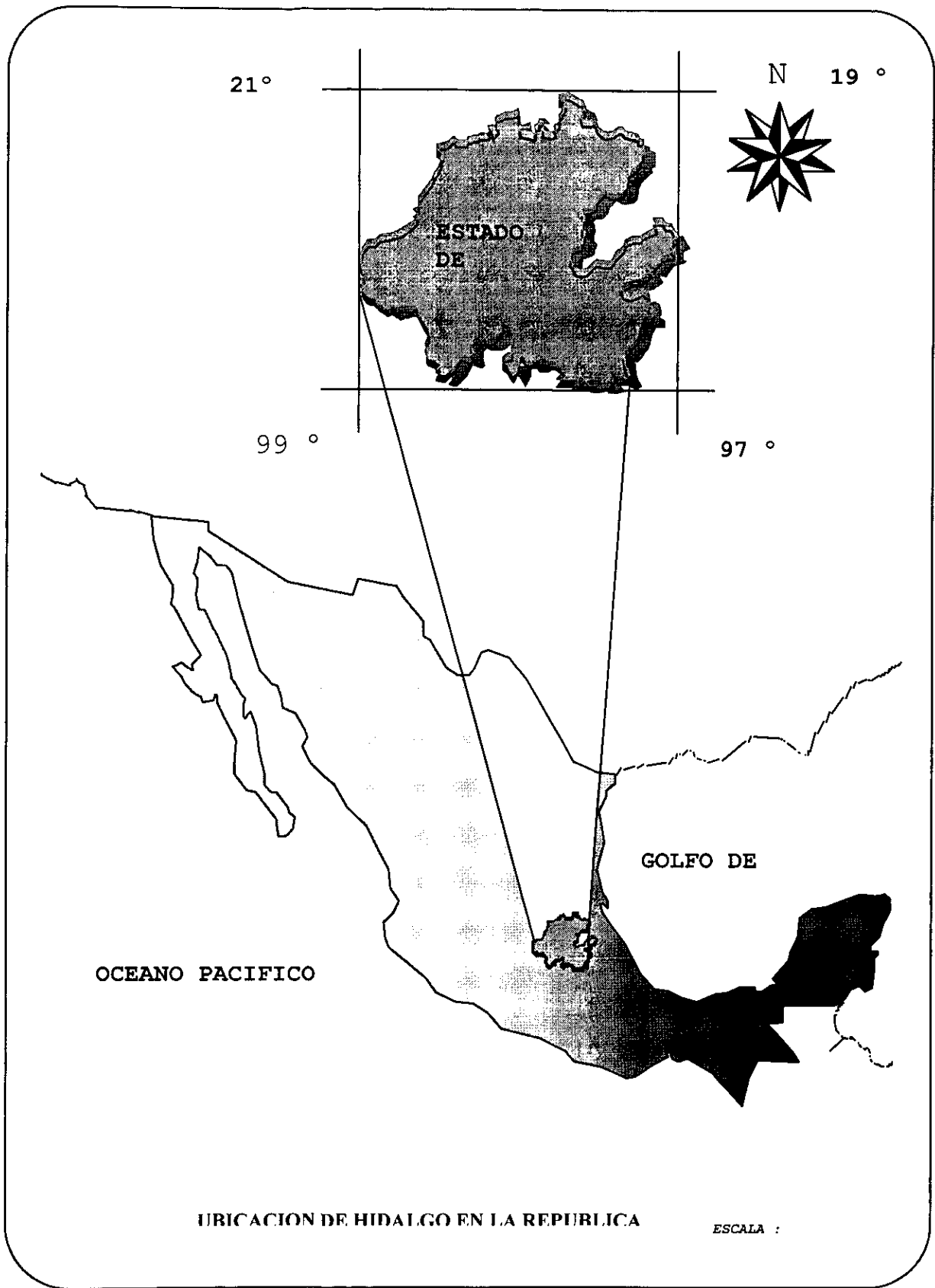
CARRERA	PASANTES	TITULADOS	SIN TITULAR
ARQUITECTURA	321	139	182
ING. CIVIL	214	108	106
ING. ELECTRICA	94	18	76
ING. MECANICA	84	7	77
ING. INDUSTRIAL	58	27	31
ING. EN SISTEMAS COMP.	209	33	176
LIC. EN INFORMATICA	327	35	292
<b>TOTAL</b>	<b>1307</b>	<b>367</b>	<b>940</b>

### **3.10. UBICACION GEOGRAFICA**

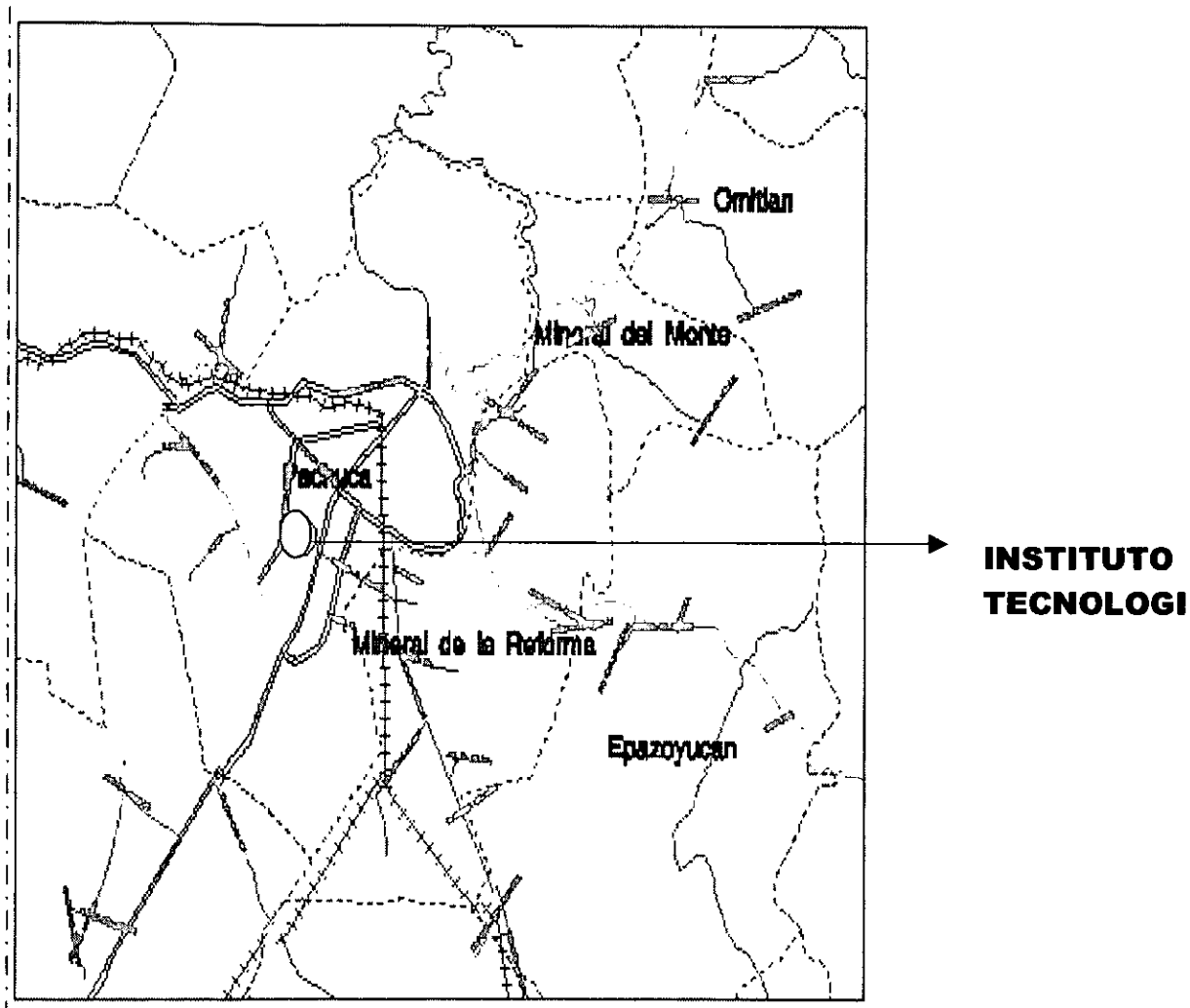
*El Instituto Tecnológico de Pachuca se encuentra ubicado al norte con colonia infonavit venta prieta, al sur con el canal de aguas negras, al este con la carretera México-Laredo, y al oeste con la pista de aterrizaje del aeropuerto de Pachuca.*

*Tiene una superficie total de 205 695 M2.*

*A continuación se presenta el croquis correspondiente a la planta de conjunto del ITP, así como su localización en el croquis de la Cd. de Pachuca Hgo.*



## Plano de localización del Instituto



### **3.11. Instrumento de medición (Cuestionario).**

#### **CUESTIONARIO “ EVALUAR LA EFICIENCIA DEL PROCESO DE TITULACION DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE PACHUCA ”**

*Seleccione su respuesta tachando o encerrando en un circulo la opción elegida. Favor de responder sólo una.*

*Este cuestionario tiene como finalidad evaluar la baja eficiencia terminal existente en el ITP, desde el punto de vista de los pasantes, y con base a los resultados, dar propuestas de mejora o solución*

*La información que sea vertida en este cuestionario será de uso confidencial y no se utilizará para otros fines que los anteriormente expuestos.*

## I. DATOS GENERALES

### **1. Anote su edad en años cumplidos.**

1) 23 - 25

2) 26 - 28

3) 29 - 31

4) 32 - 34

5) 35 - o más

### **2. Sexo.**

1) *Masculino*

2) *Femenino*

### **3. Estado civil.**

1) *Soltero*

2) *Casado*

3) *Otro*

### **4. ¿Que carrera cursó en el ITP?**

1) *Licenciado en informática*

2) *Arquitectura*

3) *Ingeniería civil*

4) *Ingeniero en sistemas*

5) *Ingeniería eléctrica*

6) *Ingeniería mecánica*

7) *Ingeniería industrial*

**5. ¿En que año egresó del ITP?**

- |         |         |         |         |          |
|---------|---------|---------|---------|----------|
| 1) 1988 | 2) 1989 | 3) 1990 | 4) 1991 | 5) 1992  |
| 6) 1993 | 7) 1994 | 8) 1995 | 9) 1996 | 10) 1997 |

**6. La carrera que eligió usted le resultó.**

- |                     |                            |            |
|---------------------|----------------------------|------------|
| 1) Muy interesante  | 2) Interesante             | 3) Regular |
| 4) Poco interesante | 5) No era lo que esperabas |            |

**II. SITUACION LABORAL**

**7. ¿Trabaja actualmente?**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) Sí | 2) No |
|-------|-------|

**8. ¿Para poder ser contratado en su empleo le pidieron ser titulado?**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) Sí | 2) No |
|-------|-------|

**9. ¿En que horario trabaja?**

- |             |               |             |          |             |
|-------------|---------------|-------------|----------|-------------|
| 1) Matutino | 2) Vespertino | 3) Nocturno | 4) Mixto | 5) Variable |
|-------------|---------------|-------------|----------|-------------|

**10. Indique en que sector trabaja.**

- |            |            |                  |                   |
|------------|------------|------------------|-------------------|
| 1) Público | 2) Privado | 3) Independiente | 4) Con familiares |
|------------|------------|------------------|-------------------|

**11. ¿El trabajo que desempeña actualmente se relaciona con los estudios que realizó?**

1) Sí

2) No

**12. ¿Para ascender en su trabajo se requiere título?**

1) Sí

2) No

### **III. TRAYECTORIA DENTRO DEL ITP**

**13. La calidad de los estudios que realizó en el ITP es.**

1) Muy buena

2) Buena

3) Regular

4) Mala

5) Muy mala

**14. ¿Cómo califica el nivel de los profesores del ITP?**

1) Muy bueno

2) Bueno

3) Regular

4) Malo

**15. ¿Los Profesores del ITP deberían tomar cursos de actualización para apoyar al pasante en su titulación?**

1) Sí

2) No

3) No sabe

### **IV. ASESORIAS**

**16. ¿El ITP cuenta con un cuerpo de asesores para apoyar al pasante en su titulación?**

1) Sí

2) No



**17. La calidad de los profesores que imparten asesoría en el ITP es.**

- 1) Excelente                      2) Buena                      3) Regular  
4) Deficiente                      5) Muy deficiente

**18. La información que proporcionan los asesores del ITP al pasante para titularse es.**

- 1) Excelente                      2) Buena                      3) Adecuada  
4) Mala                      5) Pésima

**19. ¿Tuvo apoyo (orientación, tutoría o asesoría) fuera del salón de clases por parte del departamento de apoyo a la titulación del ITP?**

- 1) Siempre                      2) Muchas veces                      3) Algunas veces  
4) Casi nunca                      5) Nunca

**20. Para titularse, usted prefiere las asesorías.**

- 1) Grupales                      2) Individuales                      3) No tengo preferencia

**21. ¿En que horario le es más cómodo asistir a las asesorías para titularse?**

- 1) Entre semana por la mañana                      2) Entre semana por la tarde  
3) Sábados por la mañana                      4) Sábados por la tarde  
5) No puedo asistir

**22. Para titularse, usted asistiría a las asesorías.**

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 1) Siempre que pueda | 2) Sólo cuando tenga duda |
| 3) Lo menos posible  | 4) Sólo por obligación    |

### **V. SERVICIOS**

**23. Los servicios de apoyo que el ITP proporciona (biblioteca, salas de computo, administración escolar, etc.) para que los pasantes se titulen le parecen.**

- |               |              |                   |
|---------------|--------------|-------------------|
| 1) Muy buenos | 2) Buenos    | 3) Satisfactorios |
| 4) Malos      | 5) Muy malos |                   |

### **VI. OPINION SOBRE LA TITULACION EN EL ITP**

**24. ¿Conoce usted las modalidades que ofrece el ITP para titularse?**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) Sí | 2) No |
|-------|-------|

**25. ¿Tiene usted dificultad para elegir tema, modalidad y metodología para titularse?**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) Sí | 2) No |
|-------|-------|

**26. ¿Conoce usted los tramites y requisitos necesarios para titularse?**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) Sí | 2) No |
|-------|-------|

**27. ¿Considera que hay burocracia en los tramites para el registro, aceptación, aprobación y obtención del título?**

1) Sí

2) No

3) No sabe

## **VII. PROGRAMAS DE ESTUDIO**

**28. ¿Conoce los elementos básicos de Metodología de la investigación?**

1) Sí

2) No

**29. ¿Considera adecuado implementar en el plan de estudios de la carrera que curso en el ITP la materia de seminario de tesis?**

1) Sí

2) No

**30. ¿Cursó alguna materia de metodología de la investigación durante su carrera?**

1) Sí

2) No

## **VIII. SALUD**

**31. ¿Sufrió algún accidente o padece alguna enfermedad que le impida titularse?**

1) Sí

2) No

**32. ¿Su actual salud física y mental le permiten titularse?**

1) Sí

2) No

**IX. OTROS**

**33. ¿Recibe el apoyo de su familia para titularse?**

1) Sí

2) No

**34. ¿Tiene tiempo para titularse?**

1) Sí

2) No

**35. ¿Sus percepciones económicas le son suficientes para cubrir los gastos de titulación?**

1) Sí

2) No

3) No sabe

**36. Anote el número de años en el que tiene planeado titularse.**

1) Uno

2) Dos

3) Tres

4) Cuatro

5) No sabe

**37. ¿El tiempo transcurrido de la fecha de terminación de su carrera al día de hoy hace más difícil que se titule?**

1) Si

2) No

### **3.12. MARCO MUESTRAL**

*Determinar el tamaño de la muestra que se tomará del universo, es un problema complejo, pues aunque se utilicen las fórmulas que más convengan según sea el caso, hay otros factores que se deben considerar.*

*En esta investigación nuestro marco muestral se localizo en las listas oficiales de pasantes que fueron elaboradas por el departamento de control escolar del ITP.*

*En dichos listados se relaciono el nombre del pasante, la clave del grupo, el nombre de la carrera, la dirección, semestre en que egreso, número telefónico.*

*Estas listas fueron consultadas para obtener todos los datos del marco muestral y para poder realizar el diseño estadístico adecuado a las necesidades inherentes de la investigación.*

### 3.13. DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

El paso inicial para la investigación, es determinar la población más adecuada e identificar los parámetros de la población que nos interesa.

La delimitación de la población neta se basa en los objetivos del estudio que se realizó.

El marco de referencia son los expedientes de los egresados, el cual constituye el punto de partida para la investigación de campo.

De los 1307 egresados que constituyen el universo, ya se titularon 367, quedando una población de 940 pasantes, sobre los cuales se determinaría la muestra; aplicando la formula para una población finita y tenemos que:

#### FORMULA

$$n = \frac{p(1-p)}{E/Z + \{P(1-p)/N\}}$$

Donde:

**N** = Tamaño de la población

**Z** = N° de unidades de desviación estándar en la distribución normal que producirá el grado deseado de confianza; para una confianza del 95%, Z= 1.96; para una confianza del 99%, Z= 2.58.

**P** = Proporción de la población que posee la característica de interés; se considera normalmente una P= 0.50.

*E = Error o máxima diferencia entre la proporción muestral y la proporción de la población que estamos dispuestos a aceptar en el nivel de confianza que hemos señalado.*

**APLICACION**

$$n = \frac{0.5(1-0.5)}{(0.05) / (1.96) + \{0.5(1-0.5)/940\}} = 273 \text{ pasantes}$$

*Lo anterior nos indico que la muestra por analizar sería de 273 pasantes.*

### **3.14. PRUEBA PILOTO**

*La prueba piloto se utilizó para probar el cuestionario y los procedimientos empleados en el trabajo de campo, también se utilizó para hacer una exploración de las características de la población y determinar a grandes rasgos, estimaciones de parámetros como es la desviación estándar, que servirían de base para el cálculo del tamaño de la muestra.*

*En la presente investigación los elementos muestrales se eligieron aleatoriamente, para asegurar que cada elemento tenga la misma probabilidad de ser elegido.*

*Se llevó a cabo una prueba piloto, que consistiría en la aplicación del cuestionario a 53 alumnos del noveno semestre de las diferentes carreras que se ofrecen en el Tecnológico, con el objeto de saber si las instrucciones del cuestionario eran comprendidas.*

- 1. Si las preguntas eran las adecuadas y si era posible obtener la información deseada.*
- 2. Modificar, eliminar o estructurar alguna pregunta al cuestionario.*



### **3.15. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

*El desarrollo de la prueba de validez y confiabilidad estuvo apoyada en el método de Cronbach, el cual está sustentado en la fórmula de varianza total y varianza de error, y en el procedimiento de prueba y contraprueba, éste sería utilizado con diferentes grupos de personas, tiempo y circunstancias para desarrollar un estudio analógico entre los resultados que se obtuvieron en las diferentes corridas.*

*El objetivo principal fue el de conocer la tendencia de la varianza total de las variables y el comportamiento de las mismas.*

*La manera en que se llevo a cabo este estudio consistió en diseñar el cuestionario en el paquete( SPSS), y a cada pregunta se le requirió la varianza.*

*Al final de cada corrida se conservaron los resultados finales, y se compararon pregunta por pregunta.*

*En lo que respecta a los resultados que se obtuvieron, si están cercanos a la unidad, indicará un grado aceptable de validez y confiabilidad, lo que demostrará que el instrumento tendría una solidez teórica y una fundamentación práctica, elementos importantes en cualquier instrumento de investigación.*

### **3.16. PRUEBA DE CAMPO**

*Se realizó una prueba de campo en donde se obtuvieron los datos necesarios para ser procesados y pasar posteriormente a la sección de análisis.*

*Para la realización de la prueba de campo se llevaron a cabo los siguientes pasos:*

- 1. Se emplearon a 10 alumnos del ITP, para que el levantamiento de la información, fuera lo más rápido, veraz, confiable y oportuna.*
- 2. Los alumnos seleccionados para apoyo del trabajo de campo fueron estudiantes del sexto semestre de las diferentes carreras que ofrece el ITP a nivel licenciatura, y se les contará como servicio social.*
- 3. Se les capacito durante una semana para que comprendieran el grado de seriedad y profesionalismo que deberían mostrar en la aplicación de esta prueba.*
- 4. La coordinación del trabajo fue responsabilidad de un servidor, quien recogía a diario el número de encuestas realizadas, así como las opiniones sobre los comentarios de cada uno de los alumnos encuestados.*
- 5. Para recopilar los datos, se aplicaron los cuestionarios a los pasantes de las diferentes carreras que no lograron alcanzar el promedio del 90% para obtener la titulación automática y por consiguiente se verán en la necesidad de obtener el título profesional por otra opción.*
- 6. Para la aplicación del cuestionario, además de un servidor, se contó con la valiosa colaboración de un grupo de 10 alumnos que cursaban el sexto semestre de la mencionada carrera. En todos los casos, el cuestionario se aplico personalmente.*

### **3.17. TABULACION**

*Se aplicaron 273 cuestionarios, los cuales se tabularon de una manera sencilla, y solo aquellos que no estaban perfectamente contestados fueron anulados.*

*La tabulación se llevo a cabo de forma manual y automática con el auxilio de una computadora clasificando las frecuencias de las respuestas de cada uno de los encuestados por columnas y por hileras previamente determinadas, mediante la utilización del paquete estadístico SPSS for windows. Ver. 6.0.*

### **3.18. METODOLOGIA DE ANALISIS ESTADISTICO**

*Una vez aplicada la encuesta, se procedió a vaciar los datos, el paquete (SPSS) nos permitio calcular:*

- 1. Todas las medidas de tendencia central; media, moda, mediana, etc.*
- 2. Combinación de variables.*

#### **Prueba de hipótesis**

*Se probaron por medio de estadística no parametrica (Jí cuadrada), para que así determináramos si las variables están estadísticamente relacionadas o no entre sí.*

*Se empleo a la vez el coeficiente de "Fí", el cual nos mostrará la fuerza de la asociación de la relación en tablas de 2x2, toma el valor de 0 (cero) cuando no hay relación y otro valor positivo en donde enuncia el grado de relación (va de cero a uno).*

*También utilizamos la "V" de Cramer, la cual aparece en tablas mayores de 2x2, y los valores también van desde 0 (cero) a números positivos con la misma significación que la "Fí".*

***CAPÍTULO IV***  
***ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN***



## **CAPÍTULO IV (ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION)**

*Este capítulo está dividido en dos partes; en la primera se utiliza la distribución de frecuencias, el cual es un método de clasificación de datos en clases de manera que se pueda establecer el número o porcentaje de las observaciones de cada pregunta del cuestionario, en la segunda se prueban las hipótesis establecidas mediante el mecanismo de rechazo o aceptación que para tal efecto existen.*

### **4.1. Estadística Descriptiva**

- 1. Del total de encuestados, predominan los que tienen 26-28 años representando el 64.6% seguido de los que tienen de 32-34 equivalente al 15.3%, posteriormente los de 29-31 con el 10.8%, luego los de 35 o más años con el 5.1%, y por último los de 23-25 con el 4.7%. (Ver anexo A, gráfica 1).*
- 2. El 63.9% son hombres y el 36.1% son mujeres. (Ver anexo A, gráfica 2).*
- 3. La mayoría de la población son casados equivalente al 64.6%, y en segundo lugar los solteros con el 35.4%, (Ver anexo A, gráfica 3).*
- 4. En lo referente a que carrera cursaron el 30.3% Lic. en Informática, 19.7% Arquitectura, 19.3%, Ingeniería en sistemas el 10.9%, Ingeniería Civil, el 8.8%, Ingeniero electricista, el 7.7%, Ingeniería mecánica y el 3.3%, Ingeniería industrial. (Ver anexo A, gráfica 4).*
- 5. Del total de los encuestados egresaron de la forma como a continuación se describe así como el porcentaje que representan del total; en 1986 el 1.8%, 1987 el 1.5%, 1988 el 1.8%, 1989 el 2.6%, 1990 el 2.9% , 1991 el 2.6%, 1992 el 6.2%, 1993 el 22.6%, 1994 el 28.5%, 1995 el 29.9% .*

6. El 61.7% opina que la carrera que eligió le pareció interesante al 20.8% muy interesante y al resto de los encuestados representado por el 17.5%, regular. (Ver anexo A, gráfica 6).

## **II. SITUACION LABORAL**

7. El 89.4%, trabaja y el 10.6%, no lo hace. (Ver anexo A, gráfica 7)

8. El 55.8% respondió que para ser contratados les solicitaron el título y el 44.2%, no lo requirió. (Ver anexo A, gráfica 8).

9. En lo referente al horario en que prestan sus servicios los encuestados expresaron el 61.3% que trabajan jornadas mixtas, el 29.9%, en horario matutino y el 8.8% restante lo hace con horario variable.

10. En lo inherente al sector laboral en que se desarrollan los encuestados respondieron que el 51.1% lo hace en el sector público, el 38.7% en el privado, el 7.7% de forma independiente y 2.6% se dedica al familiar. (Ver anexo A, gráfica 10).

11. Con relación al trabajo que desempeñan el 69.3% contestó que si tiene vinculación directa con los estudios realizados y el 30.7% respondió que no. (Ver anexo A, gráfica 11).

12. Por lo que corresponde a los asensos dentro de los centros de trabajo el 66.8% respondió que si se requiere del título profesional y el 33.2% que no. (Ver anexo A, gráfica 12).

## **III. TRAYECTORIA DENTRO DEL ITP**

13. En lo que se refiere a la calidad de los estudios el 69.3% opina que es buena, el 15.3% contestó que es regular y el 15.3% restante es muy buena. (Ver anexo A, gráfica 13).



14. El 84.3% de los alumnos opinan que el nivel de los docentes es bueno, el 10.9%, que es regular el nivel y el 4.7% señalo que es muy bueno. (Ver anexo A, gráfica 14).

15. Con respecto a los profesores el 78.8% de los encuestados se inclinan por que asistan a cursos de actualización para apoyar al pasante, y el 21.2%, consideran que no. (Ver anexo A, gráfica 15).

#### **IV. ASESORIAS**

16. En relación a los asesores los alumnos consideran que el 78.1%, no cuentan con este apoyo y el 21.9%, respondieron que sí. (Ver anexo A, gráfica 16).

17. El 55.8%, considera que la calidad de la asesoría por parte de los profesores es regular, el 19.7% respondió que es buena y el resto que representa el 24.5%, opino que es deficiente. (Ver anexo A, gráfica 17).

18. Por lo que corresponde a la información que otorgan los asesores al pasante el 79.2%, opina que es buena, el 12.0%, contesto que es regular y para el 8.8%, es mala. (Ver anexo A, gráfica 18).

19. El 82.% opina que casi nunca tubo asesorías u orientación por parte del departamento de apoyo a la titulación el 12.0%, nunca contó con el, y el 5.8%, respondió si algunas veces. (Ver anexo A, gráfica 19).

20. Se puede observar en las respuestas emitidas por parte de los encuestados que el 89.4%, prefieren para titularse una asesoría de forma individual el 5.8%, en grupo, y el 4.7%, no tiene preferencia. (Ver anexo A, gráfica 20).

21. La preferencia por el horario del sábado por la mañana para recibir asesorías para titularse lo exteriorizaron el 71.2%, de los encuestados, el 15.3% se inclinó por el de entre semana por la tarde y el 13.5%, por el del sábado por la tarde. (Ver anexo A, gráfica 15).

22. El 43.8% respondió que si asistiría a las asesorías para titularse siempre que puedan, el 38.0%, solo cuando tuvieran alguna duda, y el 18.2% lo haría solo por obligación. (Ver anexo A, gráfica 22).

## **V. SERVICIOS**

23. En lo que se refiere a los servicios que proporciona el ITP de salas de cómputo, biblioteca y de administración escolar, el 59.5% de los encuestados opinan que es bueno, el 19.0% que es regular, así mismo opina el 11.7% que es malo y el 9.9% dice que es malo. (Ver anexo A, gráfica 23).

24. Por lo que se refiere a las opciones que ofrece el ITP para titularse el 88.0%, respondió que si y el 12.0% opinó que no. (Ver anexo A, gráfica 24).

25. En lo que se refiere a la dificultad de leer tema, modalidad y metodología para titularse, el 85% contestó que "si" y el 15% opinó que no. (Ver anexo A, gráfica 25).

26. El 76.6% no conoce los requisitos y trámites para titularse y el 23.4%, respondió que si. (Ver anexo A, gráfica 26).

27. En cuanto a que si consideran que existe burocracia en el proceso de titulación el 72.6% responde que si, y el 27.4% que no. (Ver anexo A, gráfica 27).

## **VII. PROGRAMAS DE ESTUDIOS**

28. *En lo inherente al conocimiento de los elementos básicos de metodología de la investigación por parte de los encuestados el 88.3% respondió que no y el 11.7% que sí. (Ver anexo A, gráfica 28).*
29. *El 96.7% considera adecuado incluir en plan de estudios la materia de seminario de tesis y solo el 3.3% que no. (Ver anexo A, gráfica 29).*
30. *En lo que se refiere a la materia de metodología de la investigación el 70.8% opinan que no cursaron la materia y el 29.2% respondieron que sí. (Ver anexo A, gráfica 30).*

## **VIII. SALUD**

31. *En lo que se refiere a los problemas de salud el 98.9% respondió que no padecen alguna enfermedad que les impida titularse y solo el 1.1%. Considera que sí. (Ver anexo A, gráfica 31).*
32. *El 99.6%, contesta su actual estado de salud física y mental si le permitiría titularse y el 0.4 % opina que no. (Ver anexo A, gráfica 32).*

## **IX. OTROS**

33. *Por lo que se refiere a que si los encuestados reciben apoyo de parte de su familia para titularse el 99.3% responde que sí y el 0.7% que no. (Ver anexo A, gráfica 33).*
34. *El 79.6%, respondió que si cuenta con el tiempo para titularse, pero el 20.4% respondió que no. (Ver anexo A, gráfica 34).*

35. *En cuanto a las percepciones económicas de los encuestados el 51.1% opina que no le son suficientes para titularse, mientras que el 48.9% piensa que sí. (Ver anexo A, gráfica 35).*
36. *Del total de los encuestados el 41.6%, tiene, planeado titularse en tres años, el 29.9% en dos años, el 17.2%, en uno, y el 11.3%, en cuatro. (Ver anexo A, gráfica 36).*
37. *Por lo que se refiere al tiempo transcurrido de la fecha de terminación de estudios de los egresados el 65.3%, comenta que si hace mas difícil que se titulen y el 34.7%, respondió que no. (Ver anexo A, gráfica 37).*

## **4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS**

*El desarrollo de esta investigación tiene como finalidad constatar las hipótesis establecidas; en donde empleamos la estadística inferencial, que se utilizó en el contraste de hipótesis de las diferencias de las respuestas de dos o más grupos ante un determinado estímulo.*

*Los datos se anotaron en las tablas de contingencia; en donde las hipótesis nula afirma que no existe relación alguna entre las variables; las variables son independientes en la población de estudio así la ji cuadrada de Pearson se utiliza en un contraste de variables independientes.*

*La tabla de contingencias es el lugar donde los datos se asientan formado por filas y columnas correspondientes a la observación de nuestras variables con sus respectivas categorías; el coeficiente de contingencia es una variante del coeficiente Phi, en donde de las dos variables presentan más de dos categorías.*

*Este muestra la fuerza de la asociación que existe entre las variables; si su mismo valor es cero nos indica que no existe asociación entre las variables; pero si su máximo valor depende de la tabla de contingencia (Si se acerca a uno existe una fuerte asociación).*

*La V de Cramer utilizada es otra variable del coeficiente Phi que toma valores de Cero a Uno. Así cero indica no-asociación entre las variables y Uno fuerte asociación.*

*El nivel de Significancia que empleamos en esta investigación fue de .05 el cual nos indica que existe una probabilidad del 5% que la decisión tomada sea errónea.*

La variable dependiente se midió con la pregunta número 25 ¿Tiene usted dificultad para elegir el tema, modalidad y metodología para titularse?

1) Sí

2) No

#### 4.3. INSTRUMENTO DE RECHAZO O ACEPTACIÓN DE HIPÓTESIS

El coeficiente de correlación de Pearson se calcula a partir de las puntuaciones obtenidas en una muestra en dos variables. Se relacionan las puntuaciones obtenidas de una variable con las puntuaciones obtenidas de otra variable, en los mismos sujetos.

Intervalos o razón.

El coeficiente de Pearson puede variar de  $-1.00$  a  $+1.00$  donde :  $-1.00$ = correlación negativa perfecta ("A mayor X, menor Y" de manera proporcional. Es decir, cada vez que X aumenta una unidad, Y disminuye siempre una cantidad constante). Esto también se aplica "a menor X, mayor Y".

-0.90	=	Correlación negativa muy fuerte.
-0.75	=	Correlación negativa considerable.
-0.50	=	Correlación negativa media.
-0.10	=	Correlación negativa débil.
0.00	=	No existe correlación alguna entre variables.
+0.10	=	Correlación positiva débil.
+0.50	=	Correlación positiva media.
+0.75	=	Correlación positiva considerable.
+0.90	=	Correlación positiva muy fuerte.
<b>+1.00</b>	=	<b>Correlación positiva perfecta</b>

("A mayor X, mayor Y" o "a menor X, menor Y" de manera proporcional. Cada vez que X aumenta, Y aumenta siempre una cantidad constante).

*El signo indica la dirección de la correlación (positiva o negativa ) y el valor numérico, la magnitud de la correlación.*

*Los principales programas de análisis estadísticos en computadoras reportan si el coeficiente es o no significativo de la siguiente manera*

*S=0.0001      Significancia  
0.7831      valor de coeficiente.*

*Sí ." S" es menor del valor .05, se dice que el coeficiente es significativo al nivel de .05 (95% de confianza en que la correlación sea verdadera 5% de probabilidad de error). Si "S" es menor a .01, el coeficiente es significativo al nivel de .01 (99% de confianza de que la correlación sea verdadera y 1% de probabilidad de error).*

#### 4.4. Análisis de las Hipótesis.

##### 1.- "La pregunta 25 vs la Pregunta 1 (Edad)"

**H<sub>0</sub>:** "La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la edad.

**H<sub>1</sub>:** "La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la edad.

#### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
6.12860	0.18975	0.14956	4	0.14791

#### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.18975 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; lo cual nos indica que la dificultad de la elección del tema, como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la edad; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observandose lo siguiente:

El 87.6% de la población afirma que la dificultad para la elección del tema, como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la edad.

El 64.6% de la población oscila entre los 26-28 años

El 15.3% de la población oscila entre los 32-34 años.

El 10.2% de la población oscila entre los 29-31 años.

El 12.6% de la población afirma que la dificultad para la elección del tema, como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la edad.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es relativamente débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.14956 y el coeficiente de contingencia de 0.14791 así lo demuestra; ver anexo B.



### 3. "La pregunta 25 vs la pregunta 2 (Sexo)"

**Ho:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el sexo.

**H1:** La elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el sexo.

#### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
1.80788	0.17876	0.08123	1	0.08096

#### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.17876 es mayor que la significancia del 0.05 se rechaza **H1** y se acepta **Ho**; lo cual nos indica que la dificultad de elección del tema, como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el sexo; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B; en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables observándose lo siguiente:

- El 63.9% de la población es de sexo masculino.
- El 72.2% de la población masculina considera que no existe dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.
- El 36.1% de la población es de sexo femenino.
- El 26.8% de la población femenina considera que no existe dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es relativamente débil ya que el valor de la V de Cramer del 0.08123 y el coeficiente de contingencia de 0.08096 así lo demuestra; ver anexo B.

### 3.-“La pregunta 25 vs la pregunta 3 (Estado Civil)”

**Ho:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el Estado Civil.

**H1:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el Estado Civil.

#### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
7.02744	0.00803	0.16015	1	0.15813

#### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.00803 es menor que la significancia de 0.05 se rechaza **Ho** y se acepta **H1**; lo cual nos indica que la dificultad de elección del tema, como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el Estado Civil; demostrando lo anterior de la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualiza las tablas de contingencia y la relación entre variables, observandose lo siguiente:

- La población que si considera la dificultad de elección del tema como un proceso de titulación pertenece al 89.3% y son casados.
- La población que no considera la dificultad de la elección del tema como un proceso de titulación pertenecen al 10.7% y son casados.
- El 35.4% de la población son solteros de los cuales el 22.7% no encuentra dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.

Cabe mencionar que el 77.3% de los solteros si encuentran dificultad para la elección del tema por otro lado la relación entre variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor de la V de Cramer de 0.16015 y el coeficiente de contingencia de 0.15813 así lo demuestra, ver anexo B.

#### 4.- “La pregunta 25 vs la pregunta 4 (carrera)”

**Ho:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el tipo de carrera.

**H1:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación, si tiene relación significativa con el tipo de carrera.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
3.04032	0.80377	0.10534	6	0.10476

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.80377 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H1** y se acepta **Ho**; lo cual nos indica que la dificultad de elección del tema, como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el tipo de carrera; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observandose lo siguiente:

- El 30.3% de la población pertenecen a la carrera de informática de las cuales el 83.1% no presentan dificultad para la elección del tema.
- El 19.7% de la población pertenece a la carrera de Arquitectura de los cuales el 79.6% no presentan dificultad para la elección del tema.
- El 19.3% de la población pertenecen a la carrera de Ingeniería de sistemas donde el 90.6% no presentan dificultad para la elección del tema.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es relativamente débil, ya que el valor de la V de Cramer de 0.10534 y el coeficiente de contingencia de 0.10476 así lo demuestran, ver anexo B.

## 5.- "La pregunta 25 vs la pregunta 5 (año de egreso)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación, no tiene relación significativa con el año de egreso.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación, si tiene relación significativa con el año de egreso.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
20.63286	0.01438	0.27441	9	0.26463

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.01438 es menor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>0</sub>** y se acepta **H<sub>1</sub>**; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el año de egreso.

- El 29.9% de la población pertenece al año de egreso de 1997 de la cual el 85.4% afirma que si existe dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.
- El 28.5% de la población pertenece al año de egreso de 1996 de la cual el 94.9% afirma que si existe dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.
- El 1.8% de la población pertenece al año de egreso de 1988 del cual el 60% afirma que no existe dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es relativamente débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.27441 y el coeficiente de contingencia de 0.26463 así lo demuestra; ver anexo B.

