



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN
UNIDAD SANTO TOMÁS
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**“PERFILES DE EGRESO DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN
INDUSTRIAL Y NECESIDADES DEL MERCADO LABORAL”**

Tesis para obtener el Grado de la Maestría en Ciencias en Administración
y Desarrollo de la Educación, que

presenta:

LAI. ROSA MARÍA MOLINA VICTORIA

**DIRECTORA DE TESIS:
DRA. ROSA AMALIA GÓMEZ ORTÍZ**

Septiembre 2010



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de MÉXICO, D. F. siendo las 10:00 horas del día 14 del mes de JUNIO del 2010 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de LA E. S. C. A. para examinar la tesis de grado titulada:

“PERFILES DE EGRESO DE LA LICENCIATURA EN LA ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y NECESIDADES DEL MERCADO LABORAL”

Presentada por el alumno:

MOLINA
Apellido paterno

VICTORIA
Apellido materno

ROSA MARÍA
Nombre(s)

Con registro:

B	0	6	1	9	3	4
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACION DE LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

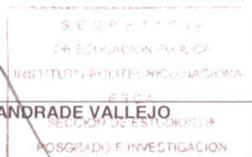
LA COMISIÓN REVISORA

Director de tesis

DRA. ROSA AMALIA GÓMEZ ORTIZ

DR. ISAIÁS ÁLVAREZ GARCÍA
DRA. MARÍA TRINIDAD CERECEDO MERCADO
DR. JOSÉ LUIS FLORES GALAVIZ
M. EN C. CARLOS UGALDE LEÓN

EL PRESIDENTE DEL COLEGIO


DRA. MARÍA ANTONIETA ANDRADE VALLEJO



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA DE CESION DE DERECHOS

En la ciudad de México, Distrito Federal, el día, **27** del mes de **septiembre** del año **2010**, la que suscribe **ROSA MARÍA MOLINA VICTORIA**, alumna del Programa de la **MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN**, con número de registro **B061934** adscrita a la **ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN UNIDAD SANTO TOMÁS**, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la **DRÁ. ROSA AMALIA GÓMEZ ORTÍZ** y cede los derechos del trabajo titulado **“PERFILES DE EGRESO DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y NECESIDADES DEL MERCADO LABORAL”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo, sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección: rossmv@hotmail.com Si el permiso es otorgado, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.



LAI. ROSA MARÍA MOLINA VICTORIA

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS FIGURAS Y GRÁFICAS	i
RESUMEN	v
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.	
1.1 Justificación	4
1.2 Antecedentes del Problema	6
1.2.1 Problemática	13
1.2.1.1 Internacional	14
1.2.1.2 Nacional	18
1.2.1.3 Institucional	32
1.3 Enunciado del Problema de Investigación	36
1.3.1 Preguntas de investigación.	36
1.4 Objetivos	37
1.4.1 Objetivo General	37
1.4.2 Objetivos Específicos	37
1.4.3 Cuadro de Congruencia	37
1.5 Supuestos	38
CAPITULO II. LINEAMIENTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.	
2.1 Plan Nacional de Desarrollo	39
2.2 Programa Sectorial de Educación 2007-2012	43
2.3 ANUIES	67
2.4 Plan de Desarrollo Institucional del I.P.N. (2007-2012)	71
2.4.1 Modelo Educativo	86
CAPÍTULO III. PERFIL DE EGRESO Y DISEÑO CURRICULAR.	
3.1 Conceptualización del Perfil	95
3.1.1 Diferentes tipos de Perfil	96
3.2 Perfil de Egreso	97
3.2.1 Importancia del perfil de egreso en un plan de estudio	99
3.2.2 Características del Perfil de egreso	100
3.3 Diseño Curricular	103
3.3.1 Modelos de Diseño Curricular	106
3.3.2 Teoría Curricular	109

3.4 Plan de estudios de la Licenciatura en Administración Industrial	115
3.4.1 Reglamentación para la elaboración y reestructuración de planes y programas	117
3.4.2 Comparación de los diferentes planes de estudio	118
3.5 Modelo Curricular de la UPIICSA	120
CAPITULO IV. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	
4.1 Tipo de Investigación	127
4.2 Diseño de la Muestra	127
4.3 Operacionalización de Variables	128
4.3.1 Cuadro operacional de Administración Industrial	128
4.4 Elaboración de Diseño de Instrumento para obtención de la Información	140
4.4.1 Descripción del desarrollo de la investigación	142
CAPITULO V. ANALISIS Y RESULTADOS.	
5.1 Captura de los cuestionarios.	143
5.2 Tabulación de Resultados	146
5.3 Distribución de generación, edad, sexo, ingresos y lugar de trabajo.	148
5.4 Análisis por factores: Conocimientos, Habilidades y Actitudes.	149
5.5 Análisis de resultados por semestres.	150
5.5.1 Estadística básica de los resultados globales del instrumento.	151
5.6 Análisis de resultados cuantitativos.	152
CONCLUSIONES	166
PROPUESTA	168
SUGERENCIAS DE OTRAS INVESTIGACIONES	169
BIBLIOGRAFIA	170
ABREVIATURAS	173
ANEXOS	175

ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICAS

TABLAS

Tabla N° 1 Instituciones de Educación Superior en el País (2002-2003)	23
Tabla N° 2 Población Escolar de Licenciatura Universitaria y Tecnológica por Régimen	24
Tabla N° 3 La Desconcentración de la Población Escolar de Licenciatura del D.F. 1950-2000	25
Tabla N° 4 Matrícula de Licenciatura en las IES por Área de Conocimiento	26
Tabla N° 5 Las 8 Carreras con Mayor Demanda de Ingreso a la UNAM 2002-2003	28
Tabla N° 6 ¿Cuántos Jóvenes Estudian en México?	29
Tabla N° 7 Expansión de la Matrícula al Año 2006	30
Tabla No 8 Egresados de Nivel Medio Superior	35
Tabla No 9 Género y Edad de los Egresados	35
Tabla No 10 Nivel de Satisfacción del Egresado	35
Tabla No 11 Egresados por Licenciatura	35
Tabla No 12 Egresados por Género y Licenciatura	36
Tabla No 13 Congruencias	38
Tabla No 14 Alineación de Objetivos Sectoriales con los Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y con las Metas de la Visión 2030	45
Tabla No 15. Indicadores y Metas	46
Tabla No 16. Indicadores y Metas	46
Tabla No 17. Indicadores y Metas	46
Tabla No 18. Indicadores y Metas	47
Tabla No 19. Indicadores y Metas	47
Tabla No 20. Indicadores y Metas	47
Tabla No. 21. Aproximación Conceptual PSE-PDI	90
Tabla No 22. Secuencia Metodológica PDI	90
Tabla No 23. Objetivo 1 del Plan de Desarrollo Institucional	92

Tabla No 24. Objetivo 2 del Plan de Desarrollo Institucional	92
Tabla No 25. Objetivo 3 del Plan de Desarrollo Institucional	93
Tabla No 26. Objetivo 4 del Plan de Desarrollo Institucional	93
Tabla No 27. Objetivo 5 del Plan de Desarrollo Institucional	94
Tabla No 28. Objetivo 6 del Plan de Desarrollo Institucional	94
Tabla No 29. Fases del Perfil de Egreso	99
Tabla No 30. Comparación del Modelo Heurístico con las Características de Otros Modelos de Diseño Instruccional	108
Tabla No 31. Operaciones Clave que se Ejecutan en los Ambientes Educativos Virtuales.	109
Tabla No 32. Plan de Estudios 1998 de LAI	115
Tabla No 33. Comparación de los Diferentes Planes de Estudio de LAI	118
Tabla No 34. Comparación de los Diferentes Planes de Estudio de LAI	119
Tabla No 35. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	128
Tabla No 36. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	129
Tabla No 37. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	130
Tabla No 38. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	131
Tabla No 39. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	132
Tabla No 40. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	133
Tabla No 41. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	134
Tabla No 42. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	135
Tabla No 43 Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	136
Tabla No 44. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	137
Tabla No 45. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	138
Tabla No 46. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	139
Tabla No 47. Operacionalización de la Licenciatura en Administración Industrial	140
Tabla No 48 Captura de Cuestionarios.	143
Tabla No 49 Distribución de Preguntas.	145
Tabla No 50 Resultados por Reactivo y Ponderación Correspondiente.	146
Tabla No 51 Ponderación por Dimensiones	147
Tabla No 52 Ponderación por Semestres	148

Tabla No 53 Distribución de Generaciones, Edad, Sexo, Ingresos y Lugar de Trabajo.	149
Tabla No 54 Evaluación de Factores.	150
Tabla No 55 Resultados por Semestre	150
Tabla No 56 Tabla de Clases y Frecuencias	151