## 6.- "La pregunta 25 vs la pregunta 6 (carrera elegida)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el resultado de la carrera elegida.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el resultado de la carrera elegida.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
2.51796	0.28394	0.09586	2	0.09543

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.28394 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; lo cual nos indica que la dificultad de elección del tema, como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el resultado de la carrera elegida; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B; en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observándose lo siguiente:

- Para el 61.7% de la población si fue interesante la elección del tema como un proceso de titulación.
- Para el 20.8% de la población si fue muy interesante la elección del tema como un proceso de titulación.
- Para el 17.5% de la población si fue regular la elección del tema como un proceso de titulación.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es relativamente débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.09586 y el coeficiente de contingencia de 0.09543 así lo demuestran; ver anexo B.

## 7.- "La pregunta 25 vs la pregunta 7 (trabaja)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el trabajo.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el trabajo.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
2.14537	0.14300	0.08849	1	0.08814

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.14300 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; lo cual no indica que la dificultad de elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el resultado de la carrera elegida; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B; en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observándose lo siguiente:

- El 89.4% de la población que si trabaja; afirma un 86.1% que no existe dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.
- El 10.6% de la población que no trabaja; afirma un 75.9% que no existe dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.08849 y el coeficiente de contingencia de 0.08814 así lo demuestran; ver anexo B.

### 8.- “La pregunta 25 vs la pregunta 8 (le pidieron el título en el empleo)”

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el pedimento de título en el empleo.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el pedimento de título en el empleo.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
2.78607	0.09509	0.10084	1	0.10033

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.09509 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; lo cual no indica que la dificultad de elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el pedimento de título en el empleo; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observándose lo siguiente:

- Al 55.8% de la población no le pidieron título en su trabajo por lo tanto a el 57.9% no presento dificultad en la elección del tema como un proceso de titulación.
- Al 44.2% de la población si le pidieron título en su trabajo, en donde el 19.0% de la población si presento dificultad en la elección del tema como un proceso de titulación.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es débil, ya que el valor de la V de Cramer de 0.10084 y el coeficiente de contingencia de 0.10033 así lo demuestran; ver anexo B.

### 9.- "La pregunta 25 vs la pregunta 9 (horario en que trabaja)"

**Ho:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el horario de trabajo.

**H1:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el horario de trabajo.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
0.55549	0.75749	0.04503	2	0.04498

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.75749 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H1** y se acepta **Ho**; lo cual nos indica que la dificultad de la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el horario de trabajo; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B; en donde se visualiza las tablas de contingencia y la relación entre variables, observandose lo siguiente:

- El 61.3% de la población pertenece a un horario mixto de trabajo presentando solo el 13.7% de la población dificultad de elección del tema como un proceso de titulación.
- El 29.9% de la población pertenecen a un horario matutino donde el 17.1% de la población presento dificultad de elección del tema como un proceso de titulación.
- Solo el 8.8% de la población presento horario variable en sus trabajos.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.04503 y el coeficiente de contingencia de 0.04498 así lo demuestra; ver anexo B.



## 10.- “La pregunta 25 vs la pregunta 10 (sector de trabajo )”

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el sector de trabajo.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el sector de trabajo.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
12.02597	0.00729	0.20950	3	0.20505

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.00729 es menor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>0</sub>** y se acepta **H<sub>1</sub>**; lo cual nos indica que la dificultad de elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el sector de trabajo, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B; en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables observandose lo siguiente:

- El 51.1% de la población pertenecen al sector público; donde el 92.1% de la población si presentan dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.
- El 38.7% de la población pertenecen al sector privado donde el 76.4% de la población si presentan dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.
- El 7.7% de la población pertenecen al sector independiente donde el 81.0% de la población si presentan dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.20950 y el coeficiente de contingencia de 0.20505 así lo demuestran; ver anexo B.

### 11.- "La pregunta 25 vs la pregunta 11 (Relación Estudios-Trabajo)"

**Ho:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la relación estudios-trabajo.

**H1:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la relación estudios-trabajo.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
0.02502	0.87431	0.00956	1	0.00956

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.87431 es mayor que la significancia 0.05 se rechaza **H1** y se acepta **Ho**; lo cual nos indica que la dificultad de elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la relación estudios-trabajo, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B; en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables observandose lo siguiente:

- El 69.3% de la población dice que si existe relación entre los estudios y el trabajo donde el 85.3% de la población no tienen dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.
- El 30.7% de la población dice que no existe relación entre los estudios y el trabajo donde el 84.5% de la población no tiene dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.00956 y el coeficiente de contingencia de 0.00956 así lo demuestran; ver anexo B.

## 12.- "La pregunta 25 vs la pregunta 12 (Ascenso Trabajo Req Titulo)"

**Ho:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el ascenso en el trabajo.

**H1:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el ascenso en el trabajo

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
2.4843	.11499	0.09522	1	0.09479

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.11499 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H1** y se acepta **Ho**; lo cual nos indica que la dificultad de elección del tema; como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el ascenso en el trabajo; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B; en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observandose lo siguiente:

- El 66.8% de la población dicen que si es verdad que el ascenso en los trabajos no tienen relación significativa con la elección del tema para la titulación.
- El 33.2% de la población dicen que no es verdad que el ascenso en los trabajos no tienen relación significativa con la elección del tema para la titulación.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es relativamente débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.09522 y el coeficiente de contingencia de 0.09479 así lo demuestran, ver anexo B.

### 13.- "La pregunta 25 vs la pregunta 13 (Calidad Estudios Realizados)"

**Ho:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la calidad de estudios realizados.

**H1:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la calidad de estudios realizados.

#### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
7.8238	0.020	0.16898	2	0.16662

#### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.020 es menor que la significancia de 0.05 se rechaza **Ho** y se acepta **H1**; lo cual no indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la calidad de estudios realizados demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B; en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre las variables, observandose lo siguiente:

- El 88% de la población afirma que si es importante la calidad de estudios realizados para la elección del tema como un proceso de titulación.
- El 69.3% de la población afirma que es buena la elección del tema como un proceso de titulación.
- El 15.3% de la población dicen que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la calidad de estudios.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es relativamente débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.16898 así lo demuestran, ver anexo B.

#### 14.- "La pregunta 25 vs la pregunta 14 (Nivel Profesores)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el nivel de los profesores.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el nivel de los profesores.

#### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coeficiente de contingencia
1.87741	0.39113	0.08278	2	0.08249

#### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.39113 es mayor para la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el nivel académico de los profesores; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables; observandose lo siguiente:

- El 84.3% de la población afirma que el nivel de los profesores es bueno.
- El 10.9% de la población afirma que el nivel de los profesores es regular.
- Solo el 4.7% de la población afirma que el nivel de los profesores es muy bueno.
- El 85.0% de la población afirma que el nivel académico de los profesores no tiene relación significativa con la elección del tema como un proceso de titulación.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es relativamente débil ya que el valor de la V de Cramer nos indica que es de 0.08278 así lo demuestran, Ver anexo B.

### 15.- "La pregunta 25 vs la pregunta 15 (Profesor Req Actualización)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el requisito de actualización del profesor.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el requisito de actualización del profesor.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
1.89588	0.16854	0.08318	1	0.08290

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.16854 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; la cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el requisito de actualización del profesor y demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables; observandose lo siguiente:

- El 78.8% de la población afirma que la actualización de los profesores no tiene relación significativa con la elección del tema como un proceso de titulación.
- El 21.2% de la población niegan que la actualización de los profesores si tiene relación significativa con la elección del tema como un proceso de titulación.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es relativamente débil; ya que el valor de la V de Cramer nos indica que es de 0.08318 así lo demuestran, Ver anexo B.

## 16.- "La pregunta 25 vs la pregunta 16 (Tienen Cuerpo de Asesores)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con que exista un cuerpo de asesores.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con que exista un cuerpo de asesores.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coeficiente de contingencia
1.53146	0.21589	0.07476	1	0.07455

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.21589 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; la cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con que exista un cuerpo de asesores demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observándose lo siguiente :

- El 78.1% de la población dicen que no tienen relación significativa en la elección del tema con que exista un cuerpo de asesores.
- El 21.9% de la población dicen que si tiene relación significativa en la elección del tema con que si exista un cuerpo de asesores.

Por otro lado la relación entre las variables nos indican que es relativamente débil ya que el valor de la V de cramer de 0.07476 así lo demuestran, Ver anexo B.

### 17.- "La pregunta 25 vs la pregunta 17 (calidad asesoría profesores )"

*H<sub>0</sub>: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la calidad de asesoría de los profesores.*

*H<sub>1</sub>: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la calidad de asesoría de los profesores.*

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
2.13095	0.34456	0.08819	2	0.08785

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.34456 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; la cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la calidad de las asesorías del profesor demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observándose lo siguiente :

- El 55.8% de la población afirman que la calidad en las asesorías es regular.
- El 19.7% de la población comentan que la calidad de las asesorías es buena.
- Y solo el 24.5% de la población afirman que la calidad de las asesorías es mala.

Por otro lado la relación entre las variables nos indican que es relativamente débil, ya que el valor de la V de cramer de 0.08819 así lo demuestran, ver anexo B.



## 18.- "La pregunta 25 vs la pregunta 18 (información de asesorías )"

*H<sub>0</sub>*: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la información de asesorías.

*H<sub>1</sub>*. La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la información de asesorías.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
8.89380	0.01171	0.18016	2	0.17731

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.01171 es menor que la significancia de 0.05 se rechaza *H<sub>0</sub>* y se acepta *H<sub>1</sub>*; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la información de las asesorías; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observándose lo siguiente:

- El 92.2% de la población afirman que la información de las asesorías es buena.
- El 12.0% de la población afirma que la información de las asesorías es adecuada.
- El 8.8% de la población afirman que la información de las asesorías es mala.
- El 85.0% de la población afirman que existe relación significativa entre la elección del tema como un proceso de titulación y la información de las asesorías.

Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil, ya que el valor de la V de cramer de 0.18016 así lo demuestran, ver anexo B.

## 19.- La pregunta 25 vs la pregunta 19 (apoyo del depto. de titulación )

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el apoyo de un departamento de titulación.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el apoyo de un departamento de titulación.

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
11.81048	0.00273	0.20761	2	0.20328

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.00273 es menor que la significancia de 0.05 se rechaza H<sub>0</sub> y se acepta H<sub>1</sub>, lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el apoyo de un departamento de titulación. Demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables; observándose lo siguiente:

- El 82.1% de la población dicen que casi nunca reciben apoyo de un departamento de titulación.
- El 12.0% de la población dicen que nunca reciben apoyo de un departamento de titulación.
- El 5.8% de la población dicen que algunas veces reciben apoyo de un departamento de titulación.
- El 85.0% de la población dicen que si tiene relación significativa el apoyo de un departamento de titulación y la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación .

Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil, ya que el valor de la V de cramer de 0.20761 así lo demuestran, ver anexo B.

## 20.- "La pregunta 25 vs la pregunta 20 (Prefiere Asesorías)"

*Ho: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la preferencia del tipo de asesoría.*

*H1: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la preferencia del tipo de asesoría*

### RESULTADOS

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coeficiente de contingencia
4.43767	0.10874	0.12726	2	0.12624

### COMENTARIOS:

*Como la significancia de 0.10874 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza H1 y se acepta Ho; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la preferencia de tipo de asesorías; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables; observandose lo siguiente:*

- El 89.4% de la población afirma que prefieren asesorías individuales.*
- El 5.8% de la población afirma que prefieren asesorías grupales.*
- El 4.7 de la población afirman que no tienen preferencia por algún tipo de asesoría.*
- El 85% de la población afirman que no tienen relación significativa la elección del tema y la preferencia del tipo de asesorías.*

*Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil; ya que el valor de la V de Cramer de 0.12726 así lo demuestran, Ver anexo B*

## 21.- "La pregunta 25 vs la pregunta 21 (horario de asesorías)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el horario de asesorías .

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el horario de asesorías.

### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coeficiente de contingencia
7.68827	0.02140	0.16751	2	0.16521

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.02140 es menor que la significancia de 0.05 se rechaza H<sub>0</sub> y se acepta H<sub>1</sub>, lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación, si tiene relación significativa con el horario de asesorías, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables; observandose lo siguiente:

- El 71.2% de la población prefieren asesorías el sábado por la mañana.
- El 15.3% de la población prefieren asesorías en cualquier horario.
- El 13.5% de la población prefieren asesorías el sábado por la tarde.
- El 85.0% de la población afirman que si tiene relación significativa el horario de asesorías con la elección del tema como un proceso de titulación.

Por otro lado la relación entre variables es relativamente débil, ya que el valor de la V de cramer de 0.16751 así lo demuestra, ver anexo B.

## **22.- La pregunta 25 vs la pregunta 22 (asistencia a las asesorías)**

*H<sub>0</sub>: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la asistencia a las asesorías .*

*H<sub>1</sub>: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la asistencia a las asesorías.*

### **RESULTADOS:**

<i>Ji Cuadrada</i>	<i>Significancia</i>	<i>V de Cramer</i>	<i>Grados de Libertad</i>	<i>Coeficiente de contingencia</i>
<i>2.02690</i>	<i>0.36296</i>	<i>0.08601</i>	<i>2</i>	<i>0.08569</i>

### **COMENTARIOS:**

*Como la significancia de 0.36296 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza H<sub>1</sub> y se acepta H<sub>0</sub> lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la asistencia a las asesorías, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observando lo siguiente:*

- El 43.8% de la población acude a las asesorías por que le gusta.*
- El 38.0% de la población acude a las asesorías solo por las dudas.*
- El 18.2% de la población acude a las asesorías solo por obligación.*
- El 85% de la población afirman que no existen relación significativa entre la elección del tema y la asistencia a las asesorías.*

*Por otro lado la relación con las variables es débil ya que el valor de V de Cramer de 0.8601 así lo demuestran ver anexo B.*

### 23.- "La pregunta 25 vs la pregunta 23 (Servicios de Apoyo)"

*H<sub>0</sub>: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el Servicio de Apoyo a la titulación.*

*H<sub>1</sub>: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el Servicio de Apoyo a la titulación.*

#### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coeficiente de contingencia
4.81643	0.18574	0.13258	3	0.13143

#### COMENTARIOS:

*Como la significancia de 0.18574 es mayor que la significancia 0.05 se rechaza H<sub>1</sub> y se acepta H<sub>0</sub>; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el servicio de apoyo de titulación, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observandose lo siguiente:*

- El 59.5% de la población dicen que el servicio de apoyo de titulación es bueno.*
- El 19% de la población dicen que el servicio de apoyo de titulación es satisfactorio.*
- El 11.7% de la población dicen que el servicio de apoyo de titulación es muy bueno.*
- El 9.9% de la población dicen que el servicio de apoyo de titulación es malo.*

*Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil, ya que el valor de la V de Cramer de 0.13258 así lo demuestra, ver anexo B.*

## 24.- “La pregunta 25 vs la pregunta 24 (Conoce Opciones)”

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el Conocimiento de Opciones para la titulación.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el Conocimiento de Opciones para la titulación.

### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
0.30540	0.58052	0.03039	1	0.03337

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.58052 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el conocimiento de opciones a titulación; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variable observándose lo siguiente:

- El 88% de la población afirman el conocer las opciones de titulación.
- El 12% de la población afirman el no conocer las opciones de titulación.
- El 85% de la población afirman que no tiene relación significativa el conocimiento de opciones a titulación con la elección del tema como un proceso de titulación.

Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil, ya que el valor de la V de Cramer, de 0.03339 así lo demuestra, ver anexo B.

## 25.- "La pregunta 25 vs la pregunta 26 (conoce tramites)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el Conocimiento de tramites para la titulación.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el Conocimiento de tramites para la titulación.

### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grado de Libertad	Coefficiente de contingencia
3.13485	0.07664	0.10696	1	0.10636

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.07664 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el conocimiento de tramites para la titulación, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observándose lo siguiente:

- El 76.6% de la población no conocen los tramites de titulación.
- El 23.4% de la población si conocen los tramites de titulación.
- El 85% de la población afirman que la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el conocimiento de tramites para la titulación.

Por otro lado la relación entre variable es relativamente débil, ya que el valor de la V de Cramer de 0.10696 así lo demuestran, Ver anexo B.



## 26.- "La pregunta 25 vs la pregunta 27 (hay burocracia en titularse)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la existencia del burocratismo al titularse.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la existencia del burocratismo al titularse.

### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coeficiente de contingencia
1.11292	0.29145	0.06373	1	0.06360

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.29145 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la existencia de burocratismo al titularse; demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia a la relación entre variable, observándose lo siguiente:

- El 72.6% de la población afirman que existe burocracia para el titularse.
- El 27.4% de la población afirman que no existe burocracia para el titularse.
- El 85% de la población afirman que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la existencia de burocratismo al titularse.

Por otro lado la relación entre las variables es débil, ya que el valor de la V de Cramer de 0.06373 así lo demuestran, ver anexo B.

## 27.- "La pregunta 25 vs la pregunta 28 (Conoce Met. Inv. )"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el conocimiento de la Metodología de Investigación.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el conocimiento de la metodología de investigación.

### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
4.93239	0.02636	0.13417	1	0.13298

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.02636 es menor que la significancia de 0.05 se rechaza H<sub>0</sub> y se acepta H<sub>1</sub>; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el conocimiento de una metodología de investigación, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia, en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observandose lo siguiente:

- El 88.3% de la población no conoce la metodología de investigación.
- El 11.7% de la población si conoce la metodología de investigación.
- El 85% de la población afirman que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el conocimiento de una metodología de investigación.

Por otro lado la relación entre las variables relativamente es débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.13417 así lo demuestran, ver anexo B.

## 28.- "La pregunta 25 vs la pregunta 29 (Sem Tesis)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el seminario de tesis

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el seminario de tesis

### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
6.35611	0.01170	0.15231	1	0.15057

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.01170 es menor que la significancia de 0.05 se rechaza H<sub>0</sub> y se acepta H<sub>1</sub>; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el seminario de tesis , demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables; observandose lo siguiente:

- El 96.7% de la población si necesitan un seminario de tesis.
- El 33% de la población no desean un seminario de tesis
- El 85% de la población afirman que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el seminario de tesis.

Por otro lado la relación entre variables es relativamente débil, ya que el valor de la V de Cramer de 0.15231 así lo demuestran, Ver anexo B.

## 29.- "La pregunta 25 vs la pregunta 30 (Curso Met Inv.)"

*H<sub>0</sub>*: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con tomar un curso de metodología de investigación.

*H<sub>1</sub>*: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con tomar un curso de metodología de investigación.

### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
1.27314	0.25918	0.06817	1	0.06801

### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.25918 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza *H<sub>1</sub>* y se acepta *H<sub>0</sub>*; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con tomar un curso de métodos de investigación, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observándose lo siguiente:

- El 70.8% de la población no cuentan con un curso de métodos de investigación.
- El 29.2% de la población si cuentan con un curso de métodos de investigación.
- El 85% de la población afirman que la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con tomar un curso de métodos de investigación.

Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil ya que la V de Cramer de 0.06812 así lo demuestran, ver anexo B.

### 30.- "La pregunta 25 vs la pregunta 31 (Accid-Enf Impide)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con un accidente o enfermedad que impidan la titulación.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con un accidente o enfermedad que impidan la titulación.

#### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
17.23751	0.00003	0.25082	1	0.24328

#### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.00003 es menor que la significancia de 0.05 se rechaza H<sub>0</sub> y se acepta H<sub>1</sub>; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con un accidente o enfermedad que impidan la titulación, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observando lo siguiente:

- El 98.9% de la población no presenta enfermedades ni accidentes que impidan su titulación.
- El 1.1% de la población si presentan enfermedades y accidentes que impidan su titulación.
- El 85% de la población afirman que la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con un accidente o enfermedad que impidan la titulación.

Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil, ya que el valor de la V de Cramer de 0.25082 así lo demuestran, Ver anexo B.

### 31.- "La pregunta 25 vs la pregunta 32 (Salud Actual)"

*H<sub>0</sub>*: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la salud actual.

*H<sub>1</sub>*: La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con la salud actual.

#### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coeficiente de contingencia
0.17661	0.67430	0.02539	1	0.02538

#### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.67430 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza *H<sub>1</sub>* y se acepta *H<sub>0</sub>*, lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la salud actual, demostrando lo anterior, en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observándose lo siguiente:

- El 99.6% de la población si tiene Buena Salud Actual.
- El 0.4% de la población no tienen Buena Salud Actual.
- El 85% de la población afirman que la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la Salud Actual.

Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.02539, así lo demuestran, Ver anexo B.

### 32.-“ La pregunta 25 vs la pregunta 33 (Apoyo Familia)”

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el apoyo de la familia.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el apoyo de la familia.

#### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coeficiente de contingencia
11.44943	0.00072	0.20442	1	0.20028

#### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.00072 es menor que la significancia de 0.05 se rechaza H<sub>0</sub> y se acepta H<sub>1</sub>; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el apoyo de la familia, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observandose lo siguiente:

- El 99.3% de la población si tiene apoyo de la familia.
- El 0.7% de la población no tienen apoyo de la familia.
- El 85% de la población afirman que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el apoyo de la familia.

Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil, ya que el valor de la V de Cramer de 0.20442 así lo demuestran. Ver anexo B.

### 33.- "La pregunta 25 vs la pregunta 34 (Tiene Tiempo)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con tener tiempo para preparar el tema.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con tener tiempo para preparar el tema.

#### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
0.46316	0.49615	0.04111	1	0.04108

#### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.49615 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**; lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con tener tiempo para la preparación del tema, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observándose lo siguiente:

- El 79.6% de la población no tiene tiempo para la preparación del tema.
- El 20.4% de la población si tienen tiempo para la preparación del tema.
- El 85% de la población afirman que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con tener tiempo para la preparación del tema.

Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil, ya que el valor de la V de Cramer de 0.04111 así lo demuestran, Ver anexo B.



### 34.- "La pregunta 25 vs la pregunta 35 (Percepciones Suf)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con percepción suficiente.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con percepción suficiente.

#### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
0.43597	0.50907	0.03989	1	0.03986

#### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.50907 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**, lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa la percepción suficiente, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia que la relación entre variables observandose lo siguiente:

- El 51.1% de la población no tienen suficientes percepciones.
- El 48.9% de la población si tienen suficientes percepciones.
- El 85% de la población afirman que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con la percepción suficiente.

Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil ya que el valor de la V de Cramer de 0.03989 así lo demuestran, Ver anexo B.

### 35.- "La pregunta 25 vs la pregunta 36 (Años Planea Titulo)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con los años para planear el título.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con los años para planear el título.

#### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
4.91522	0.17811	0.13394	3	0.13275

#### COMENTARIOS:

Como la significancia de 0.17811 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**, lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con los años para planear el título, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia y la relación entre variables, observándose lo siguiente:

- El 41.6% de la población necesitan 3 años para planear la titulación.
- El 29.9% de la población necesitan 2 años para planear la titulación.
- El 17.2% de la población necesitan 1 año para planear la titulación.
- El 11.3% de la población necesitan 4 años para planear la titulación.
- El 85% de la población afirman que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con los años para planear la titulación.

Por otro lado la relación entre las variables es relativamente débil, ya que el valor de la V del Cramer de 0.13394 así lo demuestran. Ver anexo B.

### 36.- "La pregunta 25 vs la pregunta 37 (Es Problema Tiempo Transc.)"

**H<sub>0</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el tiempo transcurrido para la titulación.

**H<sub>1</sub>:** La dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación si tiene relación significativa con el tiempo transcurrido para la titulación.

#### RESULTADOS:

Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia
1.81381	0.17805	0.08136	1	0.08109

#### COMENTARIOS::

Como la significancia de 0.17805 es mayor que la significancia de 0.05 se rechaza **H<sub>1</sub>** y se acepta **H<sub>0</sub>**, lo cual nos indica que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el tiempo transcurrido para la titulación, demostrando lo anterior en la tabla de contingencia en el anexo B, en donde se visualizan las tablas de contingencia, y la relación entre variables, observandose lo siguiente:

- El 65.3% de la población afirman que si es problema el tiempo transcurrido para la titulación.
- El 34.3 de la población afirman que no es problema el tiempo transcurrido para la titulación.
- El 85% de la población afirman que la dificultad para la elección del tema como un proceso de titulación no tiene relación significativa con el tiempo transcurrido para la titulación.

Por otro lado la relación entre las variables relativamente débil ya que el valor de V de Cramer de 0.08136 así lo demuestran. Ver anexo B.

***CAPÍTULO V***  
***CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES***

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

*El problema de los bajos índices de titulación en el Tecnológico de Pachuca no es igual ni en todas las instituciones ni en las diferentes carreras que ofrece. Sin embargo de manera general, existen alternativas para tratar de incrementar sus índices.*

*Como parte de la Modernización Educativa, el estudio de la titulación en el Instituto Tecnológico de Pachuca, se ha erigido como estrategia evaluativa tendiente a valorar el impacto y la pertinencia de la Educación Tecnológica, con respecto a la satisfacción de las necesidades económicas y sociales que enfrenta actualmente el país, para que a partir de sus resultados se retroalimenten, fortalezcan y transformen las instituciones educativas involucradas en el proceso de titulación y conlleven a elevar la calidad de los servicios educativos que se ofrecen a la población demandante.*

*A partir del análisis e interpretación de los resultados, se lograron obtener las siguientes conclusiones:*

- 1. La preocupación del Tecnológico sobre el incremento de los índices de titulación, por lo general no ha estado vinculada a reflexionar sobre los procesos educativos y las formas de evaluarlos, sino que se han abocado a proponer soluciones y concretarlas en las fases terminales de los ciclos educativos.*
- 2. Es usual que la flexibilización en los procedimientos para la titulación no se fundamentan en criterios académicos, ni de acuerdo a las especificidades de las diversas carreras profesionales, es decir que, existe una tendencia a unificar los requisitos tanto académicos como administrativos para la obtención del título.*

3. *La diversificación de las modalidades por si misma no ha incrementado los índices de manera sustancial, ya que la mayoría de ellas exige un trabajo escrito que supone algún nivel de investigación, y es aquí donde los alumnos presentan las mayores dificultades, tanto por su formación deficiente, como por la falta de asesores.*
4. *Existe una intención más política que académica en la valoración de las cifras estadísticas en el sentido de que el frecuente "medir" la calidad académica a partir de los índices de titulación y de la eficiencia terminal. En este sentido, cabe preguntarse: ¿Que refleja el Instituto Tecnológico de Pachuca al presentar los mayores índices de titulación?, ¿reflejan mayor calidad académica?, ¿el título es una "garantía académica"?, ¿avala realmente la capacidad del profesional?.*
5. *Existe una falta de claridad sobre el concepto de investigación en la reglamentación del tecnológico, y también imprecisiones en los niveles de exigencia. Por otro lado, es frecuente encontrar un desfase entre la orientación de los planes de estudio y las exigencias académicas que supone el trabajo final de investigación para la obtención del título.*
6. *El estudiante está condicionado por la certificación que lo va a acreditar en relación directa con la expectativa de la movilidad social. Es decir que el binomio certificación-movilidad social se convierte en el motor fundamental para ellos y no así el interés por aprender, comprender e incidir en la transformación de su realidad.*
7. *Los alumnos presentan carencias importantes en su formación académica, tanto en lo que se refiere a aspectos teórico-metodológicos, como a las dificultades para integrar los conocimientos y transformar la realidad*
8. *En los conceptos sobre cada modalidad no hay una definición amplia, siendo poco precisa e incluso ambigua, habiendo casos en los que solo se menciona el nombre de la modalidad. Las definiciones son más bien descriptivas, y es*

frecuente que no sean explícitas las características académico-pedagógicas que sustentan dichas modalidades. En ocasiones, las descripciones de las modalidades llegan a ser tan generales, que no se percibe una clara diferencia entre ellas.

9. La tesis profesional (opción I) sigue siendo la modalidad por excelencia que tiene el Tecnológico de Pachuca para que sus egresados se titulen; ya que del total de titulados, 229 pasantes han preferido hacerlo por esta opción, representando el 19.4%.
10. La falta de asesoría: Aun cuando la mayoría de los profesores son de tiempo completo, muchos de estos ocupan un puesto administrativo en la institución y no tienen tiempo; así mismo los pocos profesores por horas de asignatura y de medio tiempo únicamente asisten al Tecnológico a impartir sus clases; por lo tanto contar con un asesor no es nada fácil.
11. La motivación juega un papel muy importante en el pasante, ésta puede provenir de él mismo, de sus familiares y principalmente de los profesores.
12. La parte burocrática excesiva a la que se enfrenta los desanima a no titularse.
13. El tiempo; la mayoría de los egresados realiza una actividad relacionada o no con su profesión, lo cual le impide dedicar tiempo para realizar su trabajo de titulación ya que esto implica pedir asesoría, leer, investigar, mecanografiar, etc.
14. El 84% de los egresados encuentra empleo sin necesidad de estar titulado.

## **RECOMENDACIONES**

- 1. Que las propuestas para incrementar el índice de titulación no estén centradas exclusivamente en los apoyos extracurriculares, sino que fundamentalmente se consideren las deficiencias que se generan durante todo el proceso educativo de la carrera, incidiendo así más directamente en el mejoramiento de la calidad académica.*
- 2. Desarrollar en la reglamentación de titulación, de la forma más explícita posible, los conceptos, características y finalidades académico-profesionales de las diferentes modalidades, para que los egresados tengan la suficiente claridad sobre el nivel y tipo de investigación que se requiere para elaborar el trabajo final. Si bien la intención no es formar investigadores, sí es importante que los alumnos logren integrar sus conocimientos por medio del trabajo escrito de investigación, además de que éste es requisito en la mayoría de las modalidades.*
- 3. El énfasis no debe seguir estando solamente en la necesidad de incrementar los índices de titulación, sino que es necesario analizar cómo se articulan en la actualidad y prospectivamente las relaciones entre: estructura curricular, perfiles académico-profesionales, prácticas profesionales, áreas de desarrollo social desatendidas y mercado ocupacional, y dentro de estas relaciones, analizar qué valor tiene el título.*
- 4. Implementar programas de cursos-talleres para capacitar a docentes que básicamente se dediquen a dar asesorías de tesis. Formar y capacitar un grupo de docentes que se dediquen a impartir asesoría para las diferentes opciones de titulación en todas las carreras.*



5. *En cuanto a la diversificación de las modalidades de titulación, de acuerdo a la evaluación de los resultados, se recomienda que las opciones II, III y IV, las cuales ocupan el 7°, 8° y 9° lugar respectivamente en la preferencia del egresado; sean reorientadas, reforzadas o eliminadas, ya que del total de titulados, solo 55 pasantes han elegido estas opciones, representando el 4.6%.*
6. *Crear la Unidad de Seguimiento de Egresados, que tiene entre otros objetivos el de apoyar a estos en sus gestiones de titulación, ya es frecuente que ellos carezcan de la información académica y administrativa para obtener el título, manejándose como una de las causas importantes para la no titulación.*
7. *Apoyar a los egresados mediante la creación del Seminario de Tesis General, la cual debe durar seis meses egresar con la tesis concluida, logrando con esto que el índice de titulación se incremente, ya que los egresados expresan que existen deficiencias en la formación metodológica durante la carrera.*
8. *Una vez que el alumno haya concluido la licenciatura correspondiente, se recomienda que en un plazo de 4 años se debe de titular, en caso de no hacerlo, deberá cursar los dos últimos semestres de la carrera; de esta forma se sentirá presionado para efectuar dicha titulación.*
9. *Crear un banco de temas de tesis como apoyo a los egresados, para que de esta manera se interesen más en su titulación.*
10. *Implementar un Programa General para la Titulación, a través de convenios con instituciones públicas. Estos programas corporativos deberán considerar esencialmente en su desarrollo, un contenido académico-científico, bajo la asesoría y la participación directa de la subdirección académica del Tecnológico de Pachuca.*

11. *Apoyar económicamente a los egresados de escasos recursos exentándolos de los pagos por el derecho a la recepción profesional, así mismo apoyar a los egresados que realicen su trabajo de titulación referente a la solución de algún problema crítico en el Tecnológico, solventando dicha institución el 100% de los gastos para la elaboración de su trabajo.*
12. *Promover reuniones de egresados y principalmente los que no se han titulado, con el fin de intercambiar opiniones y motivarlos para que se titulen, lo anterior se puede llevar a cabo por medio conferencias, cursos de actualización, información sobre la bolsa de trabajo, programas de titulación, información sobre cursos de posgrado, etc.*
13. *Se recomienda que la modalidad V la cual es "cursos especiales de titulación", se imparta, promueva y difunda con más periodicidad a todos los egresados del Tecnológico, ya que ésta ocupa el segundo lugar en la preferencia del pasante para titularse; pero de acuerdo a los resultados del presente estudio, se observa que únicamente a los egresados de la carrera de Ingeniería Civil se les han impartido estos cursos especiales de titulación.*
14. *Con el fin de motivar al egresado para que se titule, se recomienda implementar cursos de especialidad con duración de seis meses y teniendo 10 horas de clase entre viernes y sábado, para que quién lo apruebe se titule automáticamente.*
15. *Que se implemente en los planes y programas de estudio y en todas las carreras la materia de metodología de la investigación.*
16. *Implantar un seminario de tesis como materia optativa con validez académica en todas las carreras.*

*17. Establecer un horario accesible en días hábiles para que los egresados acudan a recibir asesoría, o en su defecto que las actividades se programen los sábados.*

*18. Proporcionar a los estudiantes próximos a egresar y los que ya egresaron, toda la información necesaria referente a la titulación.*

***CAPÍTULO VI***  
***PROPUESTAS***

## **CAPITULO VI. PROPUESTAS PARA ELEVAR EL NIVEL DE EFICIENCIA TERMINAL EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO DE PACHUCA**

*Finalmente, habrá que valorar la gran utilidad de la información que han generado los estudios de investigación de la titulación en el Instituto Tecnológico de Pachuca, ya que el análisis e interpretación de esta información, necesariamente conducirá a fortalecer e incrementar el número de titulados y, de esta manera, lograr retroalimentar a la institución en dichos procesos evaluativos, elevando la calidad de los servicios educativos que ofrece el Tecnológico de Pachuca, consolidando con ello, el impacto y pertinencia de la Educación Tecnológica con respecto a la satisfacción de las necesidades sociales y económicas que requiere el Estado de Hidalgo y el país.*

*La prospectiva de los estudios de titulación del Tecnológico de Pachuca, implicará no solamente la continuidad y desarrollo de éstos para concentrar información permanente y sistematizada, sino que a partir de ésta, conformar instancias con la capacidad de incidir, permanentemente, en la actualización de planes y programas de estudio que fortalezcan el perfil profesional de egreso, conforme a los requerimientos de satisfacer las necesidades sociales, económicas, científicas y tecnológicas que el desarrollo de nuestro país necesita.*

*En este orden de ideas, será necesario concretar algunos aspectos del estudio de la titulación del Instituto Tecnológico de Pachuca que implican su propia prospectiva, de esta manera, a continuación se proponen las siguientes alternativas de solución, las cuales comprenden el periodo de septiembre del 2000 a diciembre del año 2005.*

1. *Conjuntamente con las academias, se revisarán y se actualizarán los planes y programas de estudio de las diferentes carreras que se ofrecen en el Tecnológico, para que a partir de septiembre del 2001, se incluyan las materias de investigación I y II, y que se impartan en el 2° y 6° semestre respectivamente de la carrera; así mismo se les incluirá en el 8° periodo un seminario de tesis, lo anterior es con el fin de motivar al alumnado sobre la importancia de la titulación .*
  
  2. *Reestructurar la organización académica para que a partir del 2002 funcione una oficina de titulación para cada una de las carreras y que estas dependan del subdirector académico, esto nos permitirá dar una mejor atención al alumnado.*
  
  3. *Con el fin de eficientar la agilización en los tramites del pasante; se requiere de la actualización continua y sistemática de la base de datos del ITP, y así poder eliminar la siguiente documentación requerida al pasante para titularse, seria a partir del 2002.*
- 
- ✓ *Acta de nacimiento*
  - ✓ *Certificado de primaria*
  - ✓ *Certificado de secundaria*
  - ✓ *Certificado de bachillerato*
  - ✓ *Constancia de servicio social*
  - ✓ *Constancia de prácticas profesionales*
  - ✓ *Constancia de no adeudar libros*
  - ✓ *Constancia de no adeudar aparatos*
  - ✓ *Constancia de no adeudar Herramientas*
  - ✓ *Constancia de no adeudar materiales e instrumental de laboratorios*

4. Con el fin de motivar al alumnado próximo a egresar así como al pasante para que se titulen, a partir de enero del 2001 se ofrecerán cursos de especialidad con duración de seis meses y teniendo 10 horas de clase entre viernes y sábado, para que quién lo apruebe se titule automáticamente.

5. A partir de 1999 se crearán cursos-talleres para capacitar a docentes que se dediquen a dar asesorías de tesis; así mismo se formará y capacitará a un grupo de docentes para que se dediquen a impartir asesoría para las diferentes opciones de titulación en todas las carreras.

6. Las opciones de titulación II, III Y IV, a partir de septiembre de 1999, se revisarán, reestructurarán y reforzarán, con el fin de que estas sean más atractivas para el pasante.

7. Con la finalidad de apoyar a los egresados en las gestiones de titulación, a partir de enero de 1999, se creará la Unidad de Seguimiento de Egresados.

8. A partir de enero de 1999 se impartirá el curso de Seminario de Tesis General, con duración de seis meses, cuyo objetivo primordial será que el egresado lo curse y al concluirlo salga con la tesis elaborada para titularse.

9. Se reformarán los estatutos de titulación, para que desde enero de 1999, los egresados dispongan únicamente de 4 años para titularse; en caso de no hacerlo, cursarán los dos últimos semestres de la carrera

10. Se creará un banco de temas de tesis como apoyo a los egresados para su titulación y que en septiembre de 1999 empiece a funcionar.

11. A partir de septiembre de 1999 se tendrán reuniones semestrales con los egresados que no se han titulado.

12. La modalidad de titulación N° cinco la cual es "cursos especiales de titulación", a partir de septiembre del 2001 se ofrecerá a los pasantes de todas las carreras.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. AGUIRRE, Lora, M.E., Sandoval, Montaño, R. (1988). *Programa de apoyo a la titulación. Cuadernos del CESU, México, UNAM.* v. 9. p. 41.
2. AGUIRRE, Rivera, Susana. (1994). *La eficiencia terminal en la generación 1985-1988, de las licenciaturas en SUAFYL. Reforma Siglo XXI, órgano de difusión y cultura, México, SEP,* v. 4. pp. 29-33.
3. ALVARADO, Rodríguez, Ma. Eugenia. (1990). *Algunas reflexiones entorno a la titulación. Perfiles educativos,* n. 47-49, México, p. 71.
4. ALVARADO, Rodríguez, Ma. Eugenia. (1986). *Proyecto de investigación análisis de la recepción profesional; un enfoque cualitativo y cuantitativo. México: UNAM, CISE,* 6 h. (Documento interno).
5. ALVAREZ, Germán, Miguel Casillas, Olac Fuentes. (1987). *Elementos para una reforma académica en la UNAM. En: Fin de Siglo,* n. 9, enero. pp. 24-27.
6. ARREDONDO, Galván, Martiniano. (1983). *El concepto de calidad en la educación superior. En: Perfiles Educativos,* n. 19, ene-mar. pp. 43-52.
7. BOWKER, A. y Lieberman, G. (1981). *Estadística para ingenieros. México, D.F.: De. Prentice-Hall. Primera edición.*
8. CAMARENA, R. M., Chavez, A. M. (1984). *Eficiencia terminal en la UNAM: 1971-1981. Perfiles Educativos. México,* v. 7, octubre-diciembre. pp. 3-13.
9. CAMARENA, R. M., Chavez, A. M. (1986). *Reflexiones entorno al rendimiento escolar y a la eficiencia terminal. Revista de la Educación Superior, México, UNAM,* v. 1. p. 17.
10. CARPIZO, Jorge. *Fortaleza y debilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.* 16 de abril de 1986.



11. CISE. (1991). *El éxito académico del posgrado. Cuadernos del CESU. México. pp. 9-18.*
12. Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET). (1987). *Programa de titulación. sep. 52 h.*
13. Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET). (1994). *Seguimiento de egresados de la Educación Tecnológica. v. 5, t. 1. Jun. 66 h.*
14. DE, Ibarrola, M. (1990). *La formación de investigadores en México. Universidad futura. México, UNAM. Tercera edición.*
15. DIAZ, Barriga, Angel. (1987). *Estado actual del campo de la evaluación educativa. 14 h. Ponencia presentada en la Universidad Pedagógica Nacional el 27 de marzo.*
16. ECO, Umberto. (1982). *Como se hace una tesis. México: Gedisa, 267 pp.*
17. ESQUIVEL, J. E. (1991). *Egresados del posgrado en educación, el caso de Universidad Iberoamericana. Cuadernos del CESU. México, UNAM. v. 22.*
18. FRAIRE, H., Carrera, O., y Hernandez, J. (1990). *Seguimiento a egresados y empleados. Travesía, México. n. 21. p. 23*
19. GARZA, Graciela. (1986). *La titulación en la UNAM. Cuaderno del CESU. México, UNAM. n. 3. p. 9.*
20. GARZA, Graciela. (1984). *La eficiencia terminal en algunas facultades de la UNAM. En: Ciencia y Desarrollo, n. 58, sep-oct. pp. 81-90.*
21. HERNANDEZ, J. (1987). *Eficiencia terminal. Expresión Universitaria. Año IV. México, UNAM. n. 15 p. 25.*
22. HERNANDEZ, C., E. (1979). *Hacia un modelo de evaluación en el Sistema de Institutos Tecnológicos Regionales. Ponencia presentada en el primer seminario sobre evaluación institucional de COSNET. Querétaro.*

23. HERNANDEZ-Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: De. McGraw-Hill. Primera edición.
24. Instituto Politécnico Nacional. (1980). *Facilidades de titulación a 71 mil egresados del IPN; proyecto de reglamento*. En: *Polinoticias*, julio. 3 h.
25. Instituto Politécnico Nacional. (1982). *Reglamento de estudios de graduados*. En: *Gaceta Politécnica*, n. extraordinario, 16 de nov. 19 h.
26. Instituto Tecnológico de Pachuca. (1995). *Procedimiento para la obtención del título profesional de Licenciatura y de Técnico superior, diploma de especialista y grados académicos en las instituciones del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos*. pp. 150-249.
27. Instituto Tecnológico de Pachuca. (1995). *Perspectivas de la Educación Superior Tecnológica en el Estado de Hidalgo*. 103 pp.
28. Instituto Tecnológico de Pachuca. (1996). *Autodiagnostico 1996-2000*. En: *División de Estudios Profesionales*, enero. 137 pp.
29. KAZMIER, L..J. (1986). *estadística aplicada a la administración y a la economía*. México, D.F.: McGraw-Hill de México. Primera edición. Serie Schaum.
30. "La educación superior en México; recomendaciones normativas". México: CONPES, 1982.
31. "La titulación en la UNAM". México: UNAM, 1986. 210 pp. (Cuadernos del CESU, 3).
32. LOPEZ, Bedoya, Ma. M., Salvo Aguilera, B. y García Castro, G. (1989). *Consideraciones en torno a la titulación en las instituciones de educación superior*. En: *Revista de la Educación Superior*, n. 18. México, ANUIES. pp. 27-49.
33. MARQUEZ, Fernández, P. (1995). *Autoevaluación de los parámetros de calidad propuestos por la ANUIES aplicados en la Facultad de Contaduría y Administración UNAM*. Tesis. Diciembre.

34. MENDOZA, Rojas, Javier. (1989). *El valor del título profesional en el mercado laboral*. En *Revista de la Educación Superior*, v. 18, n. 1(69), ene-mar. 160 pp.
35. MILLER, I. y Freund, J. (1987). *Probabilidad y estadística para ingenieros*. México, D.F.: Prentice-Hall. Tercera edición.
36. PACHECO, Hernán. (1987). *Evaluación del desempeño profesional egresados-titulados de la ESIA-IPN*. dic.
37. PEREZ, Rocha, Manuel. (1972). *Algunos aspectos de la reestructuración académica de la enseñanza superior: cursos semestrales, salidas laterales y sistemas de titulación*. En: *Revista de la Educación Superior*, v. 1, n. 4. oct-dic. México, ANUIES.
38. PINEDA, Pineda, N. (1988). *La formación profesional: Estudio de un caso: Facultad de Contaduría y Administración. Serie debate pedagógico*. México. v. 3. pp. 21-44.
39. "Programa integral para el desarrollo de la educación superior (PROIDES)". (1986). En: *Revista de la Educación Superior*, v. 15, n. 4(60), oct-dic. 161 pp.
40. RIOS, Szalay, A. (1985). *Orígenes y perspectivas de la administración*. México, D.F.: De. Trillas, 231 pp.
41. RODRIGUEZ, Gómez, R. (1989). *Metodología para el análisis demográfico de la eficiencia terminal, la deserción escolar y el rezago escolar. Trayectoria Escolar en la Educación Superior*. México, ANUIES, SEP. p. 225.
42. ROMERO, Sotolongo, B. (1986). *Métodos para el cálculo de la eficiencia académica nacional y su aplicación en el pronóstico de niveles de actividad de la educación superior*. *Revista Cubana de Educación Superior*. Cuba. pp. 87-95.
43. ROSADO, Chuvet, M. (1988). *Avance de un estudio de seguimiento a egresados*. *Revista de orientación educativa*. México. v. 1. p. 18.

44. SCHMELKES, del Valle, Corina. (1981). *Porqué no se titulan graduados en México, una investigación sobre pasantes como profesionales; alternativas y recomendaciones para su titulación*. En: *Revista de Educación e Investigación*, n. 10, jul-sep. pp. 45-65.
45. SPIEGEL, M. R. (1979). *Estadística*. México, D.F.: McGraw-Hill de México. Primera edición. Serie Schaum.
46. TENTI, F., Emilio. (1981). *Génesis y desarrollo de los campos educativos*. En: *Revista de la Educación Superior*, v. 10, n. 2(38), abr-jun. pp. 5-32.
47. *Universidad Autónoma de Hidalgo*. (1989). *Reglamento de titulación*. 17 h.
48. WALPOLE, R., Myers, R. (1986). *Probabilidad y estadística para ingenieros*. México, D.F.: De. McGraw-Hill. Tercera edición.
49. WEIERS, R. (1986). *Investigación de mercados*. México, D.F.: Ed. Prentice-Hall. Primera edición.

## Notas de pie de página

---

<sup>i</sup> Smith, A. 1776 The wealth of Nations. Bk. I. Ch. 10. Pt I citado por Navarro. M.A. "un enfoque teórico del seguimiento de egresados" en ENLACE No. 20 SEP-ANUIES. Vol.III México. Feb. 1982.

<sup>ii</sup> Theodore Schultz. "Investement in man: an economist's view. Soc. serv. Rev.,33. 109-117.june 1959.

<sup>iii</sup> Denison. E. Citado por Raymond Lyons en "Economía de la educación" en Revista Educación. No.40. Vol.III. 4<sup>a</sup>.

<sup>iv</sup> Denison E. Citado por Lyons en "economía de la educación2 en revista educación No. 40. Vol. III. 4<sup>a</sup>. Consejo Nacional Técnico de la Educación. México. Abril-Junio 1982.

<sup>v</sup> Harbison. F.H. y Myers.Ch. Education. Manpower and economic growth. McGraw Hill. NY. 1964.

<sup>vi</sup> Pescador José Angel "La relación entre educación e ingresos: reflexiones sobre el caso mexicano" en la educación y desarrollo dependiente en América Latina compilado por daniel Morales Gómez Gernika. México 1979. P. 296.

<sup>vii</sup> Lyons Raymond "educación y Economía" , en Empleo y Desarrollo Económico.Revista Educación. Op.Cit.

<sup>viii</sup> Dore, Ronald. "The Diploma Disease". Unwin. London 1976.

<sup>ix</sup> Muñoz Izquierdo, Carlos. "Relaciones entre la educación superior en el sexenio 1976-1982" 3n Arredondo Martiniano. La Educaciónón Superior y su relación con el sectopr Productivo. SECOFI-ANUIES. México. 1992. Pp. 193-230.

<sup>x</sup> Seguimos de cerca algunas ideas expresadas por Carnoy, Martín. Educación snd employment: a critical Aproprisal. Fundamentals of Educational Planning. No.26 IIEP-UNESCO. Paris. 1977. 91 pp.

<sup>xi</sup> Leonel Zuñiga, "Perspectivas actuales de la evaluación educativa", p.49.

<sup>xii</sup> Insituto Politécnico Nacional, Esqueleto del plan para institucionalizar el seguimiento de egresados en el Sistema de Educación Tecnológica, p.1.

<sup>xiii</sup> Victor M. Gómez Campo, "Relaciones entre educación y estructura económica: dos grandes marcos de interpretación", p.20

- 
- <sup>xiv</sup> María Eugenia Pérez Correa, "Vinculación entre educación superior y sector productivo", pp. 1-2.
- <sup>xv</sup> J. Berreuzo, "Criterio e instrumentos para la revisión de planes de estudio". Citado por Alma Dea Cerdá Michel, en Estructuración del perfil profesional, p. 9.
- <sup>xvi</sup> Marco Antonio Leal, "Contribución al enfoque teórico del seguimiento de egresados", p.9.
- <sup>xvii</sup> Leticia Roa Limas, "¿y para esto fue a la Universidad?"
- <sup>xviii</sup> Yolanda García Montes, "Un estudio de la UNAM"
- <sup>xix</sup> Institutos Tecnológicos Regionales, Reunión Nacional de seguimiento y promoción profesional, p.3
- <sup>xx</sup> Marco Antonio Monobe Hernández, Estudios de seguimiento educativo, p.2.
- <sup>xxi</sup> Marcela Bravo Ahuja, op. Cit., p.5.
- <sup>xxii</sup> ITR, Seguimiento profesional, p. 1.
- <sup>xxiii</sup> Ibidem, p. 17.
- <sup>xxiv</sup> Ibidem, p. 1.
- <sup>xxv</sup> Ibidem, p. 4.
- <sup>xxvi</sup> IPN, "Instructivo para aplicadores", p.1.
- <sup>xxvii</sup> Alfonso Reséndiz Nuñez, "Sistema de Información, Estadística y Evaluación", pp. 1-2.
- <sup>xxviii</sup> Carlos Marquis et al., Resultados preliminares del estudio sobre egresados de la 1ª y 2ª. Generación de la UAM, p.41.
- <sup>xxix</sup> Ibidem, pp.1-2.

---

## GLOSARIO DE TERMINOS AFINES A LA TEMATICA DE EGRESADOS

<b>Académica</b>	Sector básico de una Institución educativa en la que se desarrollan labores de docencia, investigación, difusión o divulgación y extensión universitaria.
<b>Actividades Académicas</b>	Son todas las labores que realiza una institución en el campo de la docencia, de la investigación, la difusión o divulgación y la extensión universitaria.
<b>Actividad de enseñanza-aprendizaje</b>	Es el conjunto de acciones y estrategias didácticas realizadas por el profesor y en algunos casos por los alumnos, orientadas a lograr que los alumnos asimilen conocimientos y habilidades con vistas a su formación académica.
<b>Actualización de planes</b>	Se actualizan planes de estudio cuando se les modifica atendiendo a requerimientos científicos y culturales de la sociedad, y a las necesidades de un desarrollo más pleno en los estudiantes.
<b>Administración escolar</b>	Conjunto de acciones destinadas a organizar y operar los sistemas de registro de población estudiantil, cumplimiento de trámites, control de resultados académicos y expedición de todo tipo de documentación que acredite el desempeño del alumno.
<b>Administración institucional</b>	Conjunto de actividades de apoyo a las funciones sustantivas y al cumplimiento de los fines de una institución.
<b>Administración de ITP.</b>	A su cargo están todas las funciones de control de la organización de la existencia académica, laboral y estudiantil, a través del manejo y la supervisión de los recursos financieros, humanos y materiales, la preparación y funcionalización del presupuesto, el inventario de los bienes, la contratación de los empleados y las pautas para hacerlo, lo mismo que los convenios con las asociaciones laborales, etc.

---

<b>Admisión</b>	Es el acto administrativo por el cual una institución resuelve positiva y formalmente una solicitud de ingreso de un estudiante a una carrera, de un docente a un cargo por concurso y de aspirante a un puesto administrativo. La administración es también el proceso que tiene lugar en una institución para otorgar el ingreso y consiste en el estudio de los requisitos previos (solicitud, títulos y certificado) así como en las pruebas o exámenes de capacidad que se requieren.
<b>Administración de alumnos</b>	Acto administrativo por el cual una institución acepta una solicitud de ingreso de un estudiante.
<b>Adscripción</b>	Departamento, escuela, facultad, instituto o centro de trabajo donde presta servicios el trabajador universitario individualmente considerado.
<b>Alumno</b>	Persona admitida en cualquier nivel o modalidad por una institución educativa para recibir formación académica o profesional.
<b>Alumno/s</b>	Persona que con el objeto de recibir una formación académica sistemática, ha sido admitida en cualquier grado por una universidad, después de haber cubierto los requisitos y trámites dispuesto por la misma, con lo cual adquiere los derechos y obligaciones estipulados en las leyes, reglamentos y disposiciones de la institución.
<b>Alumno regular</b>	El que cursa todas las asignaturas correspondientes al ciclo escolar en que está inscrito, sin adeudar materias de ciclos anteriores, por lo que ritmo de su avance permite suponer que realizará el total del plan de estudios en el tiempo establecido por la propia institución.
<b>Alumno ordinario</b>	Persona matriculada en cualquier nivel o modalidad en una institución educativa, para recibir de manera sistemática formación académica o profesional, adquiriendo con ello los derechos y obligaciones estipulados en la normatividad
<b>Alumno de primer ingreso</b>	Es el que se inscribe por primera vez en el primer ciclo escolar de cualquiera de los grados ofrecidos por una institución.
<b>Alumno desertor</b>	Es el que durante un lapso determinado no cumple con sus obligaciones académicas y administrativas, por lo cual pierde los derechos adquiridos en el momento de su inscripción.



---

<b>Alumno especial</b>	Es el que asiste a cursos libres o especiales, sin otras prerrogativas que las de asistir a clase, aparecer en listas de asistencia, sustentar exámenes recabando la respectiva boleta de calificación, pero sin derecho a obtener grado o título alguno ni revalidar estudios anteriores.
<b>Alumno matriculado</b>	Es el que ha sido aceptado oficialmente por una institución para realizar sus estudios y está inscrito en todos los registros.
<b>Alumno ordinario</b>	Es aquél que, ya matriculado, participa plenamente en los programas de aprendizaje para adquirir un título o grado universitario.
<b>Alumno pasante</b>	Es el que ha cubierto el total de los créditos programados o el porcentaje establecido por la institución pero que no se ha titulado o aún no tiene derecho a hacerlo.
<b>Año académico</b>	S. Ciclo escolar  Es la duración prevista para la relación de las actividades relacionadas con el aprendizaje. Se incluye en el concepto tanto el tiempo que exige la elaboración de programas, planes de trabajo, prácticas de estudio (pasando por la instrucción en las aulas), como el que demanda la evolución de los recursos.
<b>Años escolar</b>	S. Ciclo escolar. Es la duración, dentro de un año astronómico, de las actividades institucionales.
<b>Año lectivo</b>	Periodo integrado por varios ciclos escolares de actividades académicas.
<b>Area</b>	Es el ámbito institucional que abarca de manera orgánica actividades cuyos objetivos son comunes o similares.
<b>Area académica</b>	Es la reunión de actividades que tiene que ver con la enseñanza, la investigación y la extensión cultural. En general se designa a un coordinador del área para analizar la acciones que derivan de dicha reunión.
<b>Area de estudios</b>	Agrupamiento de carreras y/o especialidades de una institución, en consideración a la afinidad de los respectivos objetos de conocimiento. Es el agrupamiento de carreras y/o especialidades de una institución, que se hace considerando la afinidad de los respectivos objetos del conocimiento.

---

**Area de conocimiento** Agrupamiento de disciplinas o campos de la ciencia en consideración a la afinidad de los respectivos objetos del conocimiento. Existen las siguientes áreas:

SEP-ANUIES:

- Ciencias agropecuarias
- Ciencias naturales y exactas
- Ciencias de la salud
- Ciencias sociales y administrativas
- Educación y humanidades
- Ingeniería y tecnología

CONACYT

- Ciencias exactas y naturales
- Tecnológicas y ciencias de la ingeniería
- Tecnológicas y ciencias médicas
- Ciencias sociales y humanidades

**En la U. de G. Existe una clasificación basada en los campos temáticos:**

- Ciencias biológicas, agropecuarias y ecológicas
- Ciencias de la salud
- Ciencias sociales y humanidades
- Ciencias económico-administrativas
- Arquitectura, arte y diseño
- Ciencias exactas e ingeniería

**Asignatura** Unidad básica de un plan de estudios, consistente en un conjunto de temas de una disciplina o de un área de especialización. Suele corresponderle un valor determinado en crédito.

**Aspirante** Es la persona que ha cubierto los requisitos y puede, en consecuencia, realizar formalmente todos los trámites establecidos en los reglamentos de ingreso de una institución educativa.

**Bachiller** Estudiante que ha concluido el bachillerato. El que cursó y concluyó el plan de estudios correspondientes al bachillerato.

**Bachillerato** Estudios de educación media superior de carácter propedéutico, que además capacitan para el trabajo en las áreas agropecuaria, del mar, industrial y de servicios.

---

<b>Bachillerato general</b>	Ciclo educativo post-secundario con duración de dos a tres años, que prepara el estudiante para continuar estudios superiores.
<b>Bachillerato técnico</b>	
<b>Banco de información</b>	Es un depósito de datos y funciona como la fuente de consulta que contiene las cifras codificadas necesarias para un sistema de información.
<b>Beca</b>	Apoyo económico que se otorga, previa satisfacción de ciertos requisitos, para realizar estudios o investigaciones. Apoyo económico temporal que se otorga a quién reúne y satisface los requisitos previamente establecidos, ya sea para cursar estudios o bien para realizar otra actividades de superación académica (ejem. Elaborar programas educativos, material didáctico, instrumentos de evaluación, etc.).
<b>Becario</b>	Es la persona a quien se le otorga un subsidio y debe cumplir con los requisitos y obligaciones que esto implica.
<b>Calendario escolar</b>	Programación de actividades académico –administrativas relacionadas con la enseñanza, establecidas por una institución y en la que se indican, entre otras, fechas de inicio, conclusión, periodos de vacaciones y días festivos.
<b>Calificación</b>	Valor asignado por un examinador, de acuerdo con una escala establecida, al conjunto de conocimientos y/o habilidades que demuestra poseer el sujeto por calificar.
<b>Bachillerato</b>	Estudios de educación media superior de carácter propedéutico, que además capacitan para el trabajo en las áreas agropecuaria, del mar, industrial y de servicios.
<b>Bachillerato general</b>	Ciclo educativo post-secundario con duración de dos a tres años, que prepara al estudiante para continuar estudios superiores.
<b>Bachillerato técnico</b>	Estudios de educación media superior de carácter propedéutico, que además capacitan para el trabajo en mas áreas agropecuaria, del mar, industrial y de servicios. Capacita al alumno para desempeñar calificadamente determinados oficios: técnico pesquero, forestal, agropecuario, etc. Es de opción terminal y propedéutico.
<b>Banco de información</b>	Es un depósito de datos y funciona como la fuente de consulta que contiene las cifras codificadas necesarias para un sistema de información

---

<b>Beca</b>	Apoyo económico que se otorga, previa satisfacción de ciertos requisitos, para realizar estudios o investigaciones. Apoyo económico temporal que se otorga a quién reúne y satisface los requisitos previamente establecidos, ya que sea para cursar estudios o bien para realizar otras actividades de superación académico (ejem. elaborar programas educativos, material didáctico, instrumentos de evaluación, etc.).
<b>Becario</b>	Es la persona a quien se le otorga su subsidio y debe cumplir con los requisitos y obligaciones que esto implica.
<b>Calendario escolar</b>	Programación de actividades académico-administrativas relacionadas con la enseñanza, establecidas por una institución y en la que se indican, entre otras, fechas de inicio, conclusión, periodo de vacaciones y días festivos. Es la programación de ciclos de actividades académico-administrativas relacionadas con la enseñanza, que una institución establece y en la que se indican las fechas de las actividades correspondientes, periodos de descanso y días festivos.
<b>Calificación</b>	Valor asignado por un examinador, de acuerdo con una escala establecida, al conjunto de conocimientos y/o habilidades que demuestra poseer el sujeto por calificar.
<b>Confiabilidad</b>	En cualquier análisis de información los parámetros que se establecen, ya sea de valores o de métodos, otorgan cierto grado de validez objetiva a los resultados o conclusiones que se generan, a esto se designa confiabilidad.
<b>Confiabilidad de los datos</b>	Los datos que se obtienen pueden gozar de diverso grado de confiabilidad, dependiendo de las fuentes, así como de los procedimientos para captarlos y procesarlos, lo mismo que las opiniones, según quien las emite y las circunstancias en las que son emitidas.
<b>Contenido curricular</b>	Conjunto de asignaturas y actividades integrantes en un plan de estudios. Es el conjunto de aspectos particulares de un sistema de enseñanza, es decir las disciplinas a través de las cuales se consideró que un plano o programa de estudios puede cumplir con los objetivos informativos de una carrera.
<b>Contenido del aprendizaje</b>	Es la materia que se enseña y que es a su vez, tanto el cuerpo de conocimientos como las habilidades o destrezas y actitudes que el alumno debe adquirir para si mismo

---

<b>Contenido de la enseñanza</b>	Es el conjunto de disciplinas contenidas en las materias que una institución considera como lo mas adecuado para enseñar a un estudiante como parte de un plan de estudios.
<b>Contenido temático</b>	Es el conjunto de conocimientos de un área especifica o disciplina que compone el programa de una materia o asignatura, para ser aprendido por el alumno.
<b>Crédito</b>	<p>Valor numérico otorgado a un curso, materia o asignatura, dentro de un total de puntos fijado a un plan o programa de estudio, en relación con el trabajo que se debe realizar en un ciclo escolar (año, semestre, trimestre, etcétera).</p> <p>Valor numérico que se asigna a un curso, materia o asignatura dentro de un total de puntos que a su vez se ha atribuido a una carrera o ciclo académico en relación con el trabajo que se puede realizar en un periodo escolar (año, semestre, trimestre, etc.) el cálculo que se hace para reconocerlo tiene en cuenta las actividades regulares (asistencia a clases teóricas, prácticas y seminarios) así como la adicionales (pruebas, participación, rendimiento, etc) los créditos otorgados a los alumnos como resultado de una evaluación final del curso. Para obtener un grado el alumno debe satisfacer la cantidad de créditos exigidos por el plan de estudios. En los estudios superiores los créditos pueden cubrirse en la misma institución o en otra, nacional o extranjera, siempre que media autorización para hacerlo y estén establecidos los estándares de acreditación.</p>
<b>Confiabilidad</b>	En cualquier análisis de información los parámetros que se establecen, ya sea de valores o de métodos, otorgan cierto grado de validez objetiva a los resultados o conclusiones que se generan; a esto se designa confiabilidad.
<b>Confiabilidad de los datos</b>	Los datos que se obtienen pueden gozar de diverso grado de confiabilidad, dependiendo de la fuentes, así como de los procedimientos para captarlos y procesarlos, lo mismo que las opiniones, según quien las emite y las circunstancias en las que son emitidas.
<b>Contenido curricular</b>	<p>Conjunto de asignatura y actividades integrantes en un plan de estudio.</p> <p>Es el conjunto de aspectos particulares de un sistema de enseñanza. es decir las disciplinas a través de las cuales se consideró que un plan o programa de estudios puede cumplir con los objetivos informativos de una carrera.</p>
<b>Contenido del aprendizaje</b>	Es la materia que se enseña y que es a su vez, tanto el cuerpo de conocimientos como las habilidades o destrezas y actitudes que el alumno debe adquirir para a sí mismo

---

---

<b>Contenido de la enseñanza</b>	Es el conjunto de disciplinas contenidas en las materias que una institución considera como lo mas adecuado para enseñar a un estudiante como parte de un plan de estudios.
<b>Contenido temático</b>	Es el conjunto de conocimientos de un área especifica o disciplina que compone el programa de una materia o asignatura, para ser aprendido por el alumno.
<b>Crédito</b>	<p>Valor numérico otorgado a un curso, materia o asignatura, dentro de un total de puntos fijado a un plan o programa de estudio, en relación con el trabajo que se debe realizar en un ciclo escolar (año, semestre, trimestre, etcétera).</p> <p>Valor numérico que se asigna a un curso, materia o asignatura dentro de un total de puntos que a su vez se ha atribuido a una carrera o ciclo académico en relación con el trabajo que se puede realizar en un periodo escolar (año, semestre, trimestre, etc.) el cálculo que se hace para reconocerlo tiene en cuenta las actividades regulares (asistencia a clases teóricas, prácticas y seminarios) así como la adicionales (pruebas, participación, rendimiento, etc.) los créditos otorgados a los alumnos como resultado de una evaluación final del curso. Para obtener un grado el alumno debe satisfacer la cantidad de créditos exigidos por el plan de estudios. En los estudios superiores los créditos pueden cubrirse en la misma institución o en otra, nacional o extranjera, siempre que media autorización para hacerlo y estén establecidos los estándares de acreditación.</p>
<b>Curso propedéutico</b>	Unidades de enseñanza-aprendizaje, con duración variable que se imparten previamente a la iniciación de un plan de estudios, cuyo fin es homogeneizar o ampliar los conocimientos de los alumnos o introducirlos en los contenidos de las determinadas asignaturas.
<b>Cursos regulares</b>	S. Cursos ordinarios.
<b>Datos</b>	Son los elementos numéricos o alfabéticos que alimentan la información que requiere la organización de una institución; en el concepto entran los documentos de los alumnos, docentes y trabajadores, incluyendo tanto sus datos básicos como los agregados. Los datos pueden ser los antecedentes que permiten conocer el estado de alguna gestión administrativa, escolar, académica, de investigación. ect.
<b>Demanda atendida</b>	<p>Población cuya solicitud de inscripción es aceptada en una institución educativa.</p> <p>Es el conjunto de solicitantes efectivamente aceptados y por lo tanto, la población escolar inscrita al inicio de un ciclo escolar en una institución.</p>

---

<b>Demanda de profesionales</b>	Número de egresados de educación superior requeridos por el mercado de trabajo
<b>Demanda educativa</b>	<p>Población que requiere servicios educativos en un momento determinado.</p> <p>Es la medida de la exigencia o solicitud de servicios educativo que registra una institución de educación superior en cada periodo de inscripción.</p> <p>Por demanda se entiende también lo que socialmente se exige a las instituciones de educación superior en cuanto a las orientaciones académicas o profesionales que satisfecerían mejor las necesidades sociales objetivas.</p>
<b>Demanda educativa potencial</b>	La que representa genéricamente un grupo de edad en relación con el nivel escolar que le corresponde cursar.
<b>Demanda laboral</b>	Se entiende por el conjunto de direcciones que siguen las solicitudes de empleo de los profesionales egresados de una institución de educación superior en un momento dado. En plural, indica el tipo de peticiones o exigencias presentadas por los trabajadores en ocasión de una renovación de contrato colectivo o convenio.
<b>Demanda potencia</b>	Designa a la población estudiantil que habiendo egresado satisfactoriamente de un nivel, está en posibilidades y condiciones de ingresar al siguiente; está integrada por el total de alumnos promovidos al final de un ciclo escolar. Este concepto es útil para medir la cobertura que puede alcanzar la atención de la demanda efectiva, así como para estimar la demanda de cada nivel educativo.
<b>Demanda real</b>	<p>Población que solicita formalmente ingreso a una institución educativa y reúne los requisitos establecidos.</p> <p>Se define por el total de alumnos que está en condiciones de solicitar ingreso en alguna institución de educación superior.</p>
<b>Demanda social de educación</b>	S. Demanda educativa.
<b>Departamento</b>	<p>En lo académico, estructura institucional que integra disciplinas afines. En lo administrativo, unidad de servicios identificable por sus funciones, integrada a una estructura mayor.</p> <p>En lo académico es la estructura institucional que supone una integración por disciplinas afines y, en ese sentido, un corte horizontal es las carreteras que ofrece una escuela. En sus funciones integra docencia e investigación. En lo administrativo es la unidad de servicios identificable por las funciones ligadas a una estructura mayor.</p>

---

<b>Dependencias/s</b>	Son las partes escuelas, centros, institutos, direcciones, coordinaciones que integran una universidad en diferentes niveles de articulación con respecto a la totalidad y al gobierno de la misma. A su vez cada escuela y facultad puede contar con una o varias dependencias, del mismo modo que los núcleos administrativos centrales.
<b>Deserción</b>	La deserción se define como el abandono que hace el alumno de los cursos o carrera a los que se ha inscrito, dejando de asistir a la clases y de cumplir las obligaciones fijadas, lo cual afecta la eficiencia terminal del conjunto. Es un indicador, ya que tomando en cuenta el total de las deserciones de los alumnos, permite apreciar el comportamiento del flujo escolar en una generación.
<b>Diagnostico</b>	Es la etapa inicial de un proceso crítico: consiste en recolectar, clasificar, analizar y hacer un informe final de un sistema con el fin de conocer objetivamente los antecedentes y la situación actual de una institución. Para elaborar un diagnóstico es necesario considerar los diversos aspectos del sistema (contexto, insumos, acciones, resultados) a fin de establecer las relaciones causales o funcionales entre sus elementos. La etapa de diagnóstico implica la emisión de un juicio sobre la situación, ya sea de una institución, de una entidad federativa o de una región, en relación directa con su entorno; es decir, pone el acento en la congruencia entre los objetivos y la políticas, programas, proyectos, de acuerdo con un conjunto de necesidades sociales. El diagnóstico puede hacerse sobre el total del sistema (global), abarca sólo un subsistema o incluso sólo un elemento integrante.
<b>Diagnóstico educativo</b>	Etapa inicial del proceso de planeación, que consiste en un análisis crítico de la educación y de su entorno social a partir de la recolección, clasificación e interpretación de los elementos que lo conforman, con el objeto de identificar sus aciertos, problemas y necesidades.
<b>Disciplina</b>	Es un conjunto ordenado y sistematizado de conocimientos dentro de un área determinada, el cual es reconocido no sólo como autónomo sino también como de estudio necesario una vista de la formación académica de una carrera. Como conjunto organizado implica que debe seguirse y por lo tanto, incluye normas o principios; en esa integración de conocimiento y normas, la disciplina representa una totalidad que debe incorporarse como tal en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un grupo articulado de disciplinas otorga fisonomía y perfil a una carrera.



---

<b>Disciplinas</b>	Conjunto organizado y sistematizado de conocimientos afines.
<b>Diseño curricular</b>	Acción de elaborar, aplicar y evaluar un currículo. S. Planeación curricular
<b>División</b>	Organización que utilizan algunas instituciones de educación superior para abarcar áreas de conocimientos afines. Se define así el conjunto organizado de recursos humanos y físicos bajo la autoridad de directores o responsables, en el que se llevan a cabo los estudios de licenciatura y posgrado (especializaciones, maestrías y doctorados). En la estructura universitaria es una sección académica que organiza los estudios superiores en general, considerando a su vez las diferentes áreas del conocimiento y determinado tanto los planes de estudio como el sistema de admisión y egreso. En algunas instituciones el término división sustituye al de dirección y se especifica en: división administrativa, división de investigación, de altos estudios, de servicios escolares, de extensión, de planeación, de finanzas, etc.
<b>Educación media superior</b>	Nivel educativo cuyo antecedente obligatorio es la secundaria. Comprende el bachillerato general, técnico y pedagógico tiene una duración de 2 a 3 años. Nivel educativo cuyo antecedente obligatorio es la secundaria. Comprende el bachillerato general, técnico y pedagógico, así como las opciones de educación técnica profesional de carácter termina.
<b>Educación media superior bivalente</b>	Está constituida por las opciones de estudio post-secundaria con duración de dos a tres años que brinda capacitación para el trabajo a la vez que preparan al estudiante para continuar estudios superiores. Sinónimo de bachillerato técnico.
<b>Educación profesional</b>	Nivel superior del sistema educativo, dedicado a la formación y transmisión de conocimientos al individuo. Para el ejercicio de una profesión. Es el tercer nivel del sistema educativo, en el que se prepara y capacita al alumno para que ejerza actividades profesionales en los diferentes sectores productivos. Se encuentra organizada en tres áreas formativas principales la científica, la humanística y la tecnológica.

---

<b>Educación profesional técnica</b>	<p>Ciclo medio superior de carácter terminal cuyo antecedente académico es la enseñanza secundaria para la formación de técnicos.</p> <p>Es una modalidad de la educación profesional orientada a la formación y capacitación del área tecnológica. Su objetivo es desarrollar habilidades y destrezas psicomotoras en el individuo en un tiempo menor al requerido por la educación a nivel profesional.</p>
<b>Educación superior</b>	<p>Nivel posterior al bachillerato o equivalente, que comprende la licenciatura y los estudios de posgrado.</p>
<b>Educación tecnológica</b>	<p>Estudios de carácter técnico que, de acuerdo con el nivel educativo en que se ubican, pueden abarcar desde la capacitación para el trabajo hasta la formación y preparación para el ejercicio profesional en la áreas agropecuaria, del mar, industrial y de servicios.</p>
<b>Eficacia</b>	<p>Capacidad para alcanzar satisfactoriamente los objetivos programados.</p> <p>Es el adecuado empleo de los recursos de los que se dispone para realizar un programa, un plano o una obra y se mide por los resultados obtenidos. En tal sentido el concepto integra el proceso de la evaluación en todos los niveles, en especial los que conciernen a los aspectos instrumentales del manejo de una institución o alguno de sus sectores.</p> <p>La eficacia consagra, en función del cumplimiento de las metas y objetivos previstos, la oportunidad y el acierto de las decisiones tomadas y subsecuentes acciones emprendidas.</p>
<b>Eficacia</b>	<p>Uso y aprovechamiento óptimo de los recursos en función de los resultados obtenidos.</p> <p>Es la relación que se puede establece entre el logro de los objetivos y los objetivos programados, teniendo en cuenta tanto el tiempo como los recursos empleados: humanos, financieros y materiales</p>
<b>Eficiencia terminal</b>	<p>Es la relación que existe entre el número de estudiantes que ingresa a una institución y el número de los que egresan de esa misma generación.</p>
<b>Egresado</b>	<p>Persona que aprueba y acredita todas las asignaturas y actividades que conforman un plan de estudios.</p> <p>Es el alumno que habiendo aprobado y acreditado todas las asignaturas de un plan de estudios, se hace acreedor al certificado correspondiente, restándole presentar los respectivos exámenes.</p>

---

<b>Egresado titulado</b>	Es el que ha representado un examen profesional y ha obtenido el título correspondiente, de acuerdo con los requisitos y procedimientos fijados por la institución en la que realizó sus estudios.
<b>Egreso</b>	Total de estudiantes que al finalizar cada año escolar concluye un plan de estudios debido a que aprobó y acreditó la totalidad de las asignaturas y actividades establecidas en éste-
<b>Ejercicio profesional</b>	De acuerdo con la ley, es la realización habitual a título oneroso o gratuito de todo acto, o la prestación de cualquier servicio propio de cada profesión.
<b>Enseñanza Aprendizaje</b>	Conjunto de acciones didácticas orientadas a la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes para la formación académica de los alumnos.
<b>Equivalencia de estudios</b>	Declaración que la federación, los estados o los organismos descentralizados facultados para ello, otorgan por tipos educativos, por grados escolares o por materia, a estudios realizados dentro del sistema educativo nacional, para continuarlos en una institución diferente de la inicial.
<b>Escolaridad</b>	Nivel o grado de estudios alcanzado por una persona o cuantificado en un grupo, colectividad o nación. S. Nivel de instrucción. Este concepto define la permanencia de un alumno en una institución y por lo tanto puede evaluarse de acuerdo con escales. Es un sentido adjetivo, califica el nivel o grado de estudios alcanzado por una persona.
<b>Escuela</b>	Institución o dependencias de una institución educativa, en la que se imparte enseñanza de cualquier nivel, generalmente con excepción de posgrado. Se designa con este nombre a las dependencias de una institución de educación superior en la que se ofrece enseñanza en los niveles de licenciatura y maestría, así como de enseñanza artística y también en las carreras especiales. Tiene una estructura similar a la de una facultad en cuanto a su gobierno y estructura académica, pero en algunas instituciones se diferencia de ella en la medida en que no otorga doctorados.
<b>Especialidad</b>	Estudios posteriores a los de licenciatura, que preparan a los alumnos para el ejercicio en un campo específico del quehacer profesional, sin constituir un grado académico.
<b>Especialización</b>	Estudios posteriores a los de licenciatura que prepara a los alumnos para el ejercicio en un campo específico del quehacer profesional sin constituir un grado académico.