FIGURAS

Figura No 1 Interacción Entre los Actores de la Educación Superior	19
Figura No 2 Niveles de Acción	69
Figura No 3 Acciones Estratégicas Para Transformar y Mejorar la Calidad del Sistema de Educación Superior	69
Figura No 4 Programas Estratégicos Para Mejorar la Calidad del Sistema de Educación Superior	71
Figura No 5 Reforma Académica	72
Figura No 6 Proceso de Conformación de la Planeación Institucional	81
Figura No 7 Modelo Educativo	86
Figura No 8 Líneas Estratégicas de Acción	89
Figura No 9. Perfil de Egreso	101
Figura No 10. Elaboración del Perfil Profesional	103
Figura No 11. Esquema para una Teoría del Curriculum.	105
Figura No 12. Fuentes del Curriculum	110
Figura No 13. Organización y Estructuración Curricular.	111
Figura No 14. Diseño y Desarrollo del Plan de Estudios	114
Figura No 15. Niveles de Adquisición de Conocimientos	125

GRAFICAS

Grafica No 1. Comparativo de Indicadores	151
Gráfica No 2. Histograma de la Muestra	152
Gráfica No 3 Situaciones Jurídicas.	152
Gráfica No 4 Procesos de Transformación Industrial.	153
Gráfica No 5 Importancia de los Procesos Industriales.	153

Gráfica No 6 Sujetos del Derecho Fiscal.	154
Gráfica No 7 Seguridad, Higiene y Gestión Ambiental	155
Gráfica No 8 Situación Real en las Empresas.	155
Gráfica No 9 Técnicas de Investigación de Operaciones.	156
Gráfica No 10 Modelo de Mejora Continua.	156
Gráfica No 11 Interpretación de Información Contable.	157
Gráfica No 12 Solución de Problemas Relativos al Valor del Dinero.	157
Gráfica No 13 Funciones Administrativas Específicas.	158
Gráfica No 14 Análisis Estadísticos para la Toma de Decisiones.	158
Gráfica No 15 Organizaciones Inteligentes y Tecnologías de Información	159
Gráfica No 16 Modelos Matemáticos de Programación Lineal.	159
Gráfica No 17 La Administración Financiera	160
Gráfica No 18 Revisión Documental con Base en Normas ISO.	161
Gráfica No 19 Comunicación Correcta y Adecuada	161
Gráfica No 20 Investigación de Mercados	162
Gráfica No 21 Comportamiento Organizacional.	162
Gráfica No 22 Ética de las Empresas y Código de Conducta.	163
Gráfica No 23 Conocimientos Macroeconómicos.	163
Gráfica No 24 Ámbito Financiero	164
Gráfica No 25 Técnicas de Planeación Agregada.	164
Gráfica No 26 Cambio en las Organizaciones y uso Apropiado de la Tecnología	165

RESUMEN.

El interés por realizar esta investigación surge por la necesidad de analizar si los egresados de la Licenciatura en Administración Industrial (LAI), de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), han adquirido los perfiles que marcan los actuales planes y programas de estudio, ya que dichos programas, por causas desconocidas, no se han actualizado durante los últimos diez años. La finalidad de ésta investigación se basó en la identificación de las fortalezas y debilidades de cada una de las dimensiones denominadas habilidades, actitudes y conocimientos de los egresados.

La presente investigación se centró en la evaluación y el conocimiento de los perfiles de egreso de la LAI en específico de la UPIICSA, que marcan los planes y programas de estudio actualmente vigentes en la Unidad, para poder diferenciar si el perfil cubre las necesidades del mercado laboral.

La investigación fue abordada en tres perspectivas. En la primera etapa se encuentran: la justificación, los antecedentes del problema y la problemática analizada desde tres puntos de vista: internacional, nacional e institucional, además de la selección del problema de investigación, en que se fundamentó el planteamiento de los objetivos tanto general, como específicos así como el cuadro de congruencias y los supuestos que dan origen a la misma.

De la misma manera y como complemento de esta recopilación de información, se consideraron los lineamientos de la educación superior, los cuales se encuentran en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Educación vigente. Para el marco normativo también se integró información de la ANUIES y de manera específica el Plan de Desarrollo Institucional del IPN 2007-2012, y el modelo educativo actual.

Posterior a esto, se llevó a cabo la conceptualización de los perfiles con los diferentes tipos, el perfil de egreso junto con su importancia y características; el diseño curricular, se analizó el plan de estudios de la Licenciatura, el reglamento para la elaboración y reestructuración de los planes y programas,

finalmente se llevó a cabo una comparación entre los diferentes planes que han existido para la carrera, conforme al modelo curricular de la UPIICSA.

En la segunda etapa, se