---

<b>Estadística básica</b>	Agrupamiento organizado lógicamente con los hechos básicos, expresados en forma numérica, del funcionamiento de la institución.
<b>Estructura académica</b>	Conjunto de dependencias en la organización de una institución educativa, inherente a las funciones de docencia e investigación.
<b>Estudiante</b>	Es la persona que mantiene una relación de aprendizaje con una institución de educación a partir de su inscripción en la misma y con independencia del ritmo que sigan sus estudios; así el hecho de ser irregular no le quita ese carácter, que solo se pierde por egreso o por separación en los términos que fijan los reglamentos.
<b>Estudiante aceptado</b>	El que ha cubierto los requisitos de admisión establecidos por la institución a la que solicitó ingreso, por lo que es notificado de su aceptación a fin de que realice los trámites de inscripción que corresponden.
<b>Estudiante irregular</b>	El que se inscribe y cursa un semestre que no corresponde a la generación en la que ingresó y/o adeuda materiales o cursos propedéuticos.
<b>Estudiante regular</b>	El que se inscribe y cursa el semestre correspondiente a la generación en la que ingresó y/o esta sin adeudar materias.
<b>Estudios de posgrado</b>	Planes y programas de estudio de nivel superior que tienen como antecedentes necesarios la licenciatura (especialización, maestría y doctorado)
<b>Estudios de post-licenciatura</b>	S. Posgrado
<b>Evaluación</b>	Es la apreciación crítica que se hace del proceso de aprendizaje de un alumno y se traduce en la calificación que es, a su vez, la atribución de un valor según la escala que se aplica. Para hacerla, los docentes tienen en cuenta el rendimiento escolar, el cual miden mediante pruebas o exámenes, estimaciones directas de participación o de los avances producidos por el alumno.
<b>Ex alumno</b>	Se designa con ese nombre a toda persona que haya cursado estudios en una institución y que ya no tiene con ella una relación de alumno en virtud de que egresó o perdió su inscripción por cualquier otro motivo.

---

<b>Examen</b>	Prueba a que se somete a un estudiante en el transcurso del estudio de una asignatura, mediante preguntas, ejercicios o problemas, oralmente o por escrito. Es un instrumento de evaluación que suele, en ciertos casos, conjugarse con otros sistemas de apreciación del rendimiento escolar para decidir la promoción.
<b>Examen de admisión</b>	Prueba a que se somete un sujeto que demanda educación en determinado nivel y que consiste, generalmente en la aplicación de un examen de conocimientos, socioeconómico, test psicológicos y promedio de calificación del nivel inmediato anterior y cuyo resultado determina el ingreso o no del solicitante a la institución educativa.
<b>Examen profesional</b>	Es la evaluación a la que se someten los alumnos de licenciatura y de algunas carreras técnicas para poder graduarse, y consiste en la defensa de una tesis o tesina.
<b>Facultad</b>	Organización académico-administrativa de una institución, para ofrecer estudios superiores en una o varias carreras y en algunos casos los de posgrado. Se suele designar también con ese nombre al cuerpo docente. En algunas instituciones de educación superior se designa así a aquellas estructura docentes que poseen medios para formar profesionistas y otorgar los grados de maestros y de doctor en un área disciplinaria o en un conjunto de áreas afines. En la U. de G. hasta antes de su reforma, sólo se impartía el grado de licenciatura.
<b>Flujo escolar</b>	Movimiento de la población estudiantil inscrita de un ciclo escolar a otro y de un nivel a otro, en función de su ingreso aprobación, deserción o abandono.
<b>Formación profesional</b>	Proceso educativo destinado a preparar a los estudiantes para el ejercicio de una profesión.
<b>Formación y actualización disciplinaria</b>	Programas, cursos, talleres, etc., dirigidos al personal docente de una institución educativa en el propósito de profundizar, ampliar y actualizar los conocimientos relativos a una disciplina.
<b>Generación</b>	S. Cohorte. Grupo de estudiantes que inicia sus estudios al mismo tiempo, por lo que su inscripción de primer ingreso corresponde a un mismo año escolar.

---

<b>Grado académico</b>	Reconocimiento otorgado por una institución de educación superior a quienes han cumplido satisfactoriamente los requisitos académicos establecidos.
<b>Grado académico</b>	Es el título que otorga una institución de educación superior, una vez que se han cumplido los requisitos fijados, como obtener todos los créditos de un plan de estudios, presentar tesis y aprobar el examen profesional. Los grados académicos pueden ser de licenciatura, maestría o doctorado. Por extensión, se refiere a la etapas en la que se divide cada ciclo de estudios e indica el nivel de un estudiante en su proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la palabra "grado" alude a una jerarquía de conocimiento, según el tiempo de estudios y el aprovechamiento verificado.
<b>Grado escolar</b>	Indica el nivel de un estudiante en su proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la palabra "grado" alude a una jerarquía de conocimiento, según el tiempo de estudios y el aprovechamiento verificado.
<b>Grupo</b>	Conjunto de alumnos que recibe, en una misma aula, con igual horario y con los mismos profesores, las materias o cursos establecidos en un plan de estudios correspondientes a un ciclo escolar.
<b>Guía de carreras</b>	Información sistemática sobre las diferentes oportunidades de estudio que ofrecen las instituciones educativas. S. Catálogo de carreras
<b>Indicador</b>	Expresión del valor de dos o más propiedades de un fenómeno.
<b>Indice</b>	Valor que el indicador asume en un momento específico. Es la proporción que guarda una cifra en relación con otra. En educación superior, se puede obtener los siguientes índices: ingreso-egreso (eficiencia terminal), ingreso-titulación, egreso-titulación, aprobación-reprobación, etc.

---

<b>Información</b>	Es la expresión verbal, escrita o gráfica de los conocimientos y datos que resulten de procesos que tienen lugar en diversas zonas de la realidad: política, educación, economía, sociedad, cultura, ciencia, arte, etc. La información es transmitida o difundida, recopilada, recogida, analizada y cada una de sus unidades posee diferente valor, según su fuente, su solidez y coherencia, su verosimilitud o su finalidad, su lenguaje y su universalidad.
<b>Infraestructura</b>	Es el conjunto de recursos materiales y humanos con que cuentan, como su soporte básico, las instituciones educativas en los diversos ámbitos que las conforman; es el conjunto de edificios, aulas, laboratorios, bibliotecas, equipos, oficinas, máquinas, salas, galerías, instalaciones, campos deportivos, terrenos, así como personal académico y administrativo.
<b>Grado académico</b>	Es el título que otorga una institución de educación superior, una vez que se han cumplido los requisitos fijados, como obtener todos los créditos de un plan de estudios, presentar tesis y aprobar el examen profesional. Los grados académicos pueden ser de licenciatura, maestría o doctorado. Por extensión, se refiere a las etapas en las que se divide cada ciclo de estudios e indica el nivel de un estudiante en su proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la palabra "grado" alude a una jerarquía de conocimiento, según el tiempo de estudios y el aprovechamiento verificado.
<b>Grado escolar</b>	Indica el nivel de un estudiante en su proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la palabra "grado" alude a una jerarquía de conocimiento, según el tiempo de estudios y el aprovechamiento verificado.
<b>Grupo</b>	Conjunto de alumnos que recibe, en una misma aula, con igual horario y con los mismos profesores, las materias o cursos establecidos en un plan de estudios correspondientes a un ciclo escolar.
<b>Guía de carreras</b>	Información sistemática sobre las diferentes oportunidades de estudio que ofrecen las instituciones educativas. S. Catálogo de carreras.
<b>Indicador</b>	Expresión del valor de dos o más propiedades de un fenómeno.

---

<b>Índice</b>	Valor que el indicador asume en un momento específico. Es la proporción que guarda una cifra en relación con otra. En educación superior, se puede obtener los siguientes índices: ingreso-egreso (eficiencia terminal), ingreso-titulación, egreso-titulación, aprobación-reprobación, etc.
<b>Información</b>	Es la expresión verbal, escrita o gráfica de los conocimientos y datos que resultan de procesos que tienen lugar en diversas zonas de la realidad: política, educación, economía, sociedad, cultural, ciencia, arte, etc. La información es transmitida o difundida, recopilada, recogida, analizada y cada una de sus unidades posee diferente valor, según su fuente, su solidez y coherencia, su verosimilitud o su finalidad, su lenguaje y su universalidad.
<b>Infraestructura</b>	Es el conjunto de recursos materiales y humanos con que cuenta, como su soporte básico, las instituciones educativas en los diversos ámbitos que las conforman; es el conjunto de edificios, aulas, laboratorios, bibliotecas, equipos, oficinas, máquinas, salas, galerías, instalaciones, campos deportivos terrenos, así como personal académico y administrativo.
<b>Maestro</b>	Es el que cursó un plan de estudios de maestría y cumplió los requisitos establecidos por la institución para la obtención del grado correspondiente.
<b>Materia</b>	S. Asignatura Es una unidad de enseñanza o un conjunto organizado y programado de conocimientos teóricos y prácticos que forman parte de una disciplina perteneciente a un área de estudios. Integra el curriculum de un plan de estudios, a veces aislada, a veces en relación de interdependencia con otras, o a veces en secuencias. En su programa incluye, además de los contenidos, técnicas de aprendizaje, apoyos didácticos, formas de evaluación y duración.
<b>Matrícula</b>	Conjunto de alumnos inscritos en un determinado momento en una institución educativa. Conjunto de alumnos inscritos en un determinado periodo de una institución educativa.
<b>Mercado de trabajo</b>	Oferta y demanda de profesionistas que se dan en un momento y lugar determinado.
<b>Mercado de trabajo profesional</b>	Oferta y demanda de profesionistas que se dan en un momento y lugar determinados



---

<b>Modalidad escolar</b>	Proceso educativo formal que se desarrolla, en instalaciones dedicadas a este propósito con planes, programas y metodologías sujetas a un calendario y horarios establecidos.
<b>Nivel de instrucción</b>	S. Escolaridad
<b>Nivel educativo</b>	Etapa o fase secuencial completa en la cual se estructura un tipo educativo. Etapas secuenciales completas en las que se estructura el sistema educativo nacional, el cual comprende los niveles de educación preescolar, básica (primaria y secundaria), media superior y superior en sus modalidades escolar y extraescolar.
<b>Objetivo</b>	En una institución de educación superior es la expresión cualitativa de sus fines.
<b>Oferta de profesionales</b>	Número de egresados de educación superior, en disponibilidad de incorporarse al mercado de trabajo.
<b>Oferta educativa</b>	Capacidad institucional o del sistema educativo, para atender alumnos de acuerdo con su persona académico y administrativo, planta física y recursos materiales.
<b>Orientación educativa</b>	Conjunto de acciones para apoyar al estudiante en la elección de opciones educativas o laborales. Conjunto de programas y servicios que mediante asesorías individuales y colectivas, o por medio de información impresa y audiovisual, entre otros, desarrolla una institución para apoyar a los estudiantes, por ejemplo, en la elección de opciones educativas.
<b>Parámetro</b>	Valor de referencia de un indicador. Definición que expresas clara y objetivamente el nivel deseable contra el que se contrasta un indicador determinado.
<b>Pasante</b>	Calidad que se reconoce al egresado o al estudiante que acreditó cierto número de asignaturas de un plan de estudios, para ejercer su profesión con algunas limitaciones. Calidad que se le reconoce al egresado que concluyó la totalidad de un plan de estudios pero no ha satisfecho los requisitos de titulación. Se le utiliza también para designar al estudiante que ha cursado un cierto número de asignaturas de un plan de estudios.

<b>Perfil de ingreso</b>	Conjunto de requisitos que debe satisfacer un sujeto para ingresar a una institución educativa y que se le considere capaz de cursar un grado o ciclo escolar determinado. Algunos de estos aspectos son: psicológicos, de conocimientos y destrezas, etc.
<b>Perfil del egresado</b>	Modelo elaborado por una institución educativa en el que se establecen las características académicas y profesionales de quienes concluyen sus estudios. Modelo donde se establecen las características académicas y profesionales que deben observar quienes concluyen sus estudios.
<b>Perfil del estudiante</b>	Características que debe tener un alumno al momento de ingresar a una institución educativa. Es el conjunto de características, reales o deseadas, en los alumnos de una institución en un momento determinado.
<b>Perfil del estudiante</b>	Características que debe tener un alumno al momento de ingresar a una institución educativa. Es el conjunto de características, reales o deseadas, en los alumnos de una institución en un momento determinado.
<b>Perfil profesional</b>	Conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y aptitudes que deben reunirse para el ejercicio de una profesión.  ARG
	S. Ciclo escolar.  ARG
<b>Periodo escolar</b>	Es el tiempo que duran las actividades escolares correspondientes a un plan de estudio; se incluye en el periodo escolar la apertura y cierre de las inscripciones, los cursos que se imparten, las fechas de exámenes, la suspensión de labores y las vacaciones. Según su extensión, los periodos pueden ser anuales, semestrales, cuatrimestrales, trimestrales, etc.  UdeG
<b>Personal académico</b>	Docente o investigador que realiza estas funciones y las de difusión de la cultura y extensión de los servicios.  ARG

---

<b>Planeación</b>	Conjunto de proceso coordinados, sistemáticos y generalizados, para la determinación de acciones tendientes al desarrollo equilibrado y coherente de la educación superior.	ARG
<b>Planeación curricular</b>	S. Diseño curricular	ARG
<b>Plan de estudio</b>	Documento que contiene la fundamentación social y educativa de formar recursos humanos calificados en una disciplina o área determinada y el cual se precisa, entre otros elementos, el perfil del egresado, los fines y objetivos educacionales, los contenidos, métodos, experiencias de enseñanza-aprendizaje y formas de evaluación, así como los medios y recursos de todo tipo que serían empleados en el proceso educativo. Sinónimo de currículo.	ARG UdeG
<b>Planes de estudio</b>	Conjunto estructurado de asignación, prácticas y actividades de enseñanza-aprendizaje.	
<b>Planta física</b>	Conjunto de inmuebles que posee una institución, destinado al cumplimiento de sus labores académicas, administrativas y culturales.	ARG
<b>Plantel</b>	Es el lugar físico en el que, dados ciertos recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros, se realizan actividades académicas, administrativas y culturales descentralizadamente.	ARG UdeG

---

**Población económicamente activa**

Es el sector de la población total de un país que participa en los diferentes procesos de producción, sea de la agricultura, de la industria, del comercio, así como del funcionamiento de los servicios (educación, burocracia, etc.)

Es económicamente activa toda persona que desempeña un trabajo y recibe una retribución como salario o como ganancia.

UdeG

**Población escolar**

S. Matrícula.

ARG

Es el total de alumnos que integran la matrícula de un grado o nivel determinado o de toda una institución educativa. Dentro del concepto genérico se discriminan los siguientes rubros: población escolar aprobada, becada, censada, de primer ingreso, final, inicial, que interrumpe o reanuda estudios, repetidora, reprobada, etc.

UdeG

**Posgrado**

Programas académicos de nivel superior (especialización, maestría y doctorado) que tienen como antecedentes necesarios la licenciatura.

S. Estudios de post-licenciatura.

ARG

Es el nivel más alto que ofrece el sistema educativo nacional y los respectivos estudios se llevan a cabo una vez que se ha obtenido una licenciatura.

Se incluye en ese concepto los estudios de especialización (por los que confieren grados), maestrías y doctorado, orientados por lo general a una profundización de la investigación. Los posgrados se imparten en diversas instituciones y universidades y su duración es, según sus niveles, de dos a cinco años. Los egresados obtienen el grado de maestro o doctor en determinada especialidad.

UdeG

**Preparatoria**

S. Bachillerato.

		ARG
<b>Primer ingreso</b>	Conjunto de estudiantes que se matriculan o inscriben por primera vez en una institución educativa.	UdeG
<b>Procedencia</b>	Es el origen de los alumnos que ingresan por primera vez a una institución educativa manifestando en sus antecedentes; el concepto incluye el nivel escolar, el área de conocimientos (ciencias, humanidades, administración etc.) el tipo de escuela de donde viene (privada, pública, incorporada, etc.), así como el medio social y familiar. La determinación de la procedencia es fundamental para el establecimiento de políticas educativas y para los fines estadísticos.	UdeG
<b>Proceso de Enseñanza Aprendizaje</b>	Conjunto de fases sucesivas en el que se cumple el fenómeno intencional de la educación y de la instrucción; se hace hincapié en la bilateralidad de la acción, que va tanto de quien enseña a quien aprende, como de quien aprende a quien enseña.	UdeG
<b>Profesión</b>	Ejercicios de conocimientos especializados adquiridos mediante estudios formales, que generalmente requiere reconocimiento del Estado.	
<b>Profesional</b>	Relativo a la profesión. Se utiliza adjetivo.	ARG
<b>Profesional medio</b>	Egresado de estudios post-secundarios que queda habilitado para incorporarse al mercado de trabajo y/o continuar estudios superiores. S. Técnico profesional.	ARG
	El que cursó y concluyó un plan de estudios de nivel medio superior terminal.	UdeG

---

<b>Profesional Técnico</b>	Egresado de los estudios post-secundarios de carácter terminal, que queda habilitado para incorporarse al mercado de trabajo.	
<b>Profesionista</b>	Egresado de una carrera, que acredita haber cumplido con todos los requisitos académico y está habilitado para ejercer su profesión.	ARG
<b>Profesor</b>	Es el académico a cuyo cargo están fundamentalmente las actividades docentes de una institución de educación superior, aunque reciben esa designación los académicos que también se dedican a la investigación. Su adscripción al ámbito académico puede ser de varios tipos: a) por la dedicación de tiempo completo (25 ó más horas a la semana), de medio tiempo (15 a 24 horas a la semana), por horas ( menos de 15 horas a la semana); b) por categoría: titular, asociado, asistente, por asignatura; c) por el nombramiento: definitivo (por concurso), por contrato, por honorarios.	ARG  UdeG
<b>Programas</b>	Conjunto de acciones, interrelacionadas y recursos orientados al logro de objetivos y metas. Conjunto de acciones, específicas ordenadas secuencialmente en el tiempo, interrelacionadas con los recursos necesarios para el logro objetivo y metas.	ARG  UdeG
<b>Promoción</b>	Ascenso de categoría y/o nivel previa valoración de méritos laborales y académicos de quien lo solicita.	UdeG

---

**Recursos humanos**

Son los profesores, investigadores y administrativos que realizan las funciones sustantivas y de apoyo de las instituciones de educación superior en apoyo al cumplimiento de sus programas y proyectos específicos, los cuales se dan a través del proceso del reclutamiento, admisión, inducción al puesto, capacitación y desarrollo, pago de salarios y sueldos, incentivos, estímulos y control, entre otros.

UdeG

**Recursos materiales**

Son los insumos de materiales, maquinaria y equipo necesario para la operación de la institución de educación superior que se da a través del proceso de adquisiciones, almacenamiento, mantenimiento, servicios generales, intendencia e inventarios, entre otros.

UdeG

**Reingreso**

Conjunto de estudiantes que se reinscriben en los tiempos establecidos por una institución educativa para continuar con el plan de estudios.

UdeG

**Reinscripción**

Es el trámite que realiza un alumno para continuar en el mismo plantel y nivel que le corresponda al terminar un ciclo escolar.

UdeG

**Reprobación**

Es la decisión que toma un profesor o un profesor o un jurado con respecto al trabajo escolar de un alumno, curso o examen, y por la cual no se le conceden los créditos correspondientes debiendo, en consecuencia, repetir el curso o el examen.

También quiere decir expresión de un juicio desfavorable con respecto a una acción, gesto, actitud o actividad de una institución o de personas pertenecientes a ella.

Es la población escolar sujeta a un programa curricular pero que por no haber cumplido los requisitos académicos exigidos en el plan de estudios sus integrantes no están en condiciones escolares de ser promovidos al grado inmediato superior.

UdeG

---

**Requisitos de titulación**

Conjunto de condiciones y actividades (por ejemplo, acreditar uno o más idiomas, elaborar tesis, presentar examen profesional, etc.), que debe satisfacer y realizar quien concluyó un plan de estudios a fin de obtener el título profesional.

UdeG

**Sector privado**

Conjunto de organizaciones empresariales constituidas por particulares para la producción, distribución y comercialización de bienes y la prestación de servicios.

UdeG

**Sector público**

Conjunto de dependencias de la administración pública en los niveles de gobierno federal, estatal y municipal que coordina, regula y fomenta las actividades de interés general para el país y atiende las demandas y requerimientos para el bienestar social de la población.

UdeG

**Seguimiento de Egresados**

Evaluación de las actividades de los egresados en relación con sus estudios realizados.

ARG

Es el procedimiento mediante el cual una institución busca conocer la actividad profesional que éstos desarrollan, su campo de acción, su nivel de ingresos, las posibles desviaciones profesionales que han tenido así como sus causas, su ubicación en el mercado de trabajo y su formación académica posterior al egreso.

UdeG



---

**Semestre**

Es una unidad pedagógica de seis meses, en la cual se lleva a cabo un ciclo completo de enseñanza-aprendizaje mediante cursos, seminarios, exámenes, inscripciones, etc. Las carreras están constituidas por una cantidad determinada y variable de semestre. Una vez cursadas y aprobadas las materias de un semestre, los alumnos se inscriben en las de otro.

Este concepto pedagógico ha sustituido casi completamente el de año, aunque en algunas instituciones los estudios se organizan en cuatrimestres y bimestres.

UdeG

**Servicio social**

Es el conjunto de actividades profesionales realizadas por los alumnos antes de egresar de una escuela superior o técnica, cuando el currículo de la misma carrera lo especifica como requisito para obtener la certificación completa de esos estudios. Lo desempeñan en lugares donde se requiere sus conocimientos y generalmente no son de carácter lucrativo, ofreciéndose en ocasiones a los habitantes de más escasos recursos.

UdeG

**Sistema de créditos**

En términos generales, el sistema de crédito se basa en el valor numérico concedido a las asignaturas y actividades prácticas académicas del estudiante.

Concretamente, en educación superior, es la suma de horas por semana que un estudiante debe dedicar a una materia, incluyéndose en este total las horas de clase o laboratorio, de taller o de prácticas y de estudio personal.

UdeG

**Sistema escolar**

Modalidad escolar en la que se ofrecen opciones de estudio cuyo currículo precisa el tiempo que dedicará el estudiante para cursarlo, ya que tiene una duración preestablecida por la institución.

UdeG

---

<b>Tasa</b>	<p>Es el índice o promedio que sirve para medir alguna fase de un proceso, ya sea en un sentido creciente o decreciente.</p> <p style="text-align: right;">UdeG</p>
<b>Técnico profesional Titulado</b>	<p>S. Profesional medio.</p> <p style="text-align: right;">ARG</p> <p>Persona que ha cubierto el plan de estudios y cumplido con los requisitos establecidos por una institución educativa, para obtener el título correspondiente.</p> <p style="text-align: right;">ARG</p> <p>Persona que ha recibido un título que ampara el ejercicio de una profesión, expedida por la institución educativa en la cual acreditó un plan de estudios y cumplió con los requisitos establecidos por ésta para su obtención.</p> <p style="text-align: right;">UdeG</p>
<b>Título profesional</b>	<p>Documento expedido por las instituciones de educación superior a quien ha acreditado un plan de estudio y cubierto los requisitos establecidos para su obtención.</p> <p style="text-align: right;">ARG</p> <p>Documento que expiden las instituciones de educación superior y que se otorga al estudiante que ha cubierto el plan de estudio correspondiente, realizado su servicio social, aprobado el examen profesional. El título, además de acreditar la terminación de los estudios, certifica que su poseedor tiene los conocimientos necesarios y que podrá obtener la cédula de ejercicio profesional.</p> <p style="text-align: right;">UdeG</p>

---

<b>Usuario</b>	<p>Es el utilizador, consumidor o destinatario de los productos de un sistema establecido en una institución.</p> <p>Es también el nombre que recibe el estudiante o participante de un programa educativo transmitido o entregado a través de los medios de comunicación social. En el caso específico de la información, del usuario que la demanda necesita estar al día para la toma de decisiones adecuadas. Puede a su vez, ser fuente de información ya procesada y en consecuencia factor de retroalimentación del sistema.</p>	UdeG
<b>Variable</b>	<p>Es el aspecto, modalidad o fenómeno susceptible de modificar o determinar algún proceso (de investigación, estudio o ejecución de operaciones). Se puede considerar aisladamente para estudiar la magnitud, la frecuencia, la dirección, la forma y los efectos de los cambios que experimenta o que a su vez, puede ocasionar. Su característica principal es que puede asumir diferentes valores.</p>	UdeG
<b>Variable Dependiente</b>	<p>Es aquella cuyos valores en una función están determinados por los de otra variable.</p>	UdeG
<b>Variable independiente</b>	<p>Es la que determina los valores de otro variable en función.</p>	UdeG

---

ARG. Tomado del texto de A. Rangel Guerra  
UdeG. Tomado del Glosario de la Universidad de Guadalajara

**FUENTES:**

**Rangel Guerra, Alfonso Coord.** (1988) Glosario de Educación Superior.  
Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior.  
SEP-ANUIES. México.

**Glosario de Términos para la Planeación de la Educación Superior (1994).**  
Universidad de Guadalajara. Dirección de Planeación, Evaluación y  
Desarrollo. México.

# **EVALUAR LA EFICIENCIA DEL PROCESO DE TITULACIÓN DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PACHUCA**

## **ANEXOS**

**Anexo A . Gráficas por pregunta en porcentajes**

**Anexo B. Análisis estadístico, tablas de contingencia y  
prueba de Hipótesis**

Noviembre 2000

# **ANEXO "A"**

## **Gráficas por pregunta en porcentajes**



# Gráfica No. 1

32 A 34

15.3%

29 A 31

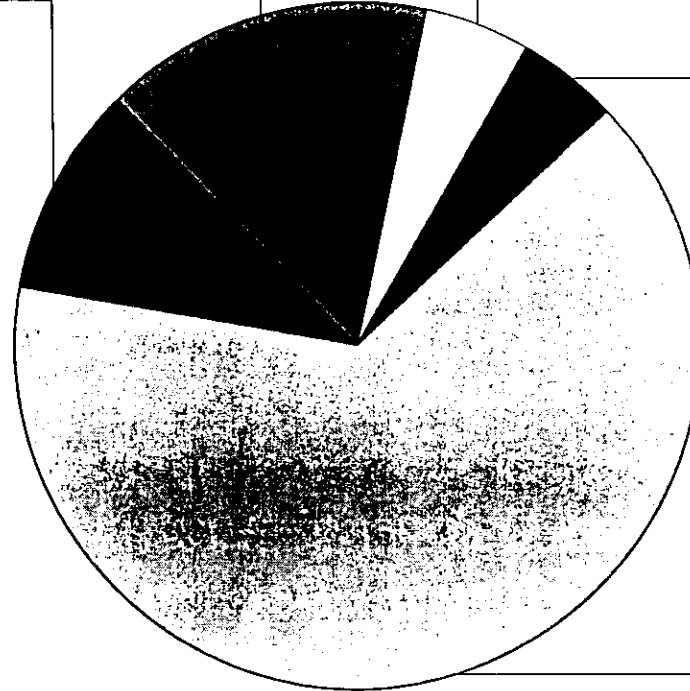
10.2%

35 O MAS

5.1%

23 A 25

4.7%



26 A 28

64.6%

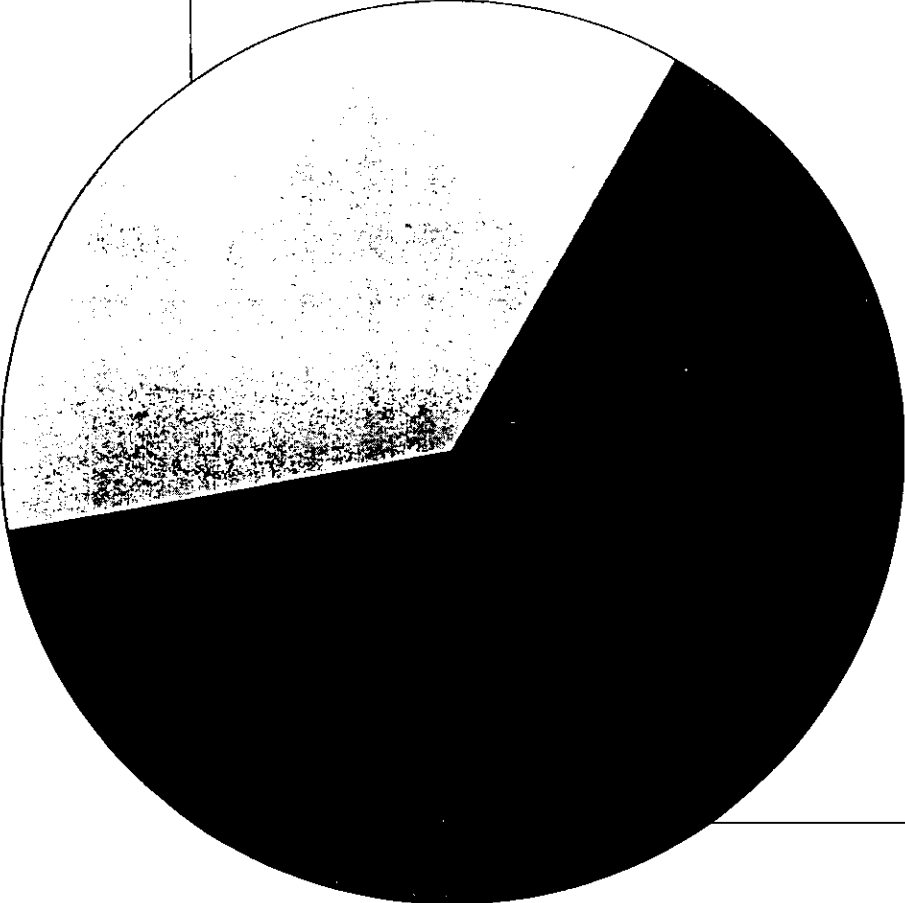
Edad



# Gráfica No. 2

FEM

36.1%

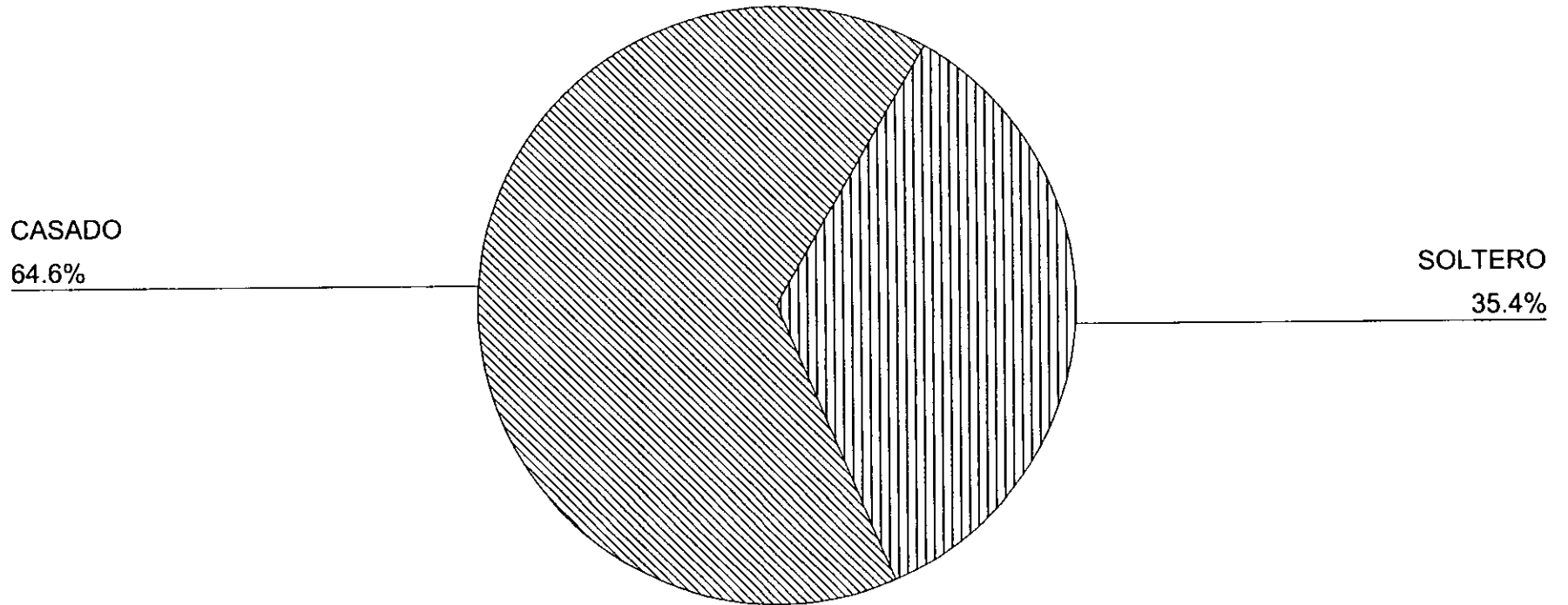


MASC

63.9%

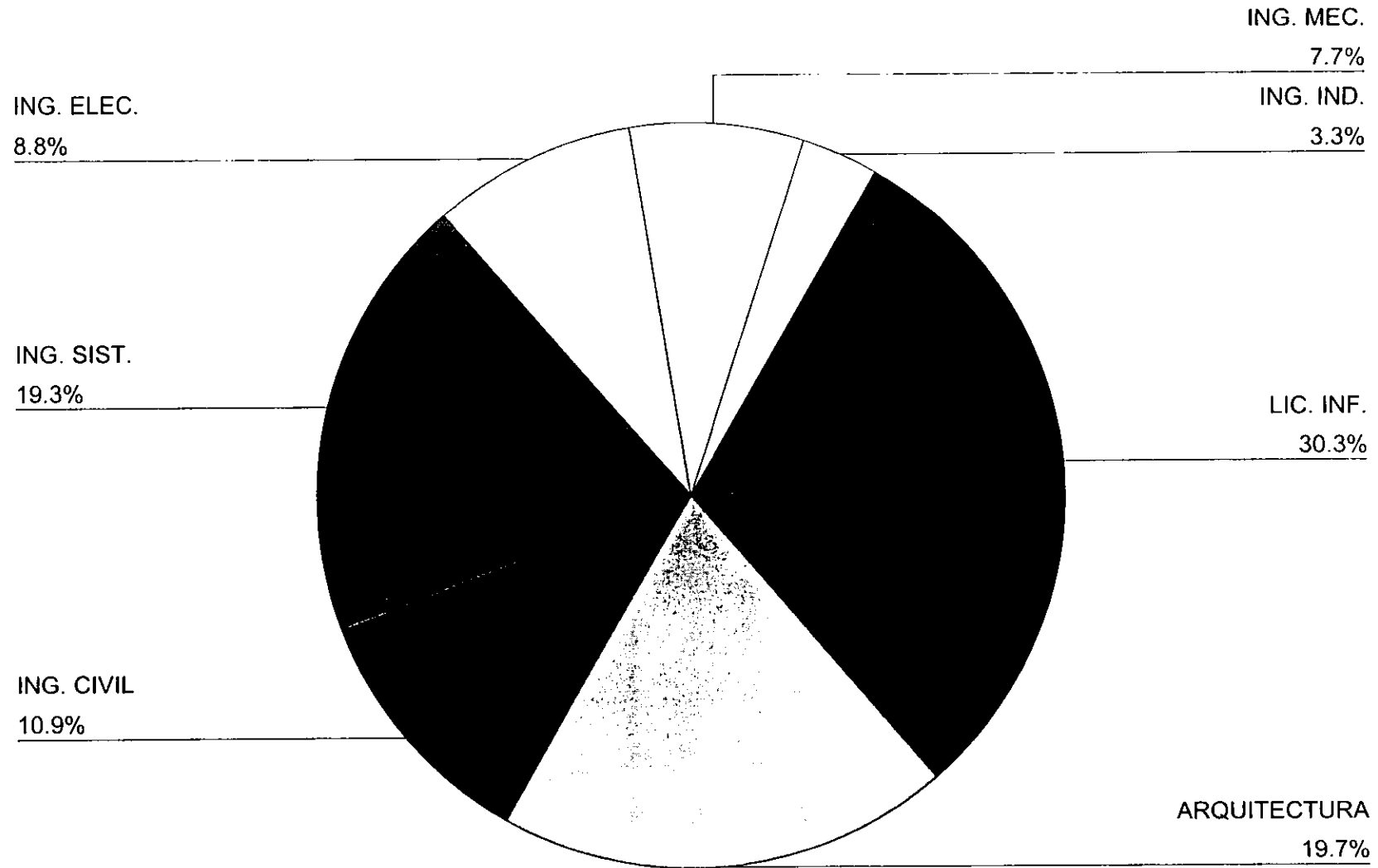
Sexo

# Gráfica No. 3



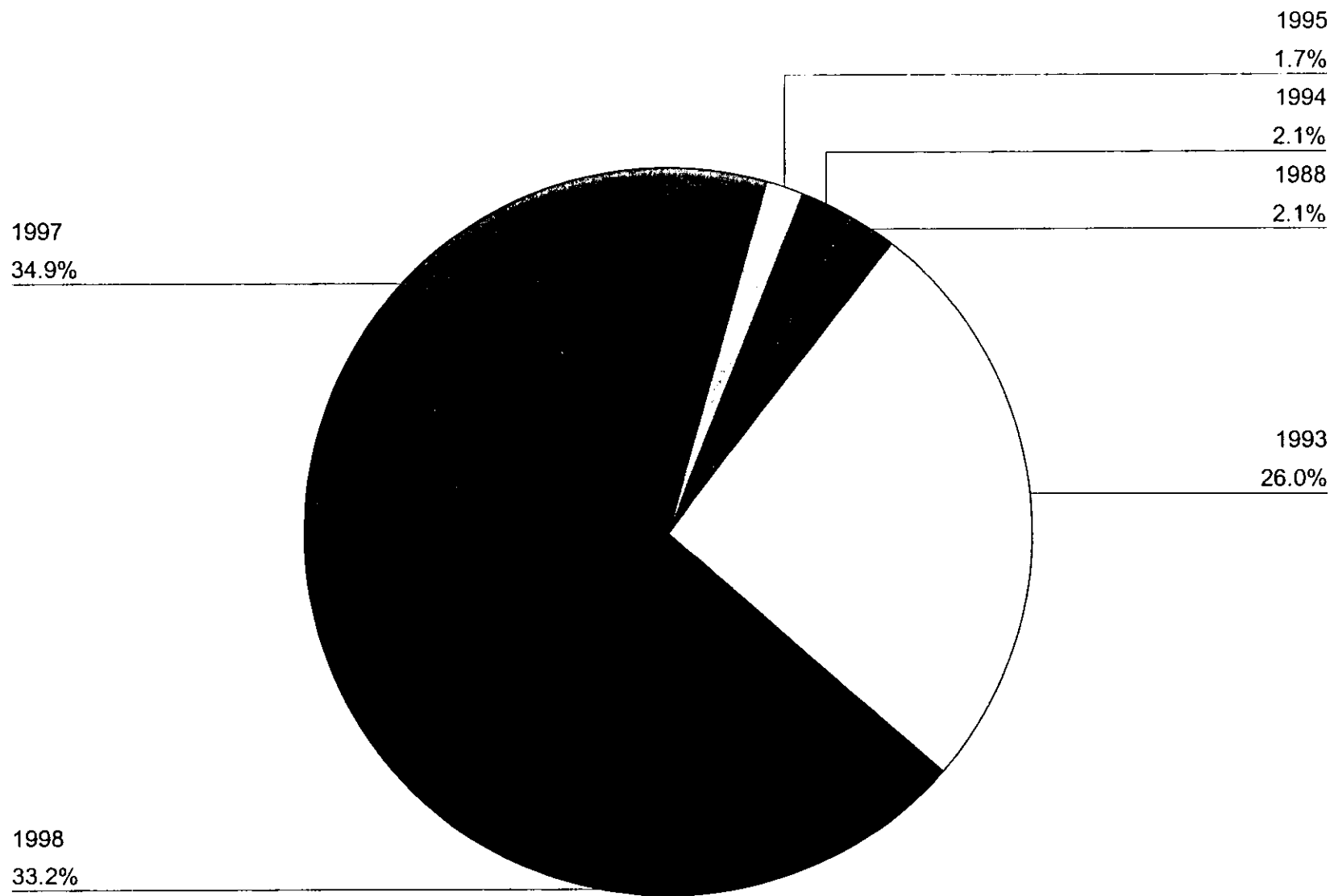
Estado civil

# Gráfica No. 4



Carrera que cursó en el ITP

# Gráfica No. 5



Año que egresó del ITP

# Gráfica No. 6

REGULAR

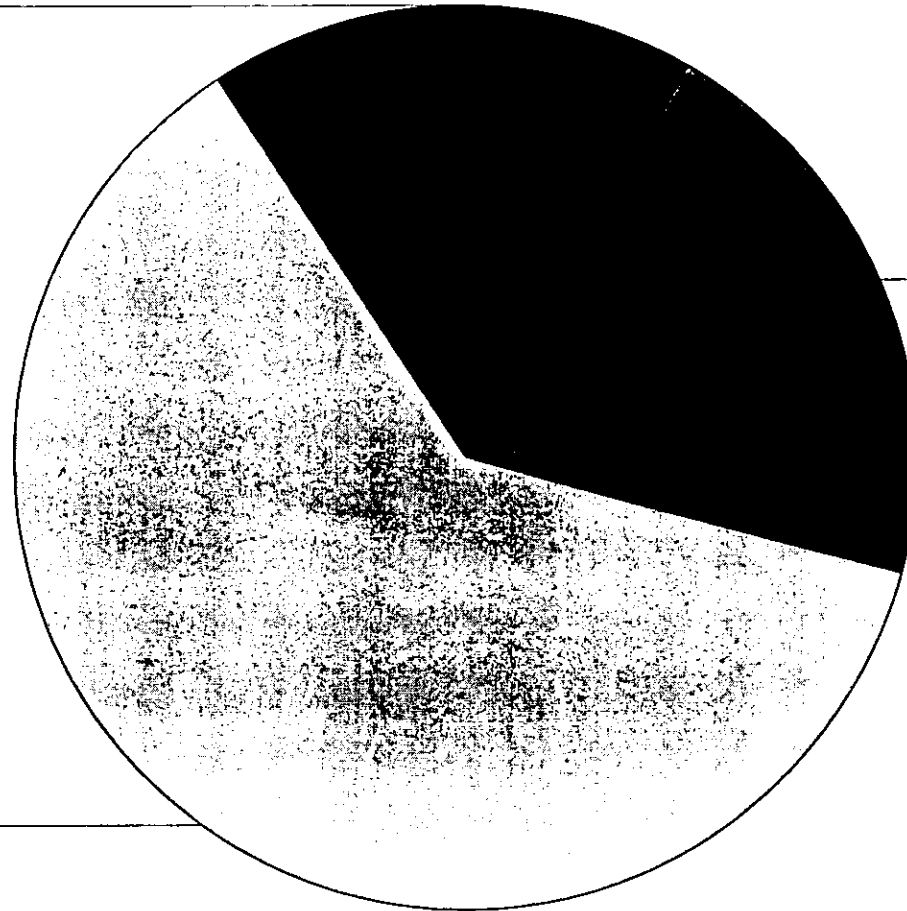
17.5%

MUY INTERESANTE

20.8%

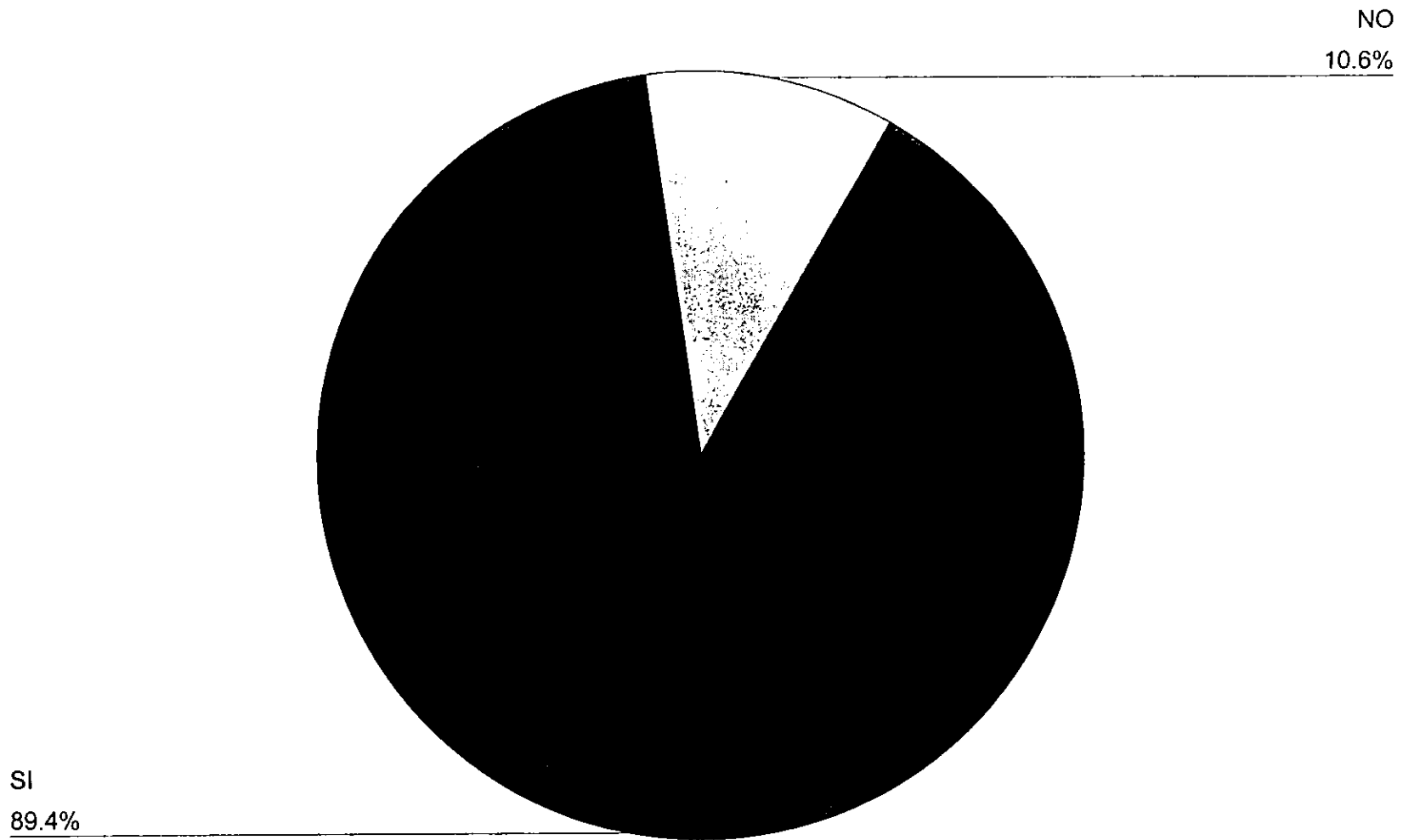
INTERESANTE

61.7%



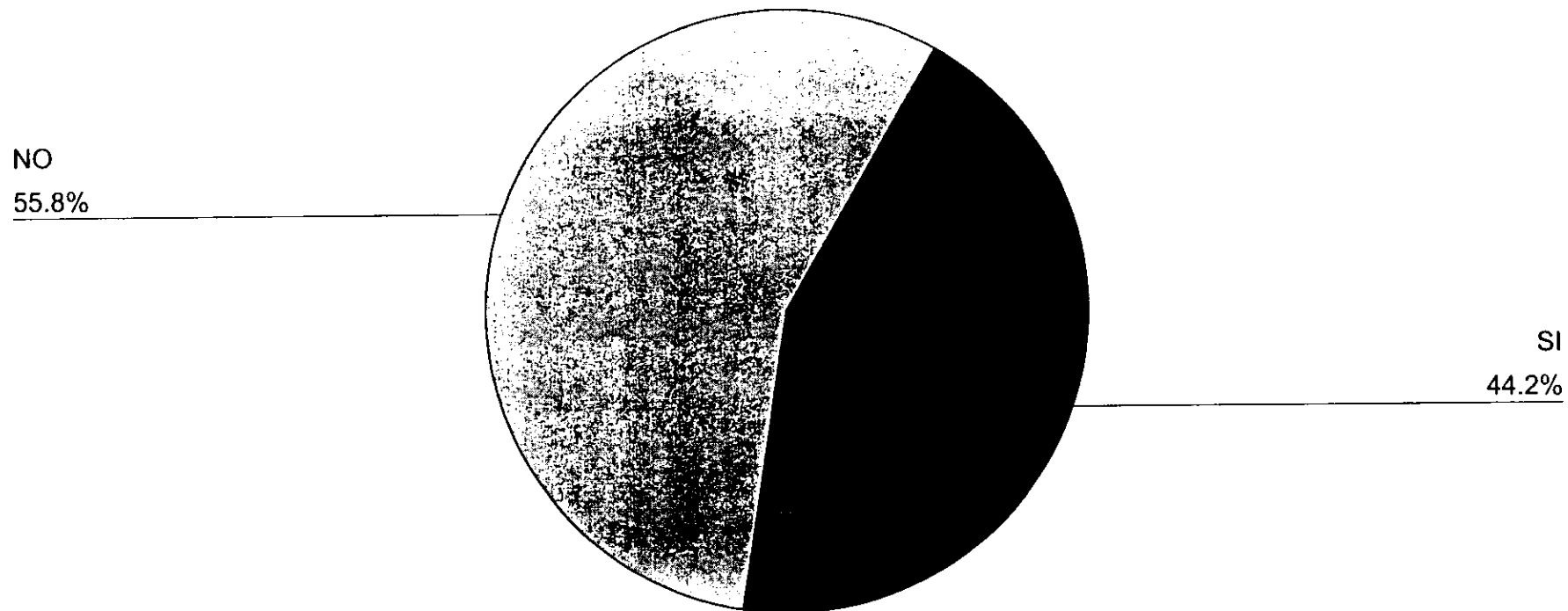
La carrera que eligió le resultó

Gráfica No. 7



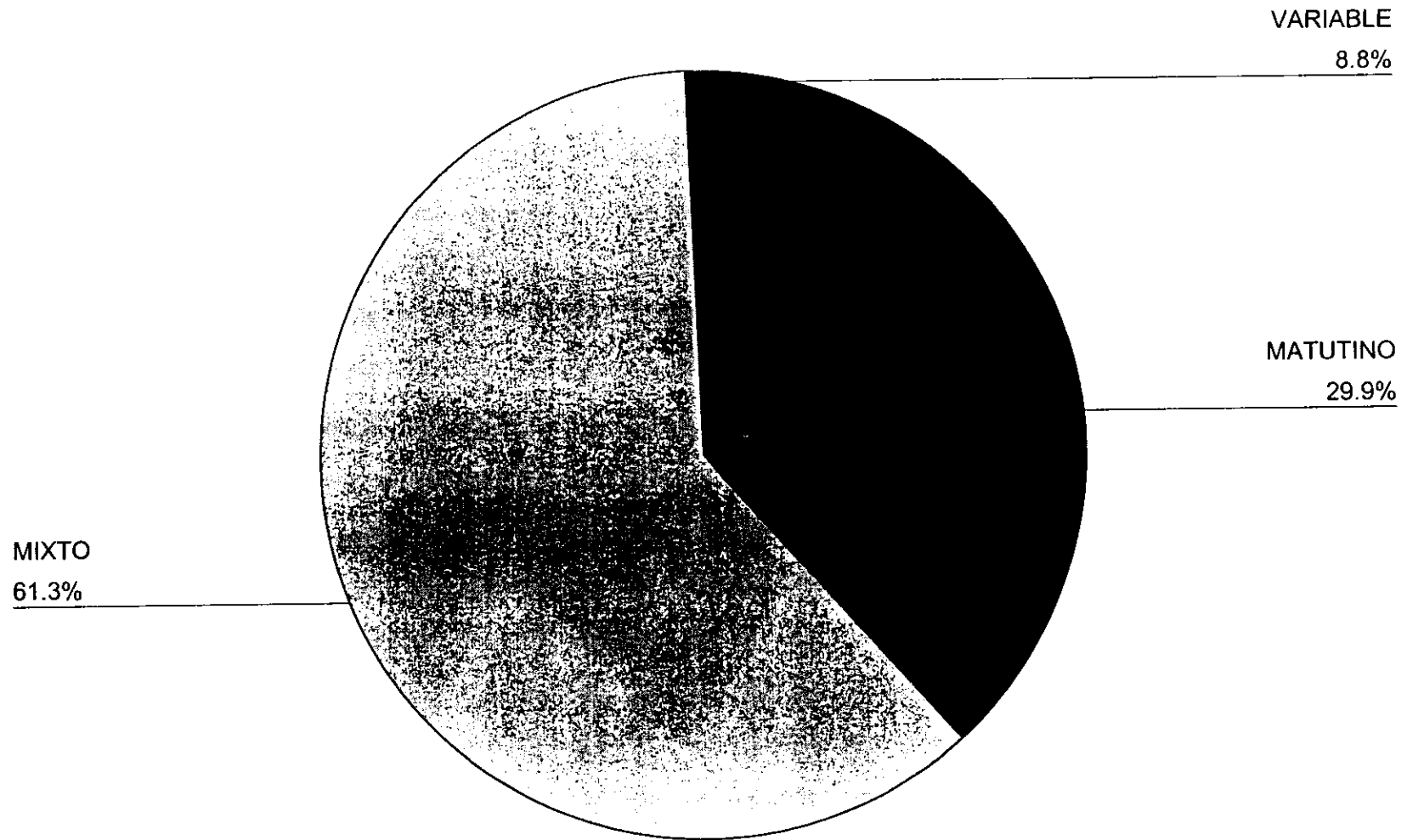
Trabaja actualmente

# Gráfica No. 8



Para ser contratado le pidieron ser titulado

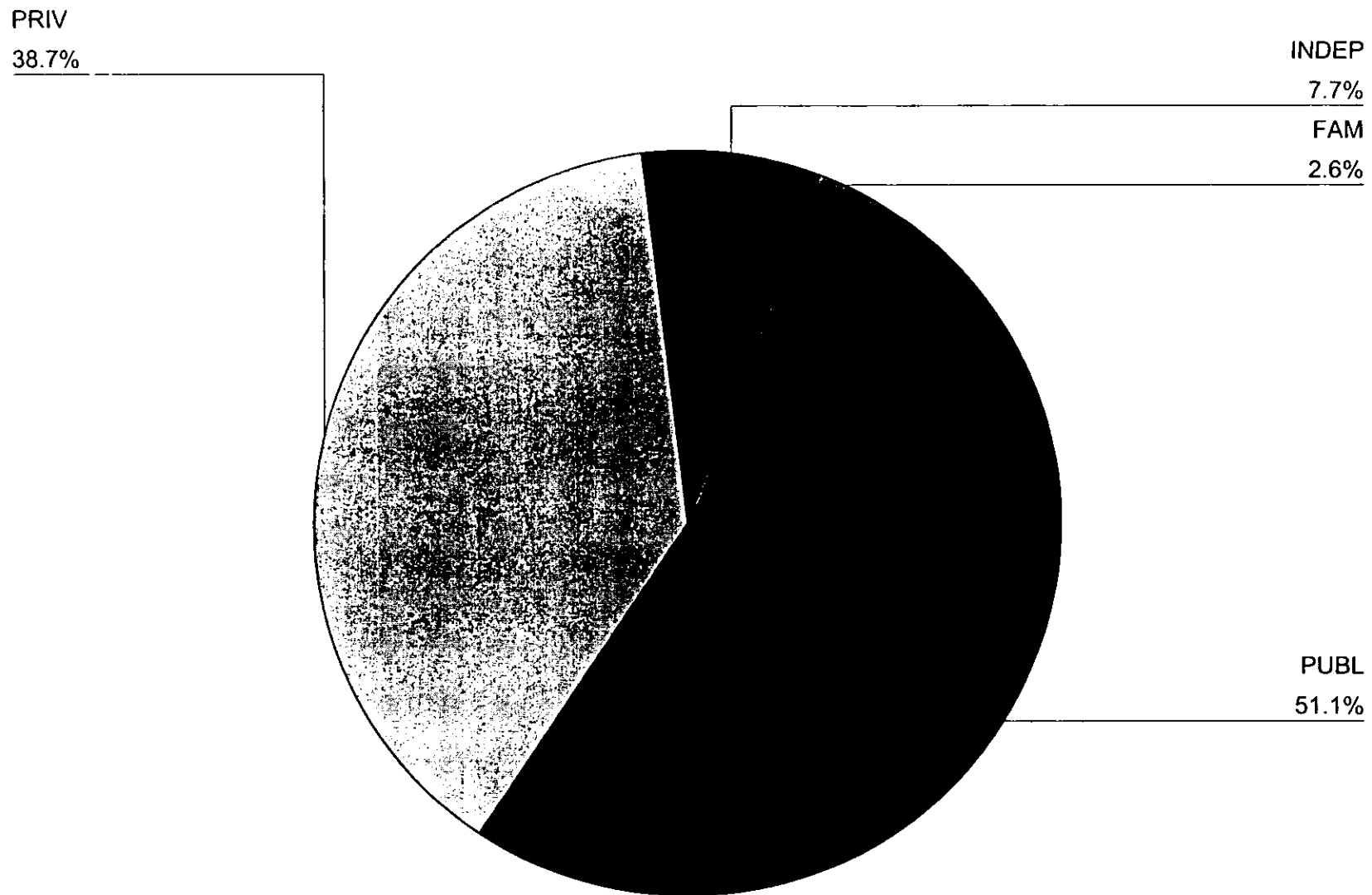
# Gráfica No. 9



Horario de trabajo



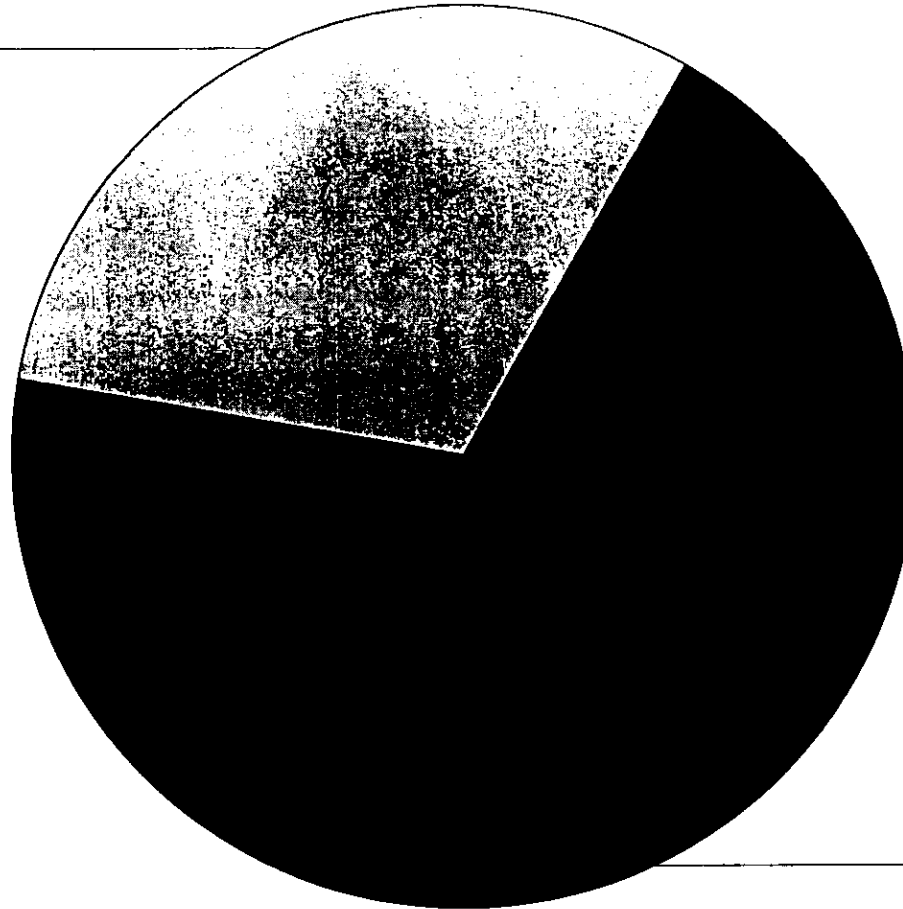
# Gráfica No. 10



Sector que trabaja

# Gráfica No. 11

NO  
30.7%



SI  
69.3%

Existe relación de su trabajo actual con los estudios realizados

Gráfica No. 12

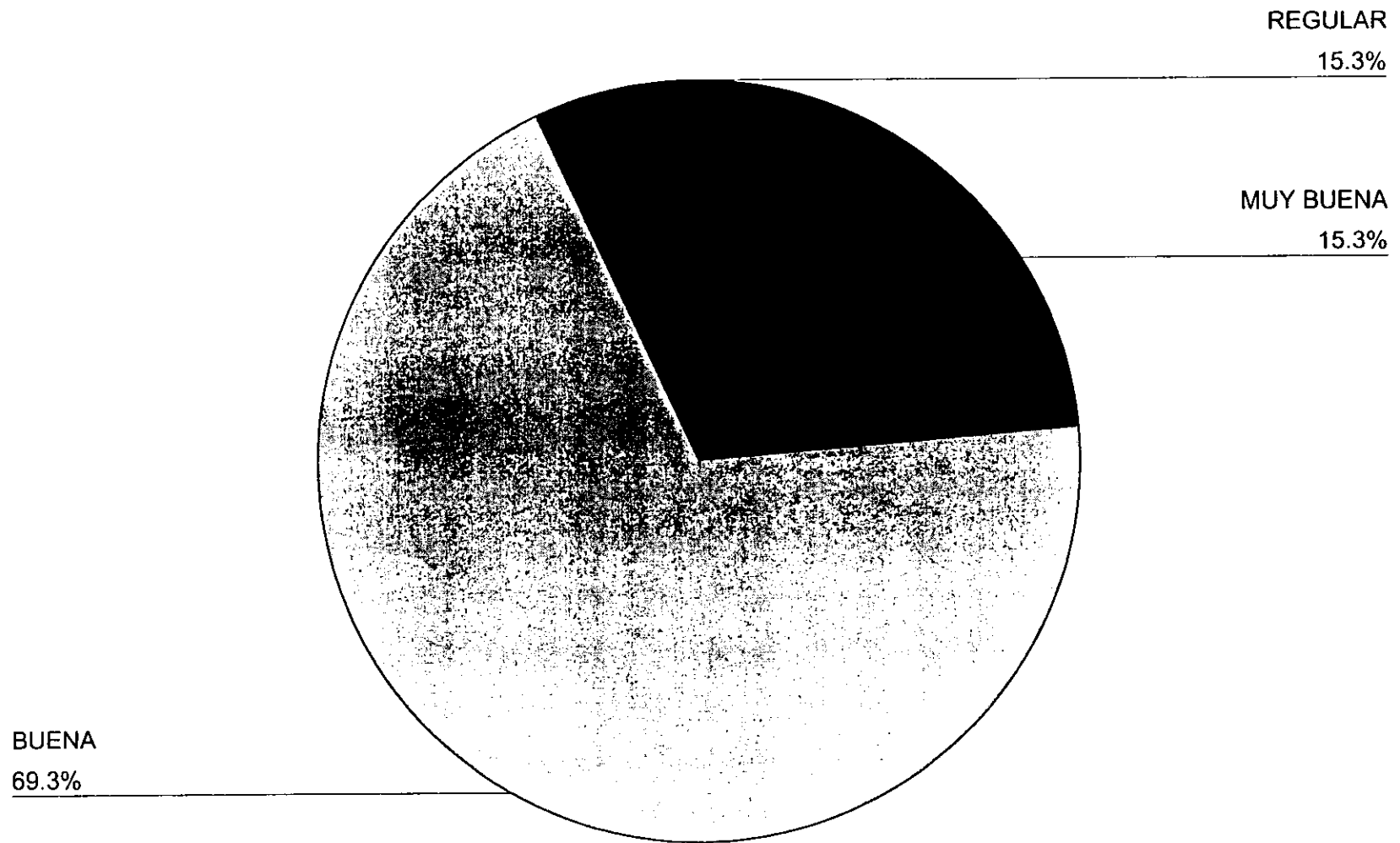
NO  
33.2%



SI  
66.8%

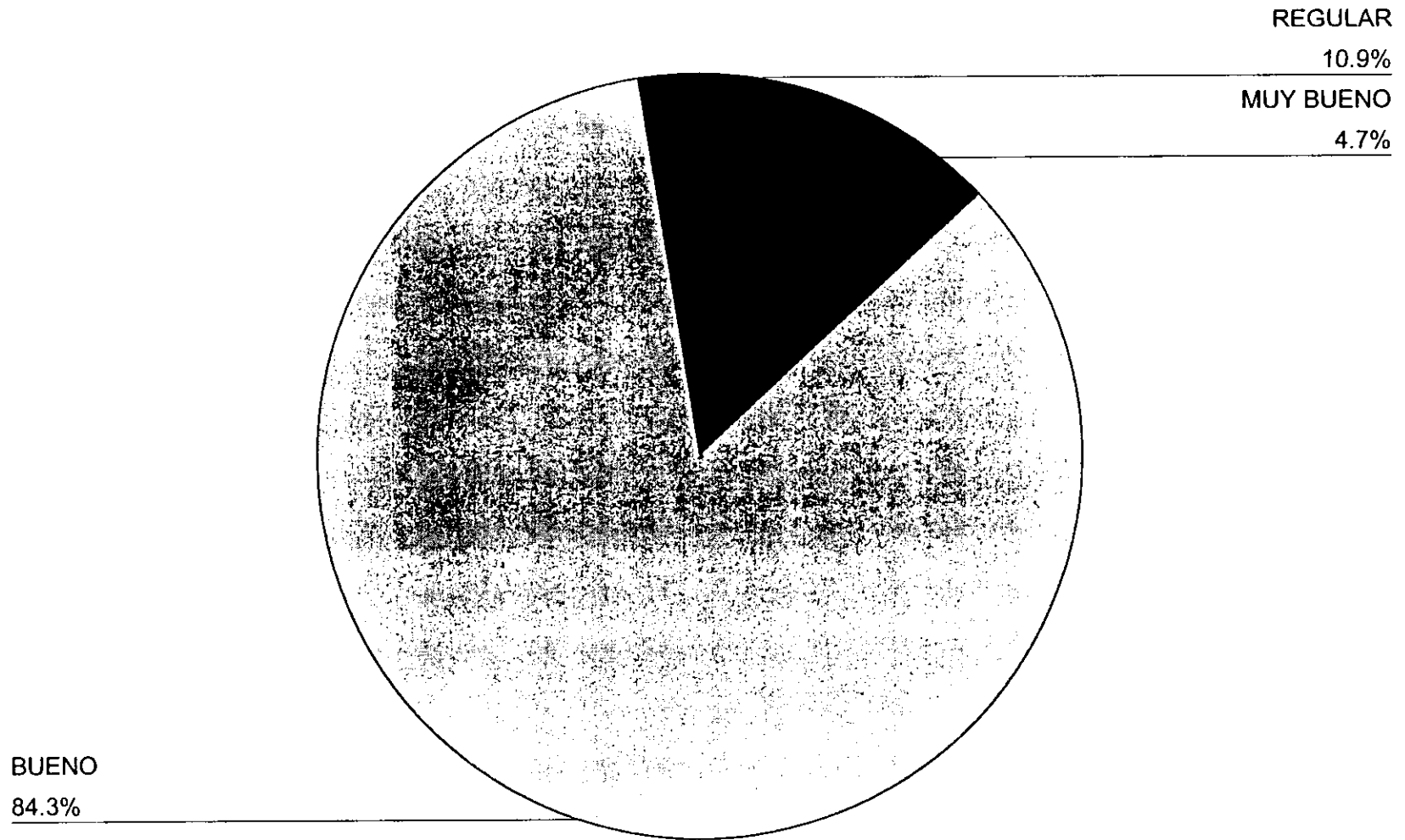
Para ascender en su trabajo requiere del titulo

# Gráfica No. 13



La calidad de los estudios le resultó

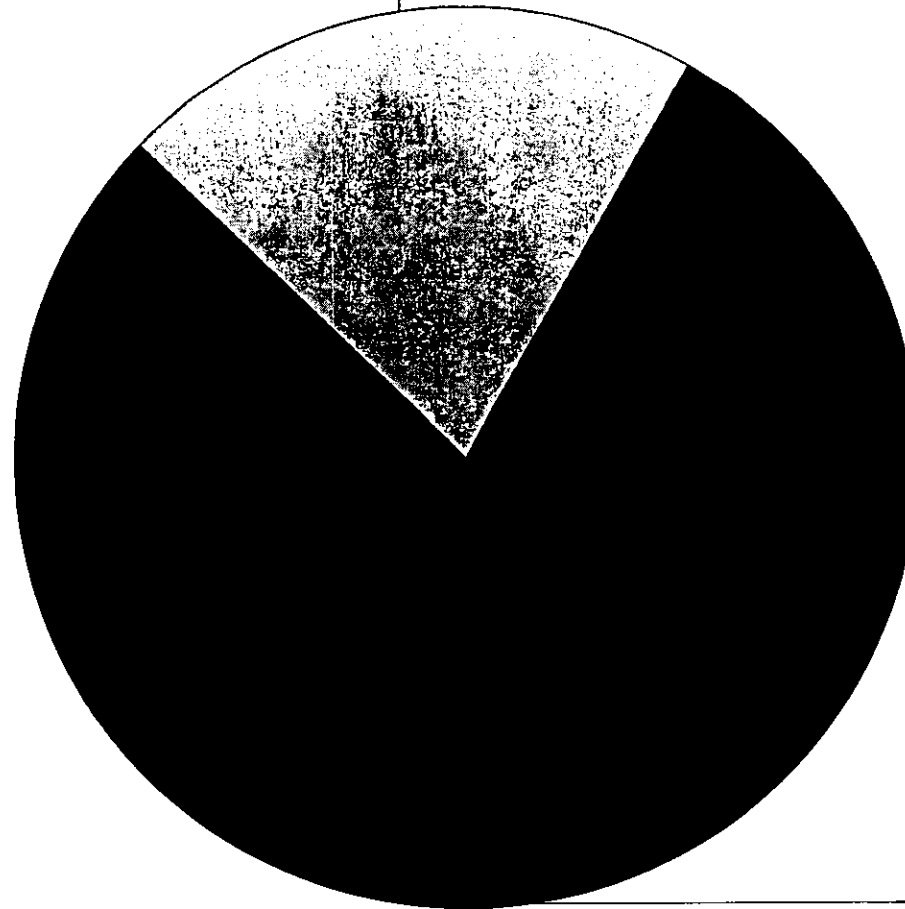
# Gráfica No. 14



El nivel de los profesores lo considera

# Gráfica No. 15

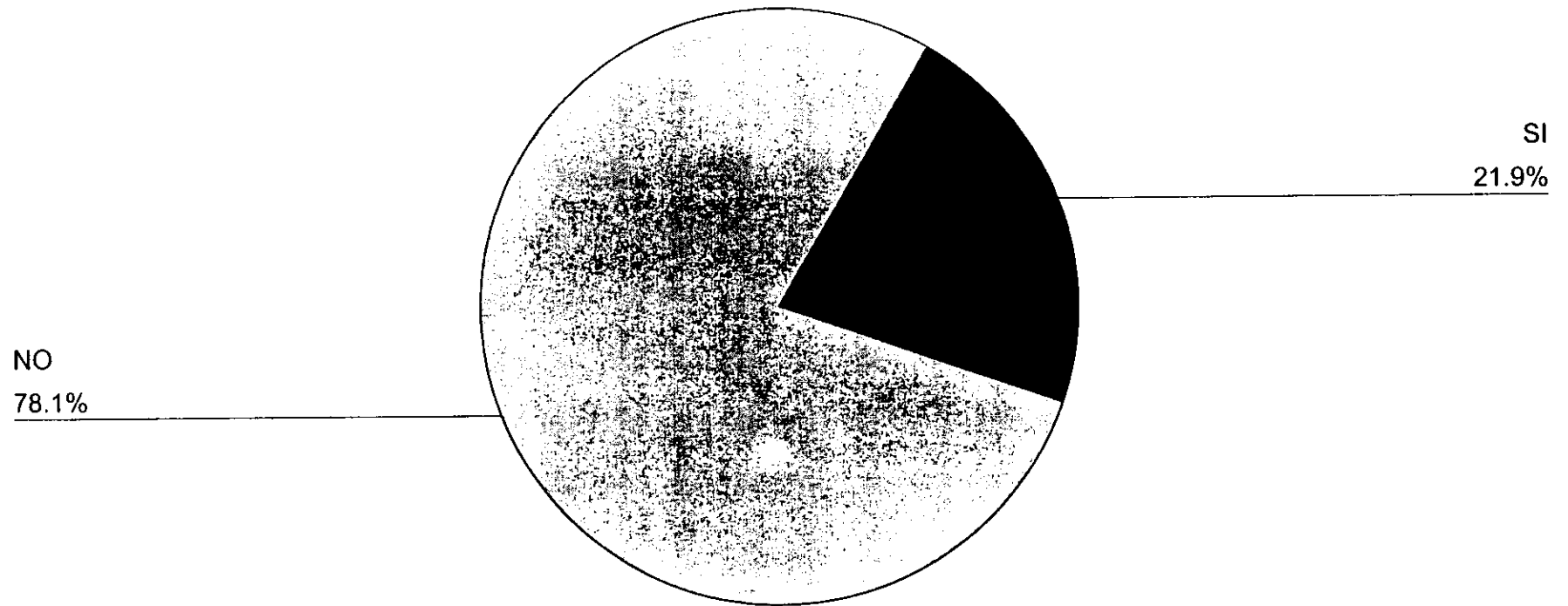
NO  
21.2%



SI  
78.8%

Los profesores requieren cursos de actualización

# Gráfica No. 16



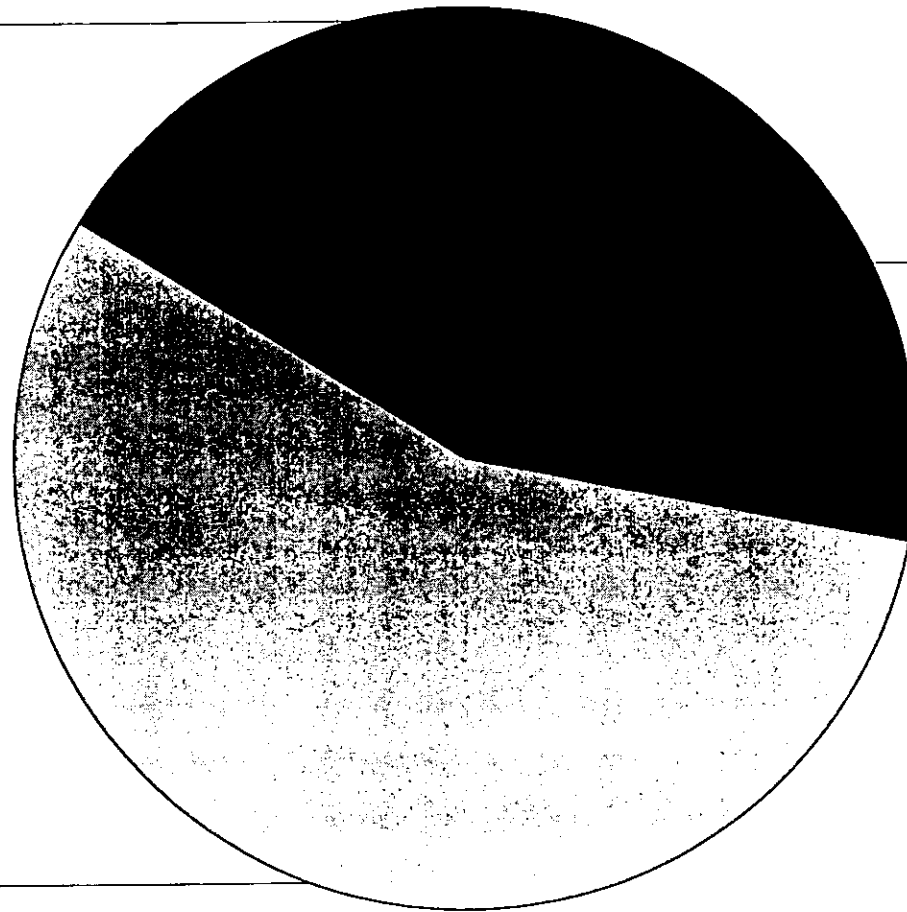
Cuenta con asesores para apoyar al pasante en su titulación

# Gráfica No. 17

DEFICIENTE  
24.5%

BUENA  
19.7%

REGULAR  
55.8%



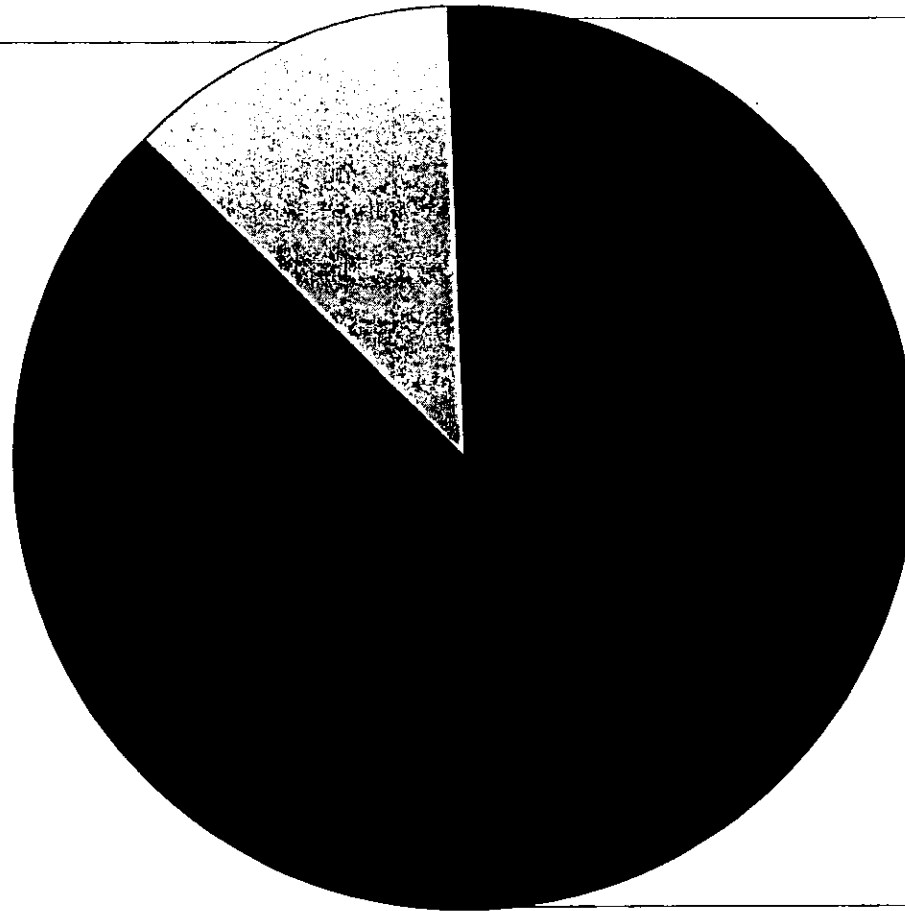
Calidad de los profesores que imparten asesoría en el ITP es



# Gráfica No. 18

ADECUADA  
12.0%

MALA  
8.8%



BUENA  
79.2%

La calidad de información que proporcionan los asesores al pasante es

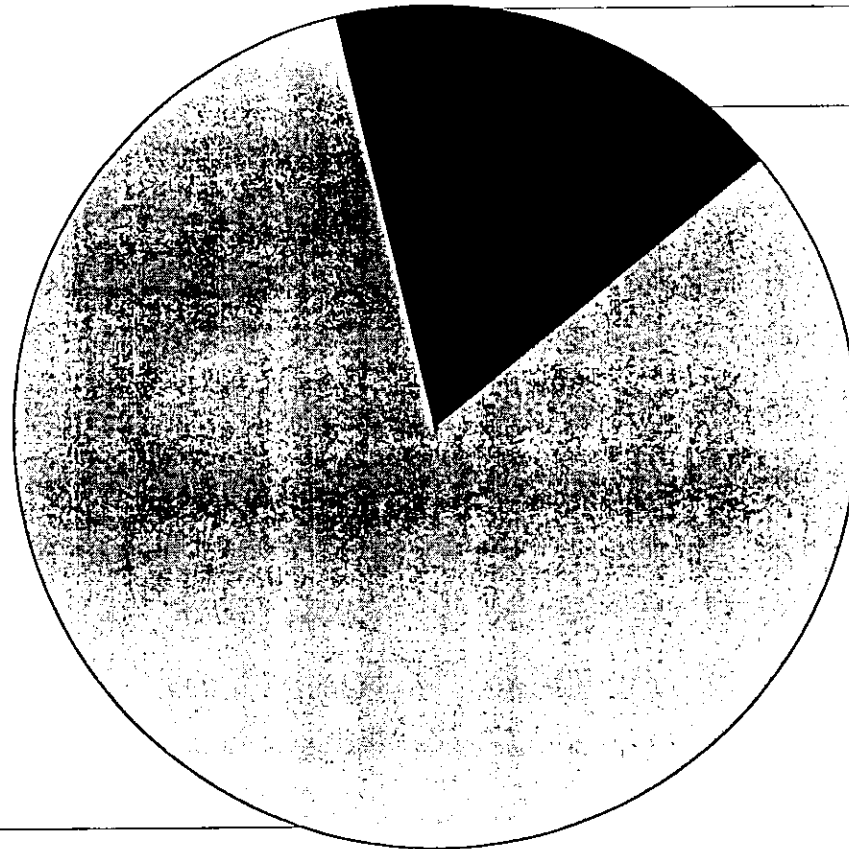
# Gráfica No. 19

NUNCA

12.0%

ALGUNAS VECES

5.8%

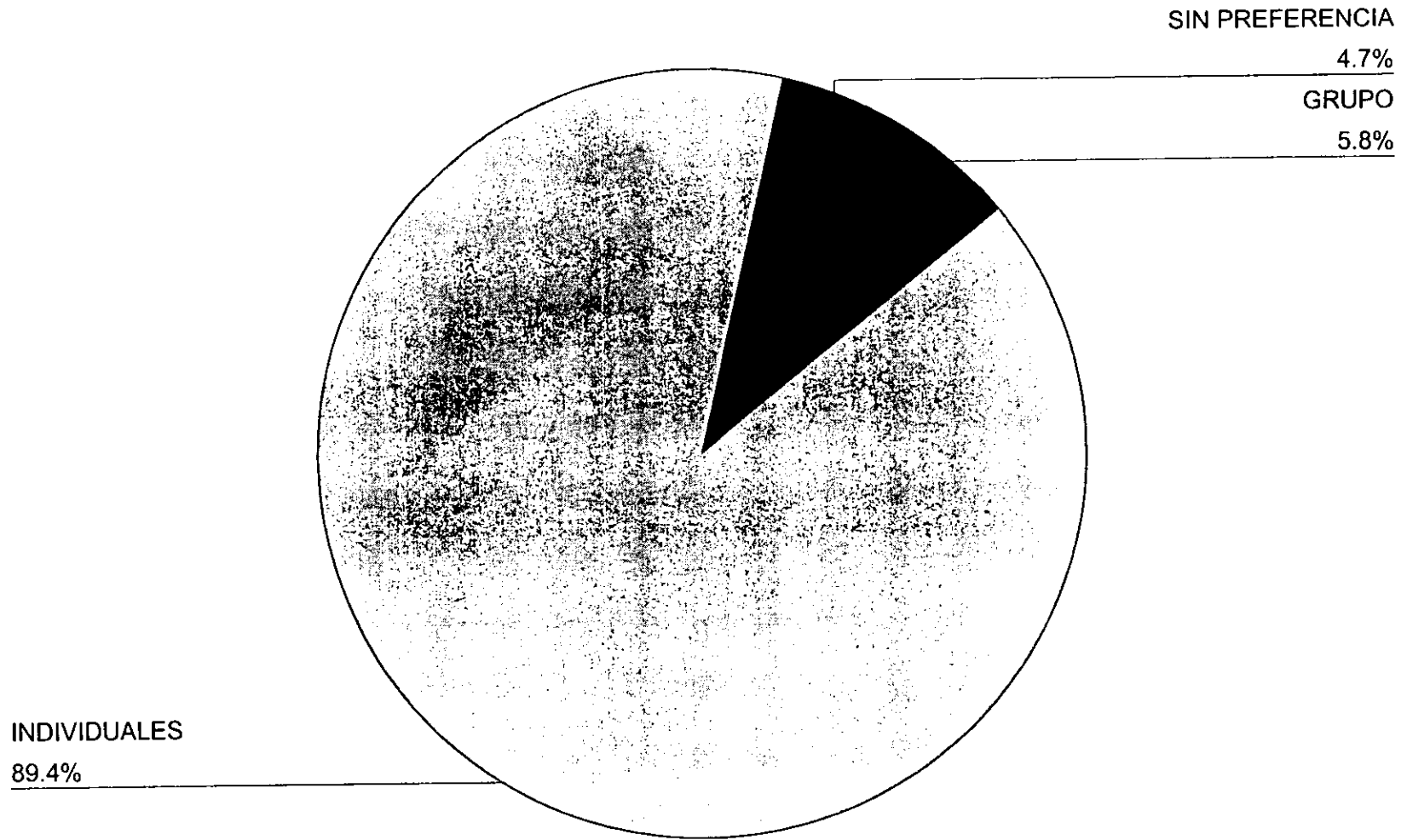


CASI NUNCA

82.1%

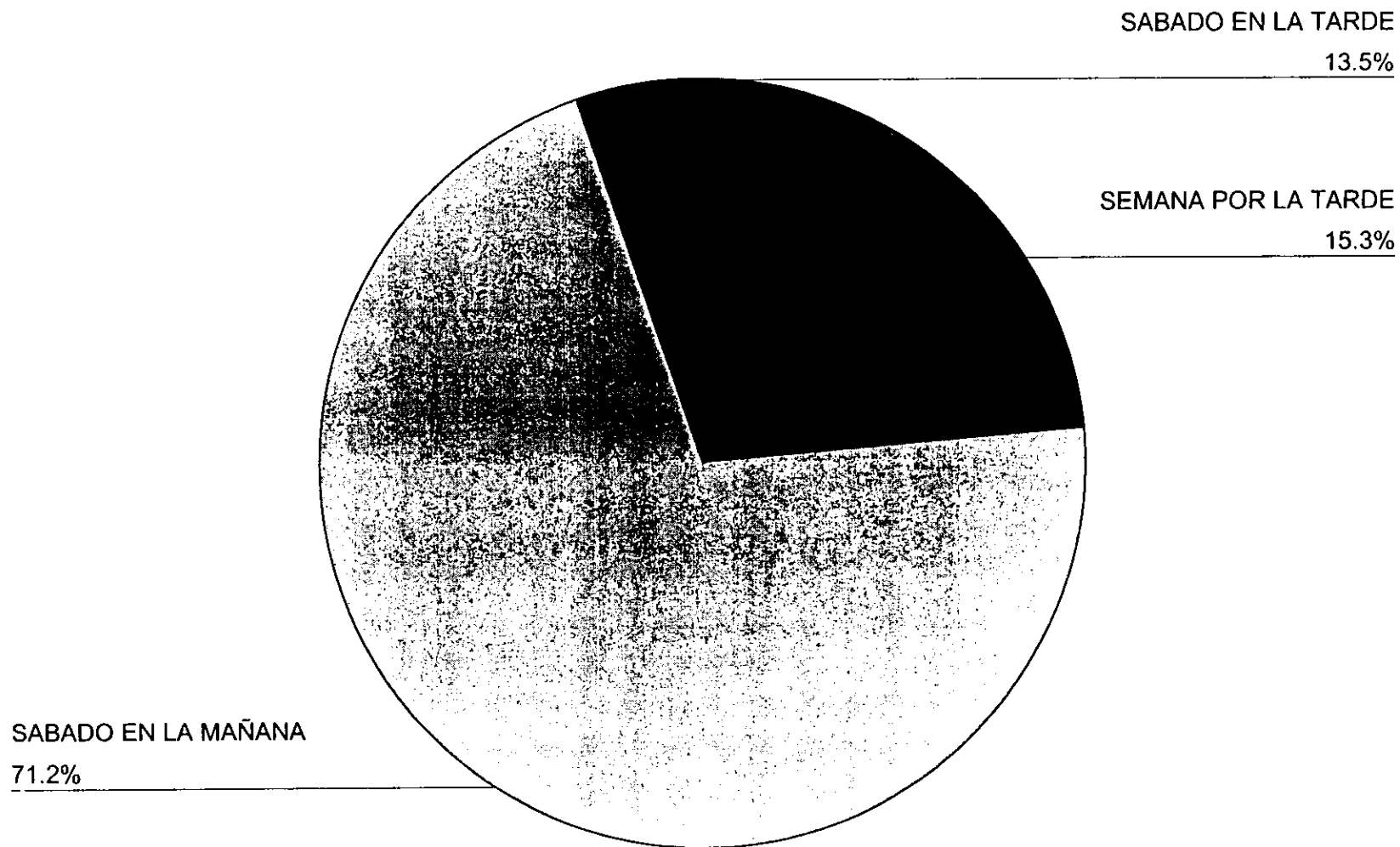
Cuenta con el apoyo del departamento de  
titulación fuera del salón de clases

# Gráfica No. 20



Tipo de asesorías que prefiere

# Gráfica No. 21



El horario más cómodo para asistir a las asesorías de titulación es

# Gráfica No. 22

SOLO POR OBLIGACION

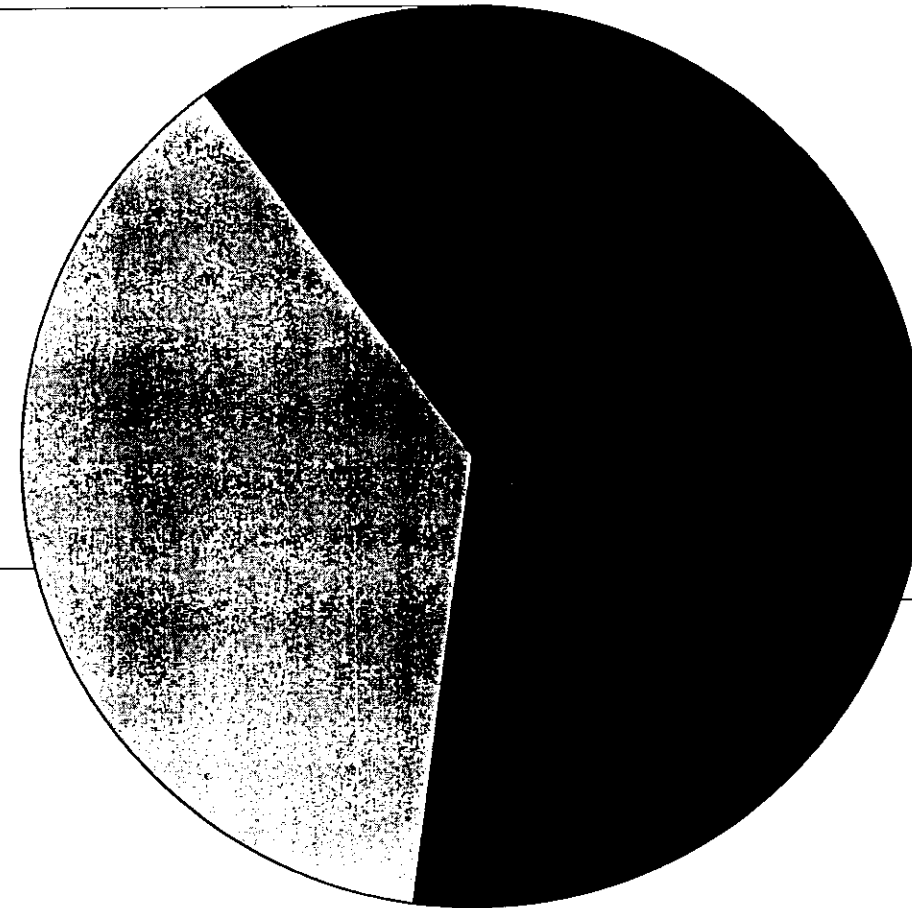
18.2%

CUANDO TENGA DUDA

38.0%

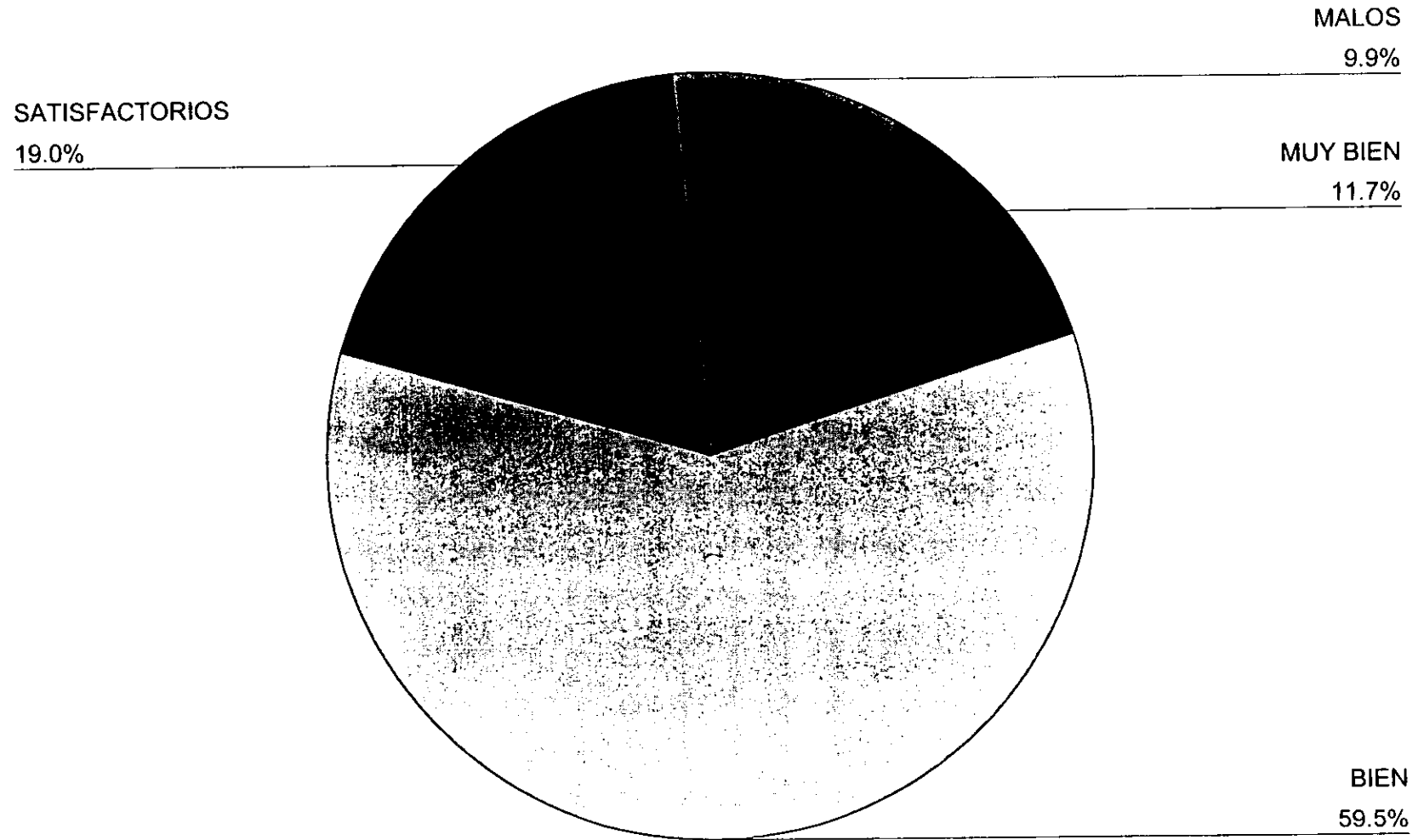
SIEMPRE QUE PUEDA

43.8%



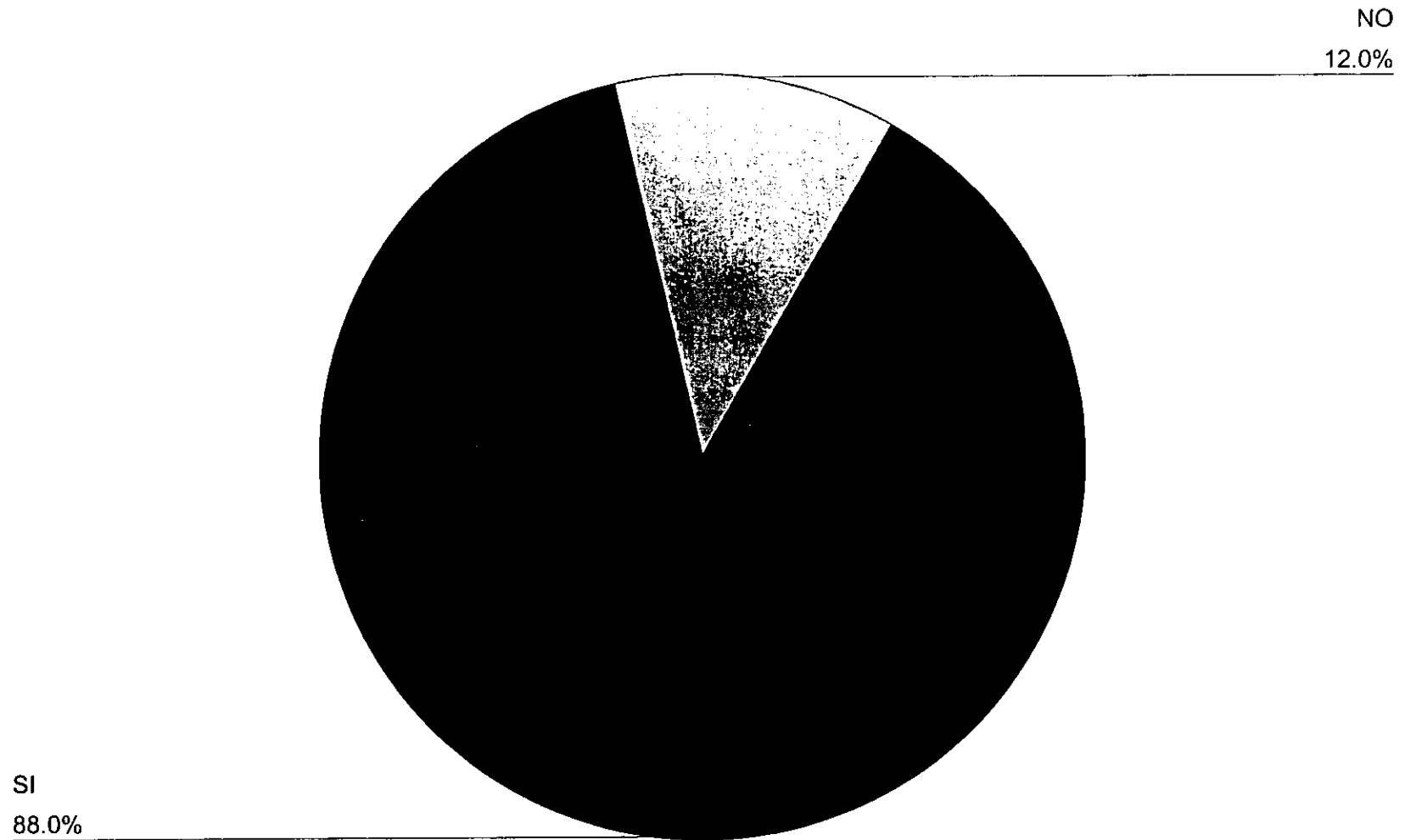
Quando estaría disponible para asistir a las asesorías

# Gráfica No. 23



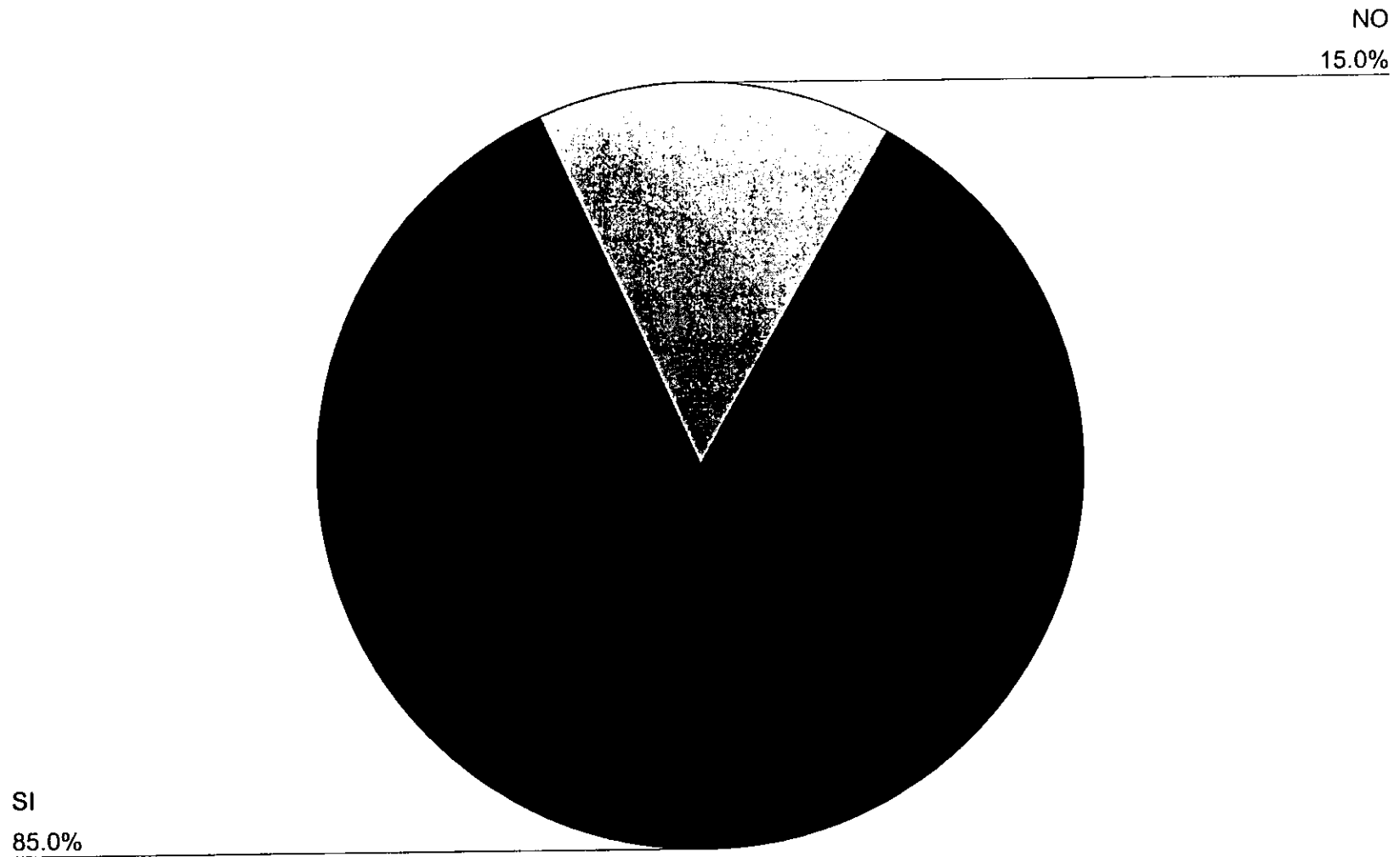
Los servicios de apoyo del ITP para titulación le parecen

Gráfica No. 24



Conoce las modalidades de titulación

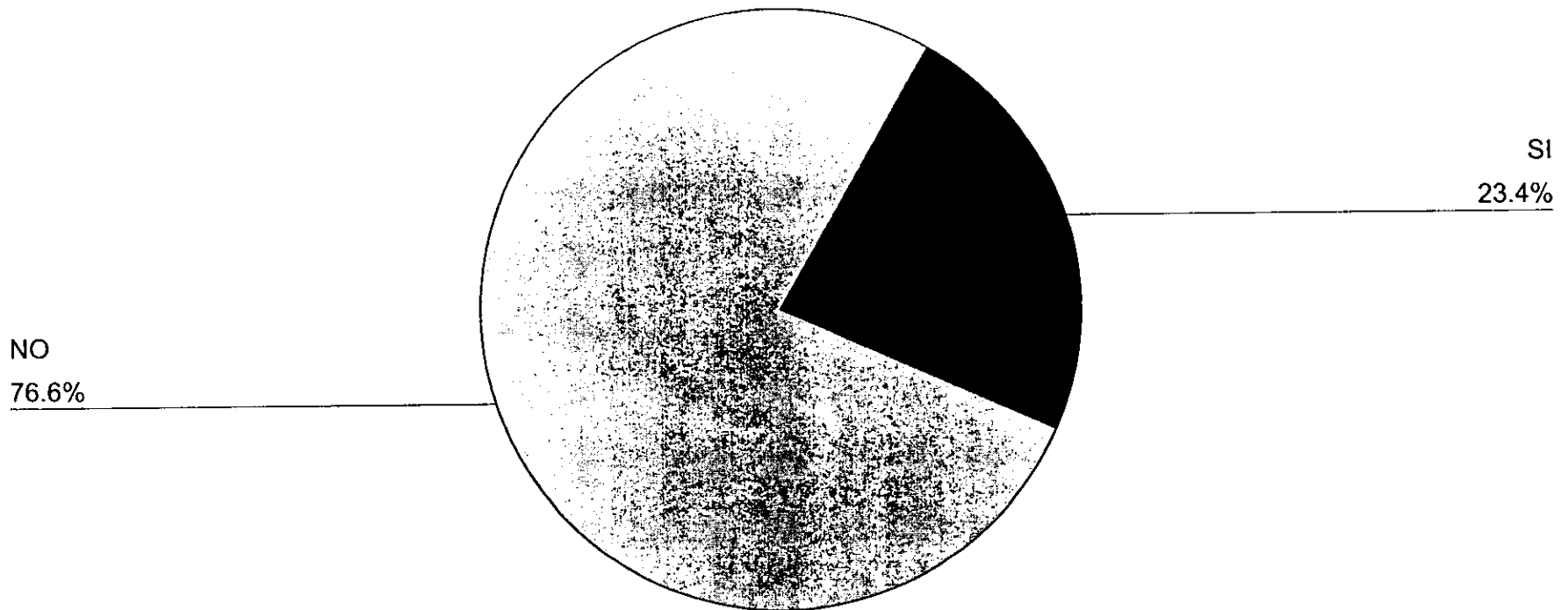
Gráfica No. 25



Tien dificultad para elegir tema, modalidad y metodología para titularse



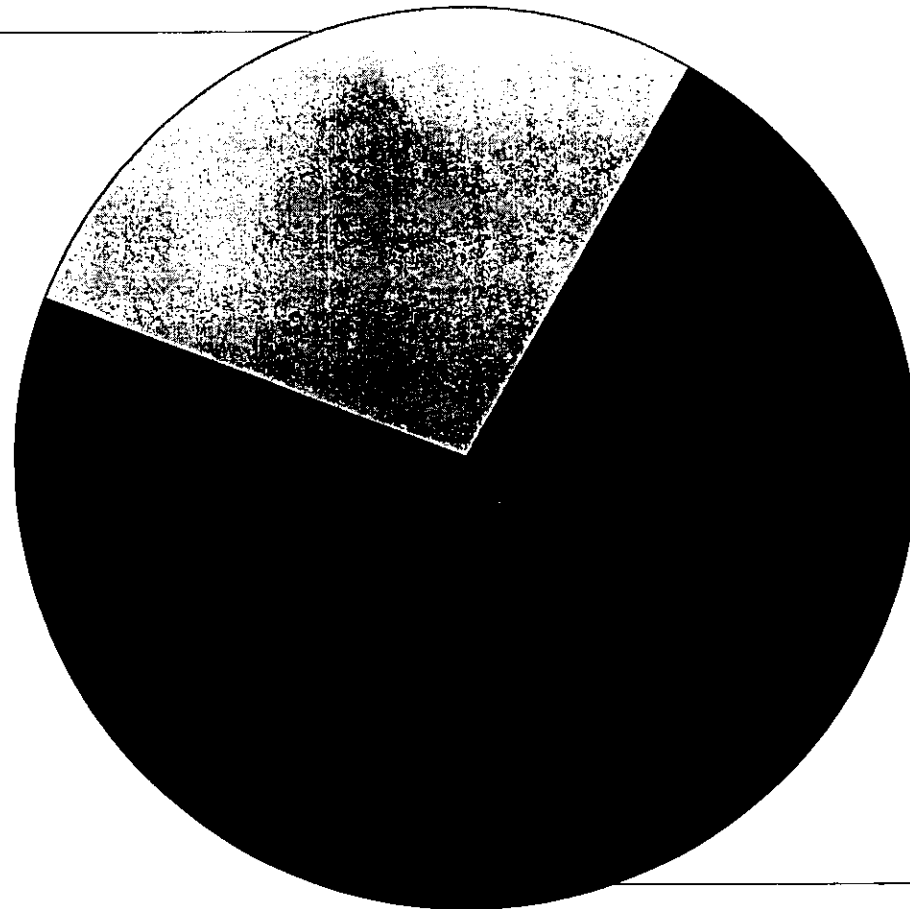
Gráfica No. 26



Conoce los trámites y requisitos necesarios para titularse

# Gráfica No. 27

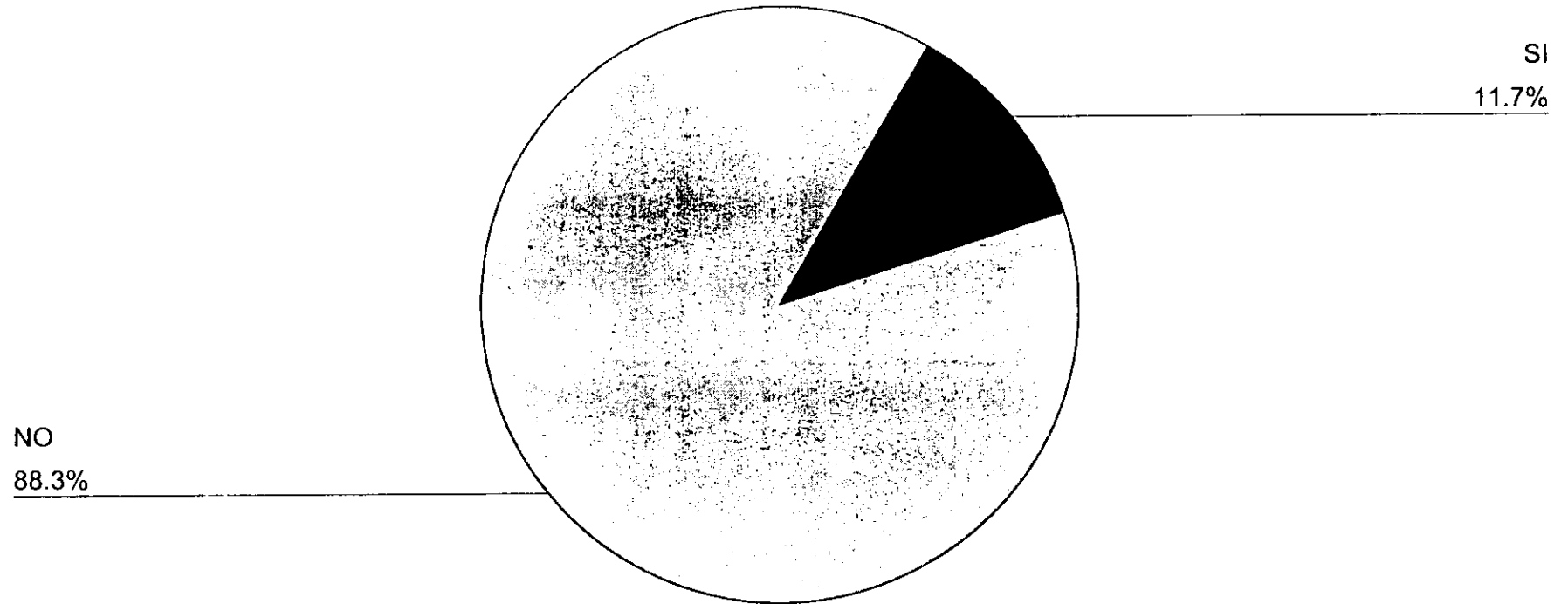
NO  
27.4%



SI  
72.6%

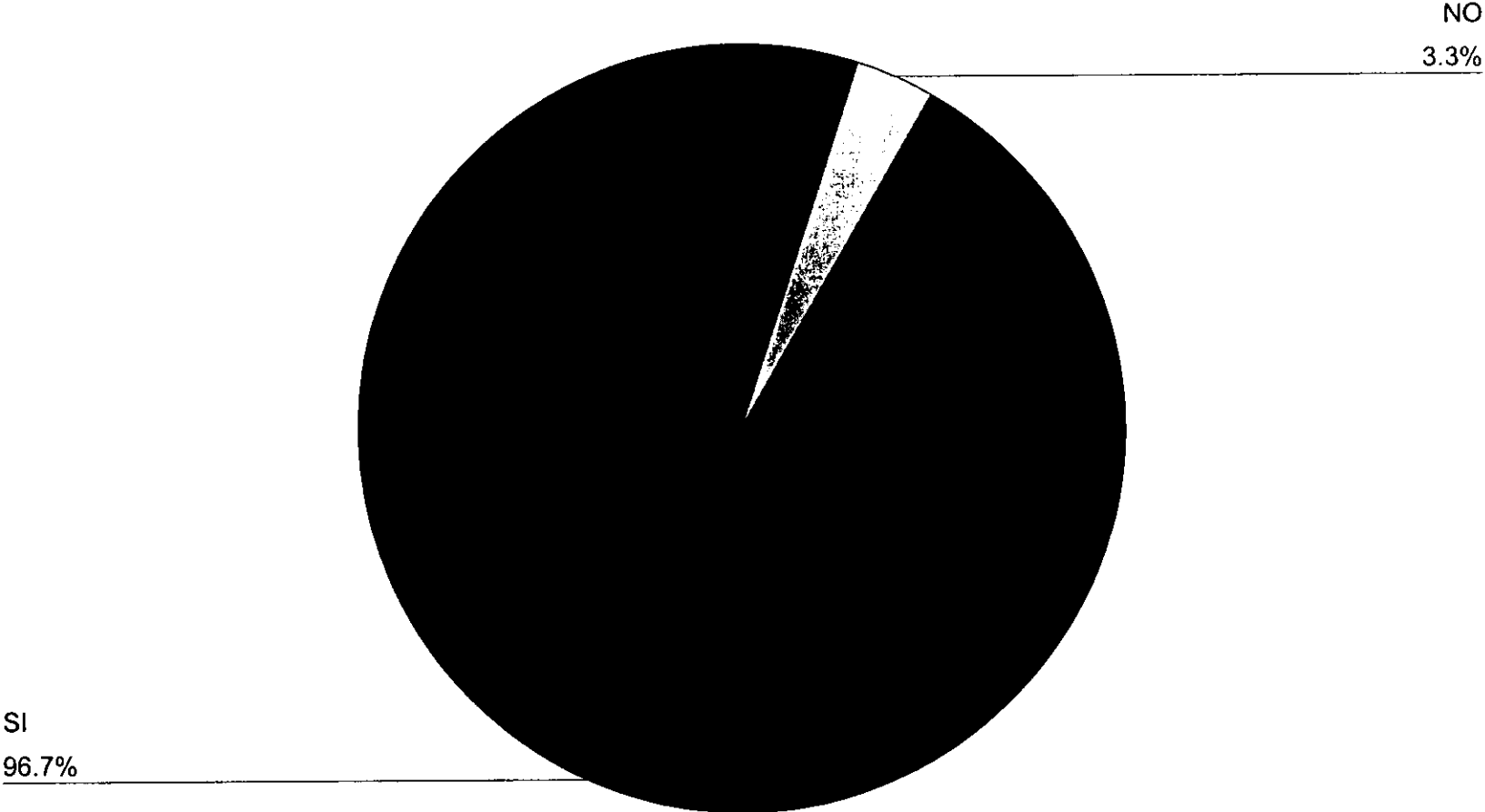
Existe burocracia en los trámites por la obtención del título

# Gráfica No. 28



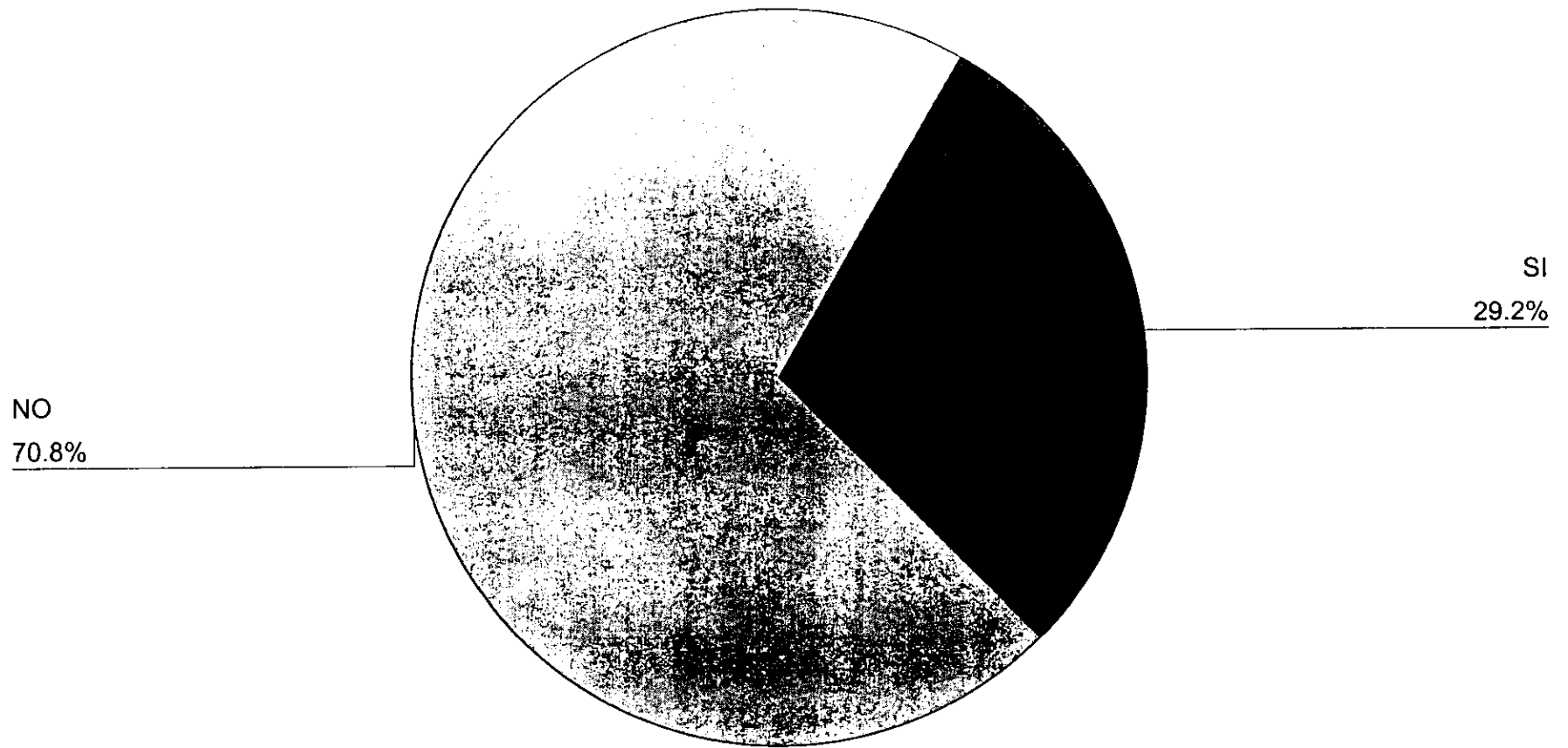
Conoce los elementos básicos de metodología de la investigación

Gráfica No. 29



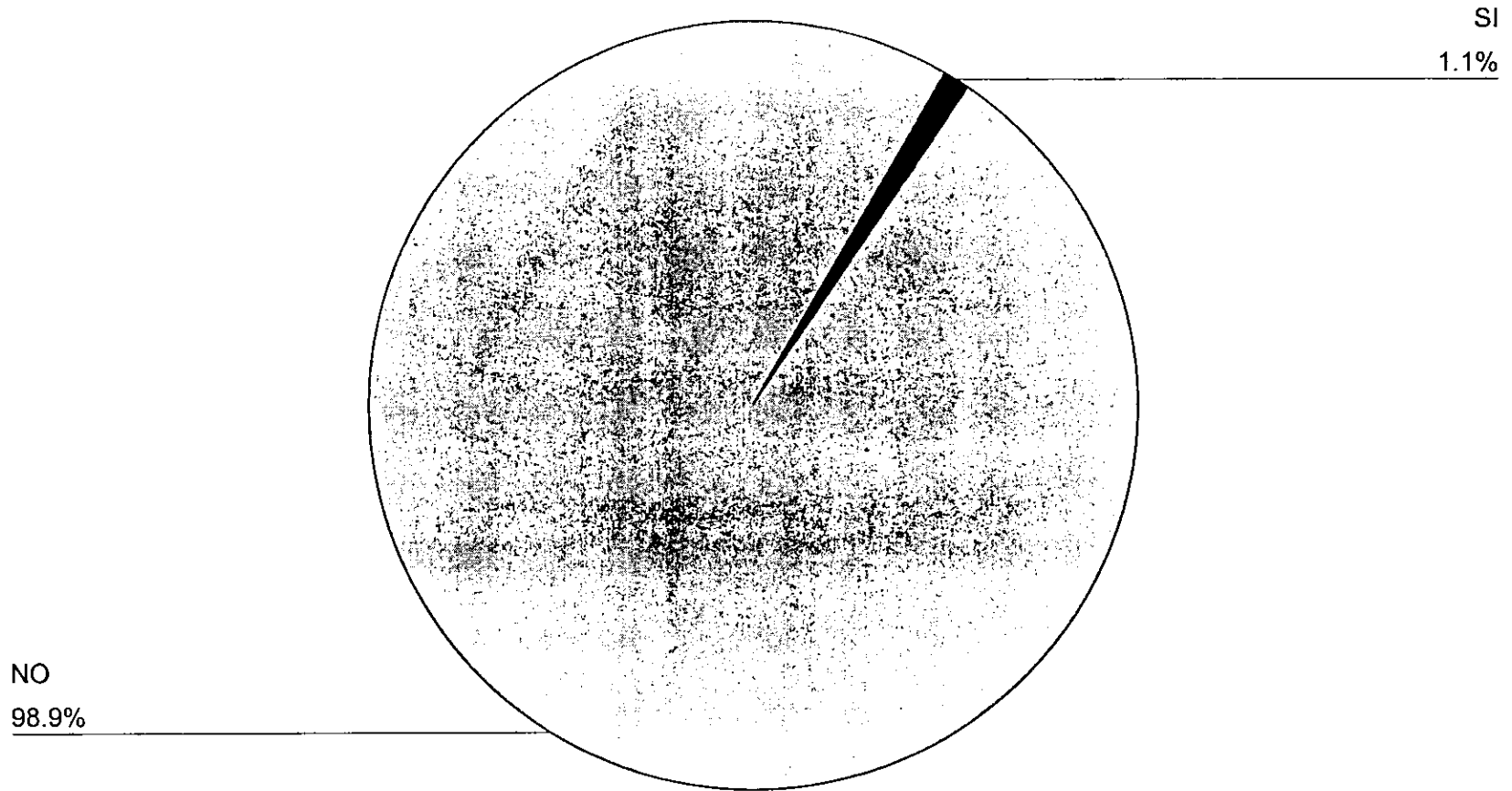
Considera importante incluir  
en la carrera que curso la materia de seminario de tesis

Gráfica No. 30



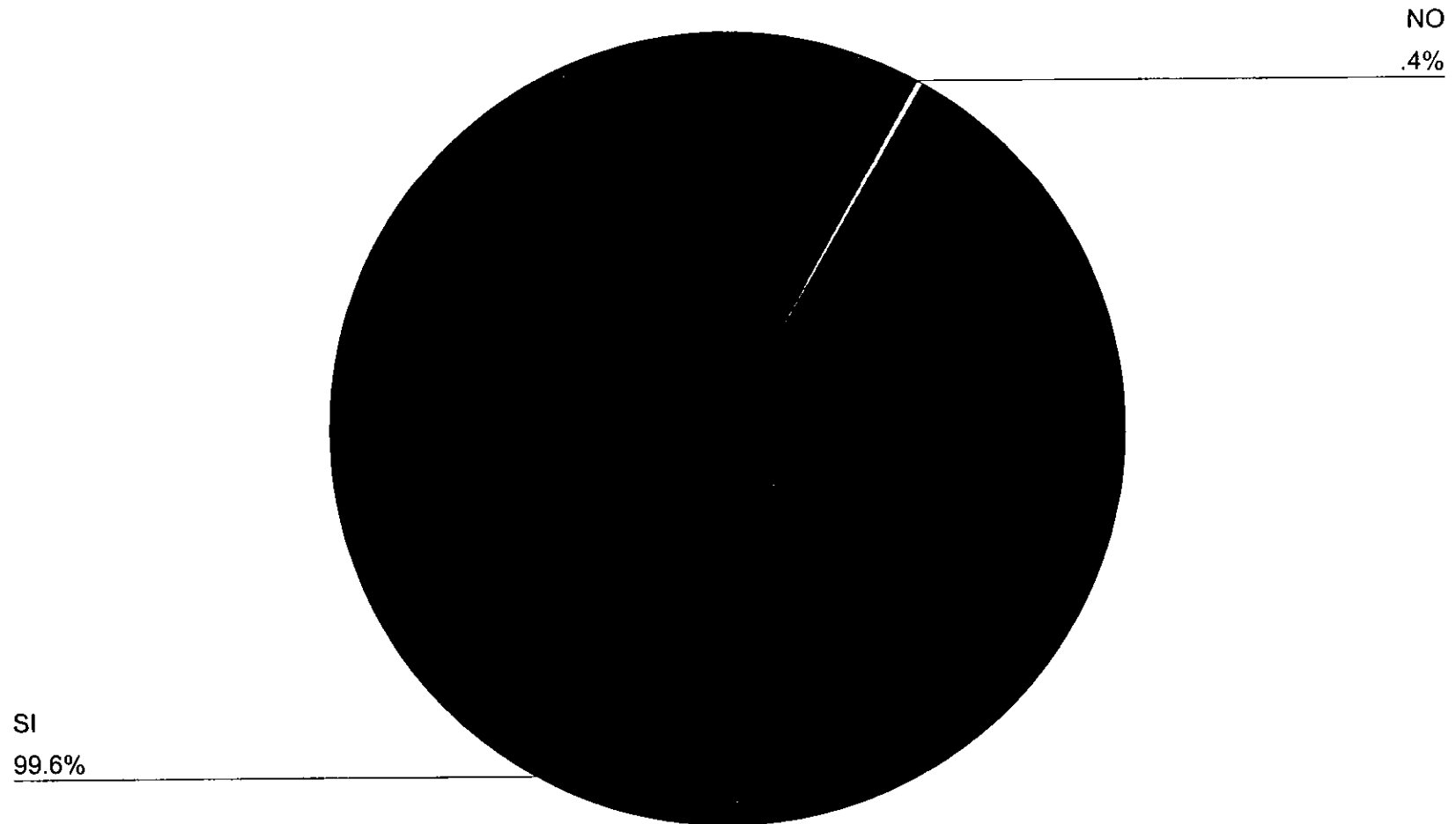
Curso alguna materia de metodología de la  
investigación durante su carrera

# Gráfica No. 31



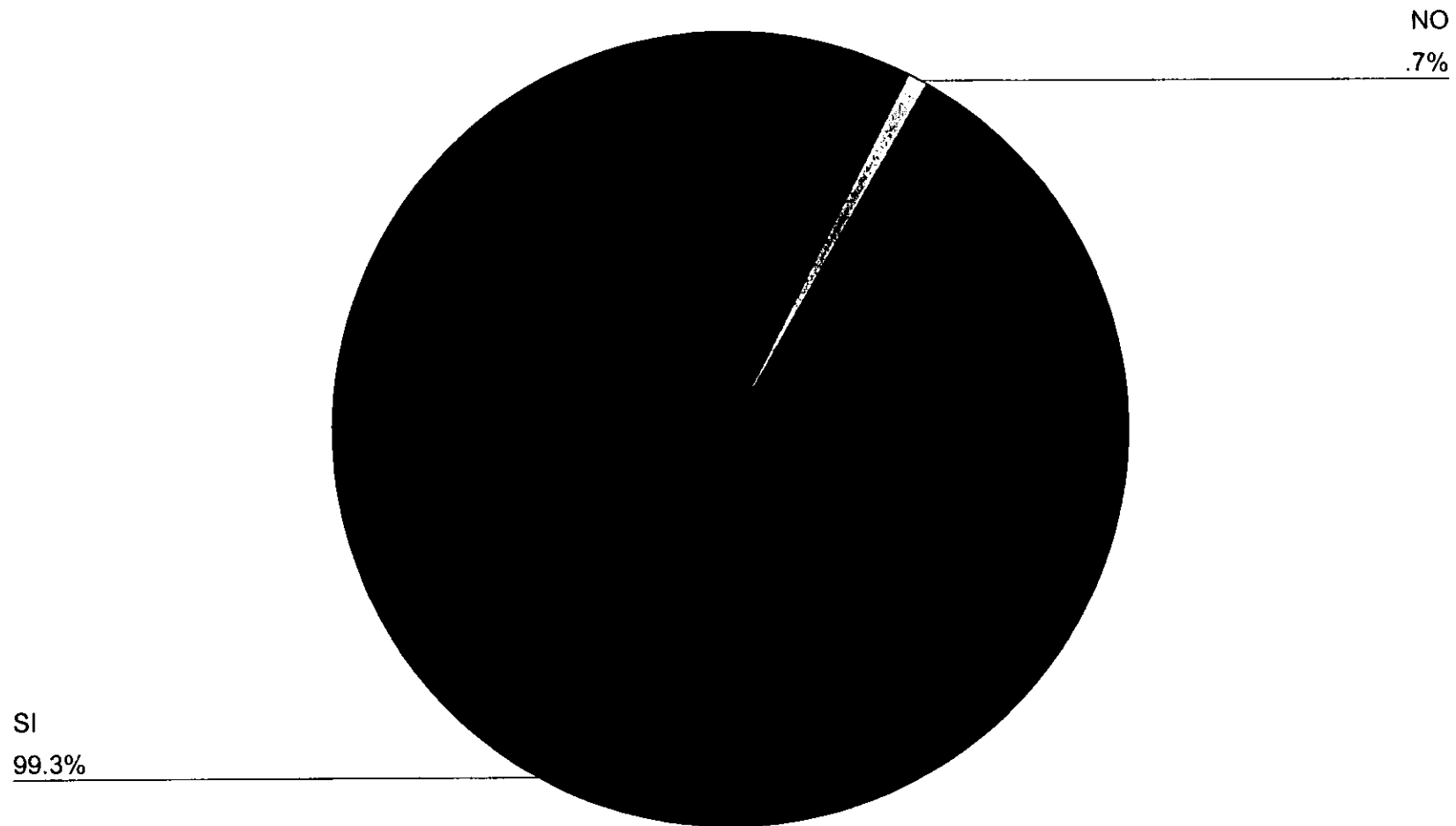
Sufrió algún accidente o padece  
alguna enfermedad que le impida titularse

Gráfica No. 32



Su actual salud física y mental le permite titularse

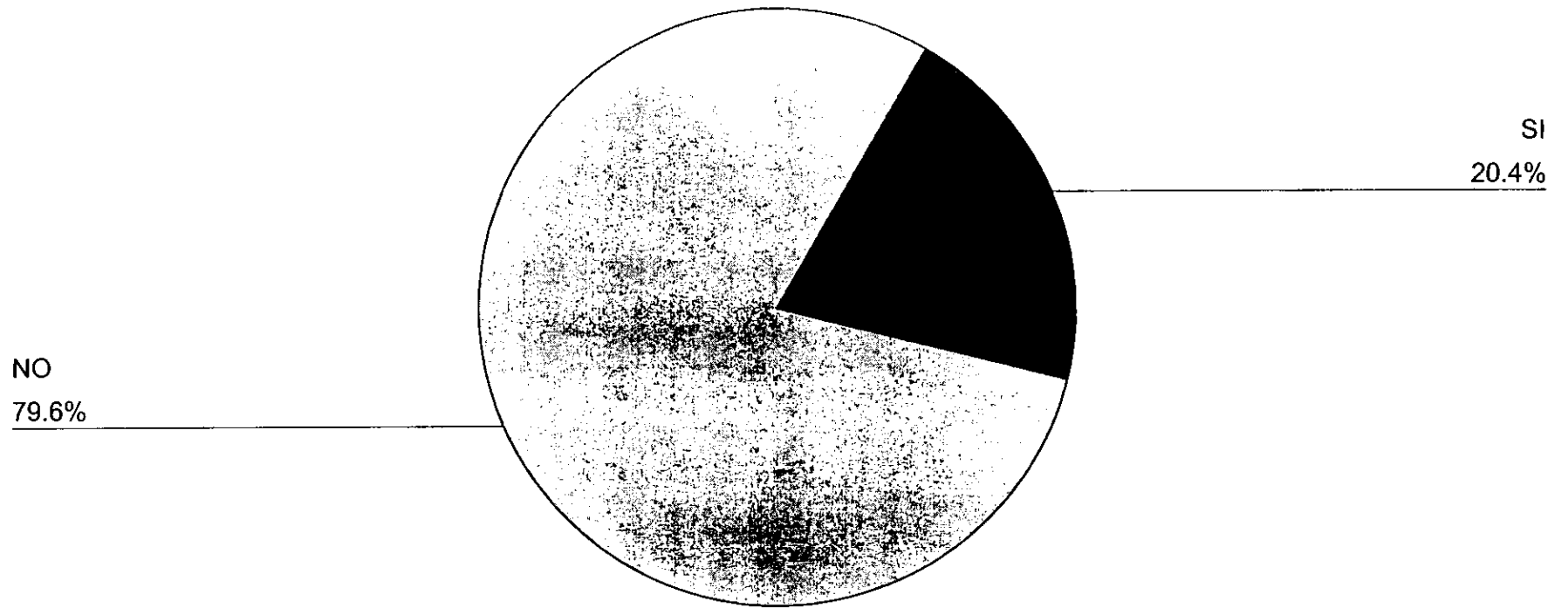
# Gráfica No. 33



Recibe apoyo de su familia para titularse

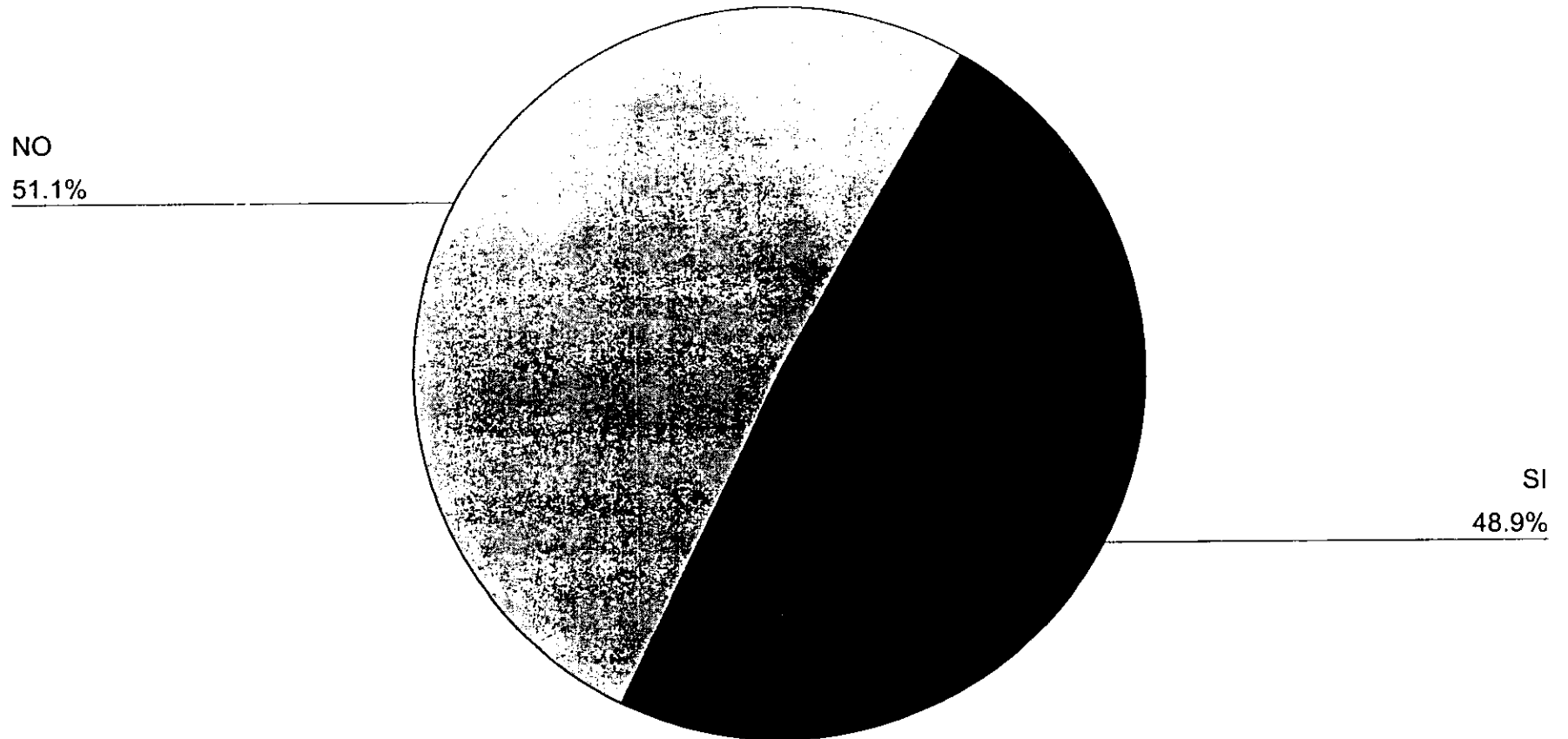


# Gráfica No. 34



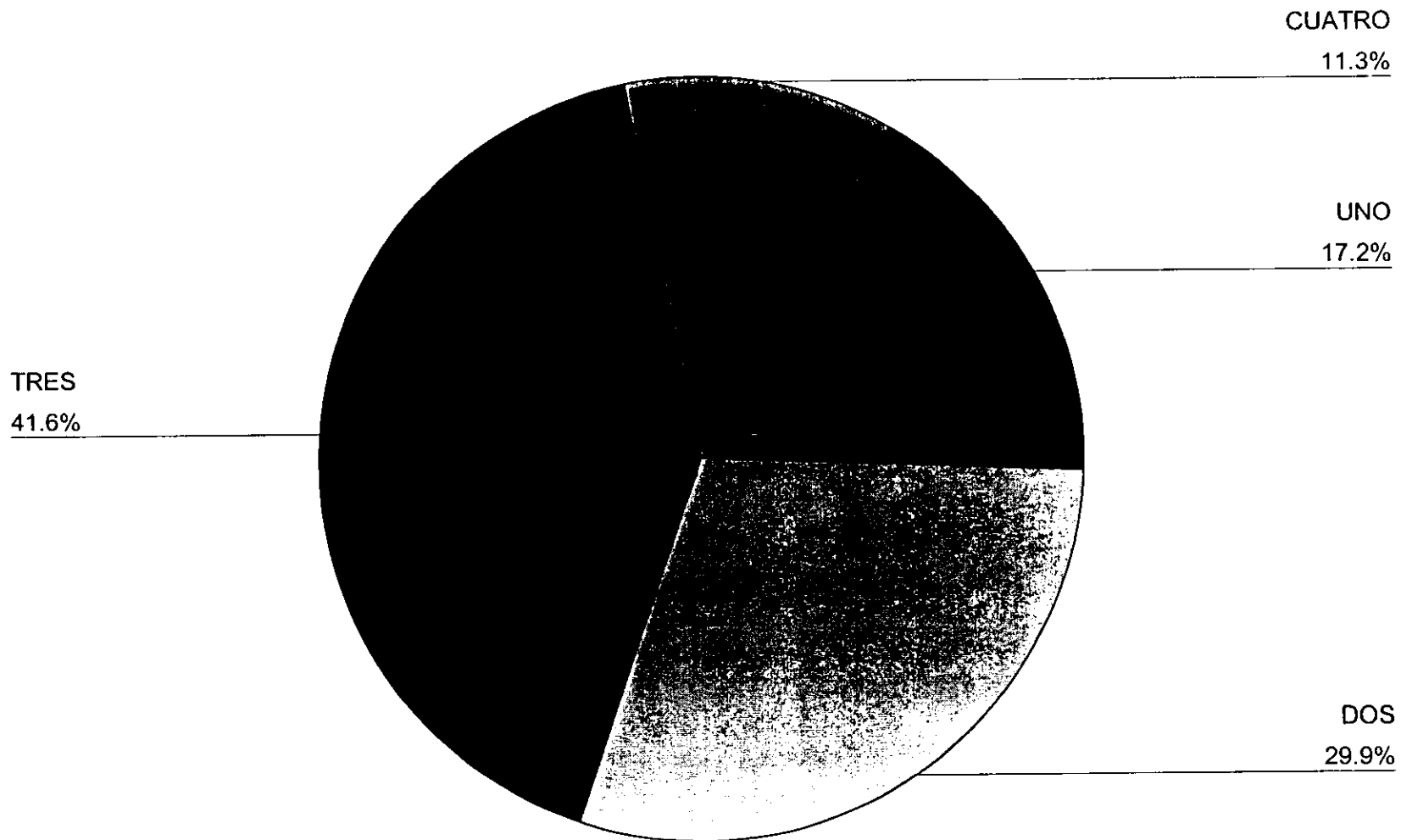
Tiene tiempo para titularse

Gráfica No. 35



Sus percepciones económicas le son suficientes  
pra cubrir los gastos de titulación

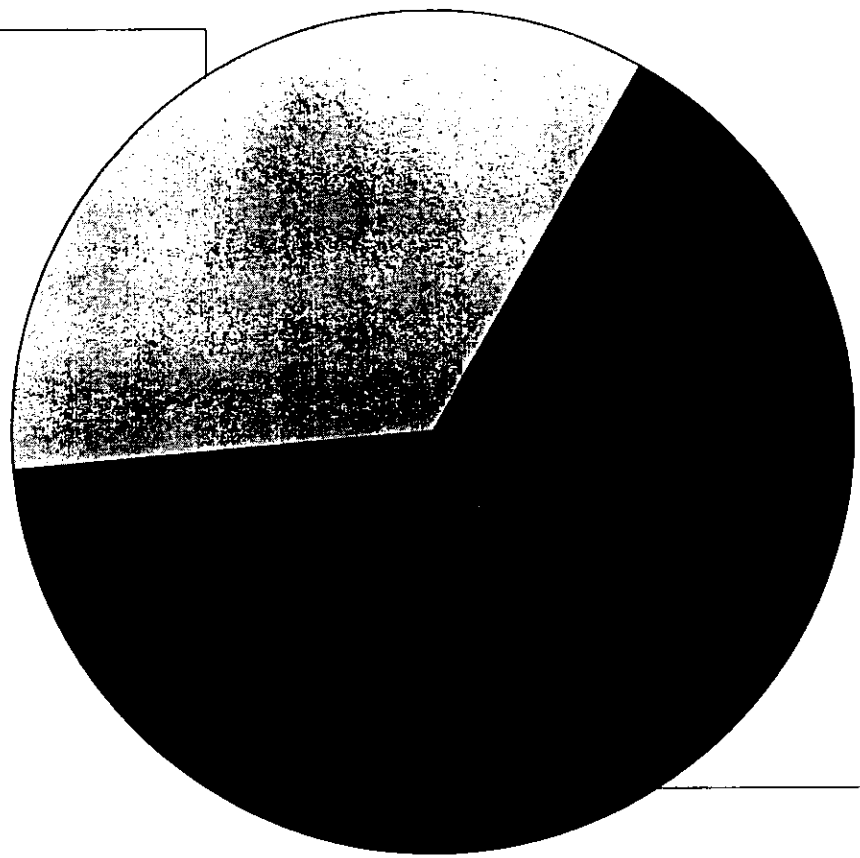
# Gráfica No. 36



Número de años que tiene planeado titularse

# Gráfica No. 37

NO  
34.7%



SI  
65.3%

El tiempo transcurrido de la fecha de terminación de su carrera  
al día de hoy hace más difícil que se titule

# **ANEXO "B"**

## **CORRIDAS ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVA E INEFERENCIAL**

## Cuadro Resumen

### Estadística Inferencial

Pregunta	Ji Cuadrada	Significancia	V de Cramer	Grados de Libertad	Coefficiente de contingencia	AH
1	6.12860	0.18975	0.14956	4	0.14791	AHo
2	1.80	0.17876	0.08123	1	0.08096	AHo
3	7.02744	0.00803	0.16015	1	0.15813	AH1
4	3.04032	0.80377	0.10534	6	0.10476	AHo
5	20.63286	0.01438	0.27441	9	0.26463	AH1
6	2.51796	0.28394	0.09586	2	0.09546	AHo
7	2.14537	0.143000	0.08849	1	0.08814	AHo
8	2.78607	0.09509	0.10084	1	0.10033	AHo
9	0.55549	0.75749	0.04503	2	0.04498	AHo
10	12.02597	0.00729	0.20950	3	0.20505	AH1
11	0.02502	0.87451	0.00956	1	0.00956	AHo
12	2.4843	0.11499	0.09522	1	0.09479	AHo
13	7.8238	0.020	0.16898	2	0.16662	AH1
14	1.87741	0.39113	0.08278	2	0.08249	AHo
15	1.89588	0.16854	0.08318	1	0.08290	AHo
16	1.53146	0.21589	0.07476	1	0.07455	AHo
17	2.13095	0.34456	0.08819	2	0.08785	AHo
18	8.89380	0.01171	0.18016	2	0.17731	AH1
19	11.81048	0.00273	0.20761	2	0.20328	AH1
20	4.43767	0.10874	0.12726	2	0.12624	AHo
21	7.68827	0.02140	0.16751	2	0.16521	AH1
22	2.02690	0.36296	0.08601	2	0.08569	AHo
23	4.81643	0.18574	0.13258	3	0.13143	AHo
24	0.30540	0.58052	0.03039	1	0.03337	AHo
25	-----	-----	-----	-	-----	-----
26	3.13485	0.07664	0.10696	1	0.10636	AHo
27	1.11292	0.29145	0.06373	1	0.06360	AHo
28	4.93239	0.02636	0.13417	1	0.13298	AH1
29	6.35611	0.01170	0.15231	1	0.15057	AH1
30	1.27314	0.25918	0.06817	1	0.06801	AHo
31	17.23751	0.00003	0.25082	1	0.24328	AH1
32	0.17661	0.67430	0.02539	1	0.02538	AHo
33	11.44943	0.00072	0.20442	1	0.20028	AH1
34	0.46316	0.49615	0.04111	1	0.04108	AHo
35	0.43597	0.50907	0.03989	1	0.03986	AHo
36	4.91522	0.17811	0.13394	3	0.13275	AHo
37	1.81381	0.17805	0.08136	1	0.08109	AHo

P1 EDAD

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
23 A 25	1	13	4.7	4.7	4.7
26 A 28	2	177	64.6	64.6	69.3
29 A 31	3	28	10.2	10.2	79.6
32 A 34	4	42	15.3	15.3	94.9
35 O MAS	5	14	5.1	5.1	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

P2 SEXO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MASC	1	175	63.9	63.9	63.9
FEM	2	99	36.1	36.1	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

P3 ESTADO CIVIL

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SOLTERO	1	97	35.4	35.4	35.4
CASADO	2	177	64.6	64.6	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

P4 CARRERA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
LIC INF	1	83	30.3	30.3	30.3
ARQUITEC	2	54	19.7	19.7	50.0
ING CIVIL	3	30	10.9	10.9	60.9
ING SIST	4	53	19.3	19.3	80.3
ING ELEC	5	24	8.8	8.8	89.1
ING MEC	6	21	7.7	7.7	96.7
ING IND	7	9	3.3	3.3	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

P5 AÑO EGRESO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
1988	2	5	1.8	1.8	1.8
1989	3	4	1.5	1.5	3.3
1990	4	5	1.8	1.8	5.1
1991	5	7	2.6	2.6	7.7
1992	6	8	2.9	2.9	10.6
1993	7	7	2.6	2.6	13.1
1994	8	17	6.2	6.2	19.3
1995	9	61	22.3	22.3	41.6
1996	10	78	28.5	28.5	70.1
1997	11	82	29.9	29.9	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0



## P6 CARRERA ELEGIDA RESULTO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MUY INT	1	57	20.8	20.8	20.8
INT	2	169	61.7	61.7	82.5
REG	3	48	17.5	17.5	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

-----

## P7 TRABAJA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	245	89.4	89.4	89.4
NO	2	29	10.6	10.6	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

-----

## P8 EMPLEO PIDIERON TITULO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	121	44.2	44.2	44.2
NO	2	153	55.8	55.8	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

## P9 HORARIO TRABAJA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MAT	1	82	29.9	29.9	29.9
MIXTO	4	168	61.3	61.3	91.2
VAR	5	24	8.8	8.8	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

## P10 SECTOR TRABAJO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
PUBL	1	140	51.1	51.1	51.1
PRIV	2	106	38.7	38.7	89.8
INDEP	3	21	7.7	7.7	97.4
FAM	4	7	2.6	2.6	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

## P11 RELACION ESTUDIOS-TRABAJO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	190	69.3	69.3	69.3
NO	2	84	30.7	30.7	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

## P12 ASCENSO TRABAJO REQ TITULO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	183	66.8	66.8	66.8
NO	2	91	33.2	33.2	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P13 CALIDAD ESTUDIOS REALIZADOS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MB	1	42	15.3	15.3	15.3
B	2	190	69.3	69.3	84.7
REG	3	42	15.3	15.3	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P14 NIVEL PROFESORES

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MB	1	13	4.7	4.7	4.7
B	2	231	84.3	84.3	89.1
REG	3	30	10.9	10.9	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P15 PROFESOR REQ ACTUALIZACION

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	216	78.8	78.8	78.8
NO	2	58	21.2	21.2	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P16 TIENEN CUERPO ASESORES

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	60	21.9	21.9	21.9
NO	2	214	78.1	78.1	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P17 CALIDAD ASESORIA PROFESORES

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
BUENA	2	54	19.7	19.7	19.7
REG	3	153	55.8	55.8	75.5
DEF	4	67	24.5	24.5	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P18 INFORMACION ASESORIA ES

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
BUENA	2	217	79.2	79.2	79.2
ADEC	3	33	12.0	12.0	91.2
MALA	4	24	8.8	8.8	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

-----

## P19 APOYO DEPTO TITULACION

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
ALG VEC	3	16	5.8	5.8	5.8
CAS NUN	4	225	82.1	82.1	88.0
NUNCA	5	33	12.0	12.0	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

-----

## P20 PREFIERE ASESORIAS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
GRUPO	1	16	5.8	5.8	5.8
INDIV	2	245	89.4	89.4	95.3
SIN PREF	3	13	4.7	4.7	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

## P21 HORARIO ASESORIAS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
ESTAR	2	42	15.3	15.3	15.3
SABMAÑ	3	195	71.2	71.2	86.5
SABTAR	4	37	13.5	13.5	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

## P22 ASIST ASESORIA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SPDA	1	120	43.8	43.8	43.8
DUDA	2	104	38.0	38.0	81.8
OBLIG	4	50	18.2	18.2	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

## P23 SERVICIOS APOYO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MB	1	32	11.7	11.7	11.7
B	2	163	59.5	59.5	71.2
SATISF	3	52	19.0	19.0	90.1
MALOS	4	27	9.9	9.9	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

P24 CONOCE OPCIONES

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	241	88.0	88.0	88.0
NO	2	33	12.0	12.0	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

P25 DIFICUTAD TEMAS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	233	85.0	85.0	85.0
NO	2	41	15.0	15.0	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

P26 CONOCE TRAMITES

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	64	23.4	23.4	23.4
NO	2	210	76.6	76.6	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

## P27 HAY BUROCRACIA EN TITULARSE

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	199	72.6	72.6	72.6
NO	2	75	27.4	27.4	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

## P28 CONOCE MET INV

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	32	11.7	11.7	11.7
NO	2	242	88.3	88.3	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

## P29 SEM TESIS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	265	96.7	96.7	96.7
NO	2	9	3.3	3.3	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0



## P30          CURSO MET INV

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	80	29.2	29.2	29.2
NO	2	194	70.8	70.8	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P31          ACCID-ENF IMPIDE

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	3	1.1	1.1	1.1
NO	2	271	98.9	98.9	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P32          SALUD ACTUAL

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	273	99.6	99.6	99.6
NO	2	1	.4	.4	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P33 APOYO FAMILIA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	272	99.3	99.3	99.3
NO	2	2	.7	.7	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P34 TIENE TIEMPO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	56	20.4	20.4	20.4
NO	2	218	79.6	79.6	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P35 PERCEPCIONES SUF

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	134	48.9	48.9	48.9
NO	2	140	51.1	51.1	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	
Valid cases	274	Missing cases	0		

## P36 AÑOS PLANEA TITULO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
UNO	1	47	17.2	17.2	17.2
DOS	2	82	29.9	29.9	47.1
TRES	3	114	41.6	41.6	88.7
CUATRO	4	31	11.3	11.3	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0

## P37 ES PROBLEMA TIEMPO TRANSC

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	179	65.3	65.3	65.3
NO	2	95	34.7	34.7	100.0
		-----	-----	-----	
	Total	274	100.0	100.0	

Valid cases 274 Missing cases 0



P25 DIFICUTAD TEMAS by P1 EDAD

Page 1 of 1

		P1					Row Total
		23 A 25	26 A 28	29 A 31	32 A 34	35 O MAS	
Count	Exp Val	1	2	3	4	5	
Row Pct	Col Pct						
P25							
SI	1	10 11.1 4.3% 76.9%	155 150.5 66.5% 87.6%	25 23.8 10.7% 89.3%	31 35.7 13.3% 73.8%	12 11.9 5.2% 85.7%	233 85.0%
NO	2	3 1.9 7.3% 23.1%	22 26.5 53.7% 12.4%	3 4.2 7.3% 10.7%	11 6.3 26.8% 26.2%	2 2.1 4.9% 14.3%	41 15.0%
	Column Total	13 4.7%	177 64.6%	28 10.2%	42 15.3%	14 5.1%	274 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	6.12860	4	.18975
Likelihood Ratio	5.50812	4	.23902
Mantel-Haenszel test for linear association	1.42109	1	.23322

Minimum Expected Frequency - 1.945  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 3 OF 10 ( 30.0%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.14956			.18975 *1
Cramer's V	.14956			.18975 *1
Contingency Coefficient	.14791			.18975 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P2 SEXO

Page 1 of 1

	Count	P2		Row Total
		MASC	FEM	
	Exp Val			
	Row Pct			
	Col Pct	1	2	
P25				
SI	1	145	88	233
		148.8	84.2	85.0%
		62.2%	37.8%	
		82.9%	88.9%	
NO	2	30	11	41
		26.2	14.8	15.0%
		73.2%	26.8%	
		17.1%	11.1%	
Column Total		175	99	274
		63.9%	36.1%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.80788	1	.17876
Continuity Correction	1.36493	1	.24269
Likelihood Ratio	1.87816	1	.17054
Mantel-Haenszel test for linear association	1.80128	1	.17956

Minimum Expected Frequency - 14.814

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	-.08123			.17876 *1
Cramer's V	.08123			.17876 *1
Contingency Coefficient	.08096			.17876 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P3 ESTADO CIVIL

Page 1 of 1

		P3		
		SOLTERO	CASADO	
Count	Exp Val			Row
Row Pct	Col Pct	1	2	Total
P25				
SI	1	75 82.5 32.2% 77.3%	158 150.5 67.8% 89.3%	233 85.0%
NO	2	22 14.5 53.7% 22.7%	19 26.5 46.3% 10.7%	41 15.0%
Column Total		97 35.4%	177 64.6%	274 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	7.02744	1	.00803
Continuity Correction	6.11998	1	.01337
Likelihood Ratio	6.74423	1	.00940
Mantel-Haenszel test for linear association	7.00179	1	.00814

Minimum Expected Frequency - 14.515

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	-.16015			.00803 *1
Cramer's V	.16015			.00803 *1
Contingency Coefficient	.15813			.00803 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P4 CARRERA

		P4						
Count		LIC	INF	ARQUITEC	ING CIVI	ING SIST	ING ELEC	
Exp Val	Row Pct						Row	
Col Pct		1	2	L 3	4	5	Total	
P25	1	69	43	26	48	21	233	
SI		70.6	45.9	25.5	45.1	20.4	85.0%	
		29.6%	18.5%	11.2%	20.6%	9.0%		
		83.1%	79.6%	86.7%	90.6%	87.5%		
	2	14	11	4	5	3	41	
NO		12.4	8.1	4.5	7.9	3.6	15.0%	
		34.1%	26.8%	9.8%	12.2%	7.3%		
		16.9%	20.4%	13.3%	9.4%	12.5%		
	Column	83	54	30	53	24	274	
(Continued)	Total	30.3%	19.7%	10.9%	19.3%	8.8%	100.0%	



P25 DIFICUTAD TEMAS by P4 CARRERA

Page 2 of 2

	Count	P4		Row Total
		ING MEC	ING IND	
	Exp Val			
	Row Pct			
	Col Pct	6	7	
P25				
SI	1	18	8	233
		17.9	7.7	85.0%
		7.7%	3.4%	
		85.7%	88.9%	
NO	2	3	1	41
		3.1	1.3	15.0%
		7.3%	2.4%	
		14.3%	11.1%	
Column Total		21	9	274
		7.7%	3.3%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	3.04032	6	.80377
Likelihood Ratio	3.10620	6	.79540
Mantel-Haenszel test for linear association	1.30279	1	.25370

Minimum Expected Frequency - 1.347  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 4 OF 14 ( 28.6%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.10534			.80377 *1
Cramer's V	.10534			.80377 *1
Contingency Coefficient	.10476			.80377 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P5 AÑO EGRESO

		P5					
		1988	1989	1990	1991	1992	Row Total
Count	Exp Val	2	3	4	5	6	
Row Pct	Col Pct						
P25	1	2	3	3	5	7	233
SI		4.3	3.4	4.3	6.0	6.8	85.0%
		.9%	1.3%	1.3%	2.1%	3.0%	
		40.0%	75.0%	60.0%	71.4%	87.5%	
	2	3	1	2	2	1	41
NO		.7	.6	.7	1.0	1.2	15.0%
		7.3%	2.4%	4.9%	4.9%	2.4%	
		60.0%	25.0%	40.0%	28.6%	12.5%	
	Column Total	5	4	5	7	8	274
(Continued)		1.8%	1.5%	1.8%	2.6%	2.9%	100.0%

P25 DIFICUTAD TEMAS by P5 AÑO EGRESO

	Count	P5					Row Total
		1993	1994	1995	1996	1997	
P25	Exp Val	7	8	9	10	11	
	Row Pct						
	Col Pct						
SI	1	6 6.0 2.6% 85.7%	12 14.5 5.2% 70.6%	51 51.9 21.9% 83.6%	74 66.3 31.8% 94.9%	70 69.7 30.0% 85.4%	233 85.0%
NO	2	1 1.0 2.4% 14.3%	5 2.5 12.2% 29.4%	10 9.1 24.4% 16.4%	4 11.7 9.8% 5.1%	12 12.3 29.3% 14.6%	41 15.0%
	Column Total	7 2.6%	17 6.2%	61 22.3%	78 28.5%	82 29.9%	274 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	20.63280	9	.01438
Likelihood Ratio	18.33747	9	.03145
Mantel-Haenszel test for linear association	10.13734	1	.00145

Minimum Expected Frequency - .599  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 10 OF 20 ( 50.0%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.27441			.01438 *1
Cramer's V	.27441			.01438 *1
Contingency Coefficient	.26463			.01438 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P6 CARRERA ELEGIDA RESULTO

Page 1 of 1

		P6			
		MUY INT	INT	REG	
Count	Exp Val				Row
Row Pct	Col Pct	1	2	3	Total
P25					
	1	45	145	43	233
SI		48.5	143.7	40.8	85.0%
		19.3%	62.2%	18.5%	
		78.9%	85.8%	89.6%	
	2	12	24	5	41
NO		8.5	25.3	7.2	15.0%
		29.3%	58.5%	12.2%	
		21.1%	14.2%	10.4%	
Column		57	169	48	274
Total		20.8%	61.7%	17.5%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	2.51796	2	.28394
Likelihood Ratio	2.44281	2	.29482
Mantel-Haenszel test for linear association	2.39007	1	.12211

Minimum Expected Frequency - 7.182

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.09586			.28394 *1
Cramer's V	.09586			.28394 *1
Contingency Coefficient	.09543			.28394 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P7 TRABAJA

P7 Page 1 of 1

	Count	P7		Row Total
		SI	NO	
	Exp Val			
	Row Pct			
	Col Pct	1	2	
P25				
SI	1	211	22	233
		208.3	24.7	85.0%
		90.6%	9.4%	
		86.1%	75.9%	
NO	2	34	7	41
		36.7	4.3	15.0%
		82.9%	17.1%	
		13.9%	24.1%	
Column		245	29	274
Total		89.4%	10.6%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	2.14537	1	.14300
Continuity Correction	1.41478	1	.23426
Likelihood Ratio	1.90295	1	.16775
Mantel-Haenszel test for linear association	2.13754	1	.14373
Fisher's Exact Test:			
One-Tail			.11972
Two-Tail			.16633

Minimum Expected Frequency - 4.339  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 1 OF 4 ( 25.0%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.08849			.14300 *1
Cramer's V	.08849			.14300 *1
Contingency Coefficient	.08814			.14300 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P8 EMPLEO PIDIERON TITULO

P8 Page 1 of 1

	Count	P8		Row Total
		SI	NO	
	Exp Val			
	Row Pct			
	Col Pct	1	2	
P25				
SI	1	98 102.9 42.1% 81.0%	135 130.1 57.9% 88.2%	233 85.0%
NO	2	23 18.1 56.1% 19.0%	18 22.9 43.9% 11.8%	41 15.0%
	Column Total	121 44.2%	153 55.8%	274 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	2.78607	1	.09509
Continuity Correction	2.24588	1	.13397
Likelihood Ratio	2.76599	1	.09629
Mantel-Haenszel test for linear association	2.77590	1	.09569

Minimum Expected Frequency - 18.106

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	-.10084			.09509 *1
Cramer's V	.10084			.09509 *1
Contingency Coefficient	.10033			.09509 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P9 HORARIO TRABAJA

Page 1 of 1

		P9			
		MAT	MIXTO	VAR	Row Total
Count	Exp Val				
Row Pct	Col Pct				
		1	4	5	
P25					
	1	68	145	20	233
SI		69.7	142.9	20.4	85.0%
		29.2%	62.2%	8.6%	
		82.9%	86.3%	83.3%	
	2	14	23	4	41
NO		12.3	25.1	3.6	15.0%
		34.1%	56.1%	9.8%	
		17.1%	13.7%	16.7%	
	Column Total	82	168	24	274
		29.9%	61.3%	8.8%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	.55549	2	.75749
Likelihood Ratio	.54875	2	.76005
Mantel-Haenszel test for linear association	.30746	1	.57924

Minimum Expected Frequency - 3.591  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 1 OF 6 ( 16.7%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.04503			.75749 *1
Cramer's V	.04503			.75749 *1
Contingency Coefficient	.04498			.75749 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P10 SECTOR TRABAJO

Page 1 of 1

	Count	P10				Row Total
		PUBL	PRIV	INDEP	FAM	
P25	Exp Val	1	2	3	4	
	Row Pct					
	Col Pct					
SI	1	129	81	17	6	233
		119.1	90.1	17.9	6.0	85.0%
		55.4%	34.8%	7.3%	2.6%	
		92.1%	76.4%	81.0%	85.7%	
NO	2	11	25	4	1	41
		20.9	15.9	3.1	1.0	15.0%
		26.8%	61.0%	9.8%	2.4%	
		7.9%	23.6%	19.0%	14.3%	
Column Total		140	106	21	7	274
		51.1%	38.7%	7.7%	2.6%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	12.02597	3	.00729
Likelihood Ratio	12.22630	3	.00665
Mantel-Haenszel test for linear association	6.03941	1	.01399

Minimum Expected Frequency - 1.047  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 8 ( 25.0%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.20950			.00729 *1
Cramer's V	.20950			.00729 *1
Contingency Coefficient	.20505			.00729 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0



P25 DIFICUTAD TEMAS by P11 RELACION ESTUDIOS-TRABAJO

P11 Page 1 of 1

	Count	P11		Row Total
		SI	NO	
P25	Exp Val	1	2	
	Row Pct			
	Col Pct			
SI	1	162 161.6 69.5% 85.3%	71 71.4 30.5% 84.5%	233 85.0%
NO	2	28 28.4 68.3% 14.7%	13 12.6 31.7% 15.5%	41 15.0%
	Column	190	84	274
	Total	69.3%	30.7%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	.02502	1	.87431
Continuity Correction	.00000	1	1.00000
Likelihood Ratio	.02489	1	.87463
Mantel-Haenszel test for linear association	.02493	1	.87454

Minimum Expected Frequency - 12.569

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.00956			.87431 *1
Cramer's V	.00956			.87431 *1
Contingency Coefficient	.00956			.87431 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P12 ASCENSO TRABAJO REQ TITULO

P12 Page 1 of 1

	Count	P12		Row Total
		SI	NO	
	Exp Val			
	Row Pct			
	Col Pct	1	2	
P25				
SI	1	160	73	233
		155.6	77.4	85.0%
		68.7%	31.3%	
		87.4%	80.2%	
NO	2	23	18	41
		27.4	13.6	15.0%
		56.1%	43.9%	
		12.6%	19.8%	
Column Total		183	91	274
		66.8%	33.2%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	2.48430	1	.11499
Continuity Correction	1.94985	1	.16260
Likelihood Ratio	2.39783	1	.12150
Mantel-Haenszel test for linear association	2.47523	1	.11565

Minimum Expected Frequency - 13.617

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.09522			.11499 *1
Cramer's V	.09522			.11499 *1
Contingency Coefficient	.09479			.11499 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P13 CALIDAD ESTUDIOS REALIZADOS

P13 Page 1 of 1

	Count	P13			Row Total
		MB	B	REG	
	Exp Val				
	Row Pct				
	Col Pct	1	2	3	
P25					
SI	1	31	169	33	233
		35.7	161.6	35.7	85.0%
		13.3%	72.5%	14.2%	
		73.8%	88.9%	78.6%	
NO	2	11	21	9	41
		6.3	28.4	6.3	15.0%
		26.8%	51.2%	22.0%	
		26.2%	11.1%	21.4%	
Column Total		42	190	42	274
		15.3%	69.3%	15.3%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	7.82384	2	.02000
Likelihood Ratio	7.25588	2	.02657
Mantel-Haenszel test for linear association	.37287	1	.54145

Minimum Expected Frequency - 6.285

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.16898			.02000 *1
Cramer's V	.16898			.02000 *1
Contingency Coefficient	.16662			.02000 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P14 NIVEL PROFESORES

Page 1 of 1

	Count Exp Val Row Pct Col Pct	P14			Row Total
		MB	B	REG	
		1	2	3	
P25					
SI	1	11 11.1 4.7% 84.6%	199 196.4 85.4% 86.1%	23 25.5 9.9% 76.7%	233 85.0%
NO	2	2 1.9 4.9% 15.4%	32 34.6 78.0% 13.9%	7 4.5 17.1% 23.3%	41 15.0%
Column		13	231	30	274
Total		4.7%	84.3%	10.9%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.87741	2	.39113
Likelihood Ratio	1.68404	2	.43084
Mantel-Haenszel test for linear association	1.12621	1	.28859

Minimum Expected Frequency - 1.945  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 6 ( 33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.08278			.39113 *1
Cramer's V	.08278			.39113 *1
Contingency Coefficient	.08249			.39113 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P15 PROFESOR REQ ACTUALIZACION

Page 1 of 1

	Count	P15		Row Total
		SI	NO	
	Exp Val			
	Row Pct			
	Col Pct	1	2	
P25				
SI	1	187	46	233
		183.7	49.3	85.0%
		80.3%	19.7%	
		86.6%	79.3%	
NO	2	29	12	41
		32.3	8.7	15.0%
		70.7%	29.3%	
		13.4%	20.7%	
Column Total		216	58	274
		78.8%	21.2%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.89588	1	.16854
Continuity Correction	1.36801	1	.24215
Likelihood Ratio	1.77626	1	.18261
Mantel-Haenszel test for linear association	1.88896	1	.16932

Minimum Expected Frequency - 8.679

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.08318			.16854 *1
Cramer's V	.08318			.16854 *1
Contingency Coefficient	.08290			.16854 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P16 TIENEN CUERPO ASESORES

P16 Page 1 of 1

	Count Exp Val Row Pct Col Pct	P16		Row Total
		SI	NO	
		1	2	
P25				
SI	1	48 51.0 20.6% 80.0%	185 182.0 79.4% 86.4%	233 85.0%
NO	2	12 9.0 29.3% 20.0%	29 32.0 70.7% 13.6%	41 15.0%
	Column Total	60 21.9%	214 78.1%	274 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.53146	1	.21589
Continuity Correction	1.06660	1	.30171
Likelihood Ratio	1.44616	1	.22914
Mantel-Haenszel test for linear association	1.52587	1	.21673

Minimum Expected Frequency - 8.978

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	-.07476			.21589 *1
Cramer's V	.07476			.21589 *1
Contingency Coefficient	.07455			.21589 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P17 CALIDAD ASESORIA PROFESORES

Page 1 of 1

	Count Exp Val Row Pct Col Pct	P17			Row Total
		BUENA	REG	DEF	
		2	3	4	
P25					
SI	1	43 45.9 18.5% 79.6%	134 130.1 57.5% 87.6%	56 57.0 24.0% 83.6%	233 85.0%
NO	2	11 8.1 26.8% 20.4%	19 22.9 46.3% 12.4%	11 10.0 26.8% 16.4%	41 15.0%
Column		54	153	67	274
Total		19.7%	55.8%	24.5%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	2.13095	2	.34456
Likelihood Ratio	2.06402	2	.35629
Mantel-Haenszel test for linear association	.24613	1	.61981

Minimum Expected Frequency - 8.080

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.08819			.34456 *1
Cramer's V	.08819			.34456 *1
Contingency Coefficient	.08785			.34456 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P18 INFORMACION ASESORIA ES

Page 1 of 1

		P18			
		BUENA	ADEC	MALA	Row Total
Count	Exp Val				
Row Pct	Col Pct	2	3	4	
P25					
SI	1	191 184.5 82.0% 88.0%	26 28.1 11.2% 78.8%	16 20.4 6.9% 66.7%	233 85.0%
NO	2	26 32.5 63.4% 12.0%	7 4.9 17.1% 21.2%	8 3.6 19.5% 33.3%	41 15.0%
Column		217	33	24	274
Total		79.2%	12.0%	8.8%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	8.89380	2	.01171
Likelihood Ratio	7.55297	2	.02290
Mantel-Haenszel test for linear association	8.82227	1	.00298

Minimum Expected Frequency - 3.591  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 6 ( 33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.18016			.01171 *1
Cramer's V	.18016			.01171 *1
Contingency Coefficient	.17731			.01171 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0



P25 DIFICUTAD TEMAS by P19 APOYO DEPTO TITULACION

Page 1 of 1

		P19			
		ALG VEC	CAS NUN	NUNCA	
P25	Count				Row
	Exp Val				Total
SI	Row Pct				
	Col Pct	3	4	5	
	1	9	197	27	233
		13.6	191.3	28.1	85.0%
		3.9%	84.5%	11.6%	
		56.3%	87.6%	81.8%	
	2	7	28	6	41
		2.4	33.7	4.9	15.0%
		17.1%	68.3%	14.6%	
		43.8%	12.4%	18.2%	
	Column Total	16	225	33	274
		5.8%	82.1%	12.0%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	11.81048	2	.00273
Likelihood Ratio	9.01466	2	.01103
Mantel-Haenszel test for linear association	2.05100	1	.15211

Minimum Expected Frequency - 2.394  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 6 ( 33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.20761			.00273 *1
Cramer's V	.20761			.00273 *1
Contingency Coefficient	.20328			.00273 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P20 PREFIERE ASESORIAS

Page 1 of 1

	Count Exp Val Row Pct Col Pct	P20			Row Total
		GRUPO 1	INDIV 2	SIN PREF 3	
P25					
SI	1	11 13.6 4.7% 68.8%	212 208.3 91.0% 86.5%	10 11.1 4.3% 76.9%	233 85.0%
NO	2	5 2.4 12.2% 31.3%	33 36.7 80.5% 13.5%	3 1.9 7.3% 23.1%	41 15.0%
Column Total		16 5.8%	245 89.4%	13 4.7%	274 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	4.43767	2	.10874
Likelihood Ratio	3.72286	2	.15545
Mantel-Haenszel test for linear association	.65035	1	.41999

Minimum Expected Frequency - 1.945  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 6 ( 33.3%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.12726			.10874 *1
Cramer's V	.12726			.10874 *1
Contingency Coefficient	.12624			.10874 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P21 HORARIO ASESORIAS

	Count Exp Val Row Pct Col Pct	P21			Row Total
		ESTAR	SABMAÑ	SABTAR	
		2	3	4	
P25					
SI	1	33 35.7 14.2% 78.6%	173 165.8 74.2% 88.7%	27 31.5 11.6% 73.0%	233 85.0%
NO	2	9 6.3 22.0% 21.4%	22 29.2 53.7% 11.3%	10 5.5 24.4% 27.0%	41 15.0%
Column		42	195	37	274
Total		15.3%	71.2%	13.5%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	7.68827	2	.02140
Likelihood Ratio	7.04657	2	.02950
Mantel-Haenszel test for linear association	.30326	1	.58184

Minimum Expected Frequency - 5.536

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.16751			.02140 *1
Cramer's V	.16751			.02140 *1
Contingency Coefficient	.16521			.02140 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P22 ASIST ASESORIA

Page 1 of 1

		P22			
		SPDA	DUDA	OBLIG	Row Total
P25	Count				
	Exp Val				
	Row Pct				
	Col Pct				
	1	101	92	40	233
SI		102.0	88.4	42.5	85.0%
		43.3%	39.5%	17.2%	
		84.2%	88.5%	80.0%	
	2	19	12	10	41
NO		18.0	15.6	7.5	15.0%
		46.3%	29.3%	24.4%	
		15.8%	11.5%	20.0%	
	Column Total	120	104	50	274
		43.8%	38.0%	18.2%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	2.02690	2	.36296
Likelihood Ratio	2.01569	2	.36500
Mantel-Haenszel test for linear association	.39187	1	.53132

Minimum Expected Frequency - 7.482

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.08601			.36296 *1
Cramer's V	.08601			.36296 *1
Contingency Coefficient	.08569			.36296 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P23 SERVICIOS APOYO

	Count Exp Val Row Pct Col Pct	P23				Row Total
		MB	B	SATISF	MALOS	
		1	2	3	4	
P25						
SI	1	26 27.2 11.2% 81.3%	142 138.6 60.9% 87.1%	40 44.2 17.2% 76.9%	25 23.0 10.7% 92.6%	233 85.0%
NO	2	6 4.8 14.6% 18.8%	21 24.4 51.2% 12.9%	12 7.8 29.3% 23.1%	2 4.0 4.9% 7.4%	41 15.0%
	Column Total	32 11.7%	163 59.5%	52 19.0%	27 9.9%	274 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	4.81643	3	.18574
Likelihood Ratio	4.73463	3	.19229
Mantel-Haenszel test for linear association	.05241	1	.81892

Minimum Expected Frequency - 4.040  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 8 ( 25.0%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.13258			.18574 *1
Cramer's V	.13258			.18574 *1
Contingency Coefficient	.13143			.18574 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P24 CONOCE OPCIONES

Page 1 of 1

		P24		
		SI	NO	Row Total
Count	Exp Val			
Row Pct	Col Pct	1	2	
P25				
SI	1	206	27	233
		204.9	28.1	85.0%
		88.4%	11.6%	
		85.5%	81.8%	
NO	2	35	6	41
		36.1	4.9	15.0%
		85.4%	14.6%	
		14.5%	18.2%	
Column Total		241	33	274
		88.0%	12.0%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	.30540	1	.58052
Continuity Correction	.08553	1	.76994
Likelihood Ratio	.29140	1	.58932
Mantel-Haenszel test for linear association	.30428	1	.58121
Fisher's Exact Test:			
One-Tail			.36900
Two-Tail			.60308
Minimum Expected Frequency -	4.938		
Cells with Expected Frequency < 5 -	1 OF	4 ( 25.0%)	

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.03339			.58052 *1
Cramer's V	.03339			.58052 *1
Contingency Coefficient	.03337			.58052 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P26 CONOCE TRAMITES

Page 1 of 1

		P26		Row
		SI	NO	Total
P25	Count Exp Val Row Pct Col Pct	1	2	
SI	1	50	183	233
		54.4	178.6	85.0%
		21.5%	78.5%	
		78.1%	87.1%	
NO	2	14	27	41
		9.6	31.4	15.0%
		34.1%	65.9%	
		21.9%	12.9%	
Column Total		64	210	274
		23.4%	76.6%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	3.13485	1	.07664
Continuity Correction	2.46620	1	.11632
Likelihood Ratio	2.91820	1	.08759
Mantel-Haenszel test for linear association	3.12341	1	.07718

Minimum Expected Frequency - 9.577

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	-.10696			.07664 *1
Cramer's V	.10696			.07664 *1
Contingency Coefficient	.10636			.07664 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P27 HAY BUROCRACIA EN TITULARSE .

Page 1 of 1

		P27		
		SI	NO	
P25	Count			Row
	Exp Val			Total
	Row Pct			
	Col Pct			
	1	172	61	233
SI		169.2	63.8	85.0%
		73.8%	26.2%	
		86.4%	81.3%	
	2	27	14	41
NO		29.8	11.2	15.0%
		65.9%	34.1%	
		13.6%	18.7%	
Column Total		199	75	274
		72.6%	27.4%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.11292	1	.29145
Continuity Correction	.74828	1	.38702
Likelihood Ratio	1.07234	1	.30042
Mantel-Haenszel test for linear association	1.10886	1	.29233

Minimum Expected Frequency - 11.223

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.06373			.29145 *1
Cramer's V	.06373			.29145 *1
Contingency Coefficient	.06360			.29145 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0



P25 DIFICUTAD TEMAS by P29 SEM TESIS

P29 Page 1 of 1

	Count Exp Val Row Pct Col Pct	P29		Row Total
		SI	NO	
		1	2	
P25				
SI	1	228 225.3 97.9% 86.0%	5 7.7 2.1% 55.6%	233 85.0%
NO	2	37 39.7 90.2% 14.0%	4 1.3 9.8% 44.4%	41 15.0%
Column Total		265 96.7%	9 3.3%	274 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	6.35611	1	.01170
Continuity Correction	4.18626	1	.04075
Likelihood Ratio	4.66479	1	.03079
Mantel-Haenszel test for linear association	6.33291	1	.01185
Fisher's Exact Test:			
One-Tail			.03117
Two-Tail			.03117

Minimum Expected Frequency - 1.347  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 1 OF 4 ( 25.0%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.15231			.01170 *1
Cramer's V	.15231			.01170 *1
Contingency Coefficient	.15057			.01170 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P30 CURSO MET INV

P30 Page 1 of 1

P25	Count Exp Val Row Pct Col Pct	P30		Row Total
		SI	NO	
SI	1	65 68.0 27.9% 81.3%	168 165.0 72.1% 86.6%	233 85.0%
NO	2	15 12.0 36.6% 18.8%	26 29.0 63.4% 13.4%	41 15.0%
Column Total		80 29.2%	194 70.8%	274 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.27314	1	.25918
Continuity Correction	.88754	1	.34615
Likelihood Ratio	1.22891	1	.26762
Mantel-Haenszel test for linear association	1.26849	1	.26005

Minimum Expected Frequency - 11.971

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	-.06817			.25918 *1
Cramer's V	.06817			.25918 *1
Contingency Coefficient	.06801			.25918 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P31 ACCID-ENF IMPIDE

P31 Page 1 of 1

	Count	P31		Row Total
		SI	NO	
	Exp Val			
	Row Pct			
	Col Pct	1	2	
P25				
SI	1	0	233	233
		2.6	230.4	85.0%
		.0%	100.0%	
		.0%	86.0%	
NO	2	3	38	41
		.4	40.6	15.0%
		7.3%	92.7%	
		100.0%	14.0%	
Column Total		3	271	274
		1.1%	98.9%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	17.23751	1	.00003
Continuity Correction	11.14276	1	.00084
Likelihood Ratio	11.58944	1	.00066
Mantel-Haenszel test for linear association	17.17460	1	.00003
Fisher's Exact Test:			
One-Tail			.00314
Two-Tail			.00314

Minimum Expected Frequency - .449  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 2 OF 4 ( 50.0%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	-.25082			.00003 *1
Cramer's V	.25082			.00003 *1
Contingency Coefficient	.24328			.00003 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P32 SALUD ACTUAL

P32 Page 1 of 1

	Count Exp Val Row Pct Col Pct	P32		Row Total
		SI	NO	
		1	2	
P25				
SI	1	232 232.1 99.6% 85.0%	1 .9 .4% 100.0%	233 85.0%
NO	2	41 40.9 100.0% 15.0%	0 .1 .0% .0%	41 15.0%
Column		273	1	274
Total		99.6%	.4%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	.17661	1	.67430
Continuity Correction	.00000	1	1.00000
Likelihood Ratio	.32482	1	.56872
Mantel-Haenszel test for linear association	.17597	1	.67486
Fisher's Exact Test:			
One-Tail			.85036
Two-Tail			1.00000
Minimum Expected Frequency -	.150		
Cells with Expected Frequency < 5 -	2 OF	4 ( 50.0%)	

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	-.02539			.67430 *1
Cramer's V	.02539			.67430 *1
Contingency Coefficient	.02538			.67430 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P33 APOYO FAMILIA

P33 Page 1 of 1

	Count	P33		Row Total
		SI	NO	
P25	Exp Val	1	2	
	Row Pct			
	Col Pct			
SI	1	233	0	233
		231.3	1.7	85.0%
		100.0%	.0%	
		85.7%	.0%	
NO	2	39	2	41
		40.7	.3	15.0%
		95.1%	4.9%	
		14.3%	100.0%	
Column		272	2	274
Total		99.3%	.7%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	11.44943	1	.00072
Continuity Correction	5.70694	1	.01690
Likelihood Ratio	7.68278	1	.00557
Mantel-Haenszel test for linear association	11.40764	1	.00073
Fisher's Exact Test:			
One-Tail			.02192
Two-Tail			.02192
Minimum Expected Frequency -	.299		
Cells with Expected Frequency < 5 -	2 OF	4 ( 50.0%)	

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.20442			.00072 *1
Cramer's V	.20442			.00072 *1
Contingency Coefficient	.20028			.00072 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P34 TIENE TIEMPO

Page 1 of 1

		P34		
		SI	NO	
P25	Count			Row
	Exp Val			Total
	Row Pct			
	Col Pct			
	1	46	187	233
SI		47.6	185.4	85.0%
		19.7%	80.3%	
		82.1%	85.8%	
	2	10	31	41
NO		8.4	32.6	15.0%
		24.4%	75.6%	
		17.9%	14.2%	
Column		56	218	274
Total		20.4%	79.6%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	.46316	1	.49615
Continuity Correction	.22143	1	.63795
Likelihood Ratio	.44668	1	.50392
Mantel-Haenszel test for linear association	.46147	1	.49694

Minimum Expected Frequency - 8.380

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	-.04111			.49615 *1
Cramer's V	.04111			.49615 *1
Contingency Coefficient	.04108			.49615 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P35 PERCEPCIONES SUF

Page 1 of 1

	Count Exp Val Row Pct Col Pct	P35		Row Total
		SI	NO	
		1	2	
P25				
SI	1	112 113.9 48.1% 83.6%	121 119.1 51.9% 86.4%	233 85.0%
NO	2	22 20.1 53.7% 16.4%	19 20.9 46.3% 13.6%	41 15.0%
	Column Total	134 48.9%	140 51.1%	274 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	.43597	1	.50907
Continuity Correction	.24097	1	.62351
Likelihood Ratio	.43604	1	.50904
Mantel-Haenszel test for linear association	.43438	1	.50985

Minimum Expected Frequency - 20.051

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	-.03989			.50907 *1
Cramer's V	.03989			.50907 *1
Contingency Coefficient	.03986			.50907 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

P25 DIFICUTAD TEMAS by P36 AÑOS PLANEA TITULO

		P36				
		UNO	DOS	TRES	CUATRO	Row Total
Count	Exp Val	1	2	3	4	
Row Pct	Col Pct					
P25						
SI	1	40	68	102	23	233
		40.0	69.7	96.9	26.4	85.0%
		17.2%	29.2%	43.8%	9.9%	
		85.1%	82.9%	89.5%	74.2%	
NO	2	7	14	12	8	41
		7.0	12.3	17.1	4.6	15.0%
		17.1%	34.1%	29.3%	19.5%	
		14.9%	17.1%	10.5%	25.8%	
Column Total		47	82	114	31	274
		17.2%	29.9%	41.6%	11.3%	100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	4.91522	3	.17811
Likelihood Ratio	4.65685	3	.19872
Mantel-Haenszel test for linear association	.10056	1	.75116

Minimum Expected Frequency - 4.639  
 Cells with Expected Frequency < 5 - 1 OF 8 ( 12.5%)

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.13394			.17811 *1
Cramer's V	.13394			.17811 *1
Contingency Coefficient	.13275			.17811 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0



P25 DIFICUTAD TEMAS by P37 ES PROBLEMA TIEMPO TRANSC

P37 Page 1 of 1

	Count	P37		Row Total
		SI	NO	
P25	Exp Val	1	2	
	Row Pct			
	Col Pct			
SI	1	156 152.2 67.0% 87.2%	77 80.8 33.0% 81.1%	233 85.0%
NO	2	23 26.8 56.1% 12.8%	18 14.2 43.9% 18.9%	41 15.0%
	Column Total	179 65.3%	95 34.7%	274 100.0%

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.81381	1	.17805
Continuity Correction	1.36622	1	.24246
Likelihood Ratio	1.76387	1	.18414
Mantel-Haenszel test for linear association	1.80719	1	.17885

Minimum Expected Frequency - 14.215

Statistic	Value	ASE1	Val/ASE0	Approximate Significance
Phi	.08136			.17805 *1
Cramer's V	.08136			.17805 *1
Contingency Coefficient	.08109			.17805 *1

\*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

Page	Table
----	-----
1	P25 by P1
2	P25 by P2
3	P25 by P3
4	P25 by P4
6	P25 by P5
8	P25 by P6
9	P25 by P7
10	P25 by P8
11	P25 by P9
12	P25 by P10
13	P25 by P11
14	P25 by P12
15	P25 by P13
16	P25 by P14
17	P25 by P15
18	P25 by P16
19	P25 by P17
20	P25 by P18
21	P25 by P19
22	P25 by P20
23	P25 by P21
24	P25 by P22
25	P25 by P23
26	P25 by P24
27	P25 by P26
28	P25 by P27
29	P25 by P28
30	P25 by P29
31	P25 by P30
32	P25 by P31
33	P25 by P32
34	P25 by P33
35	P25 by P34
36	P25 by P35
37	P25 by P36
38	P25 by P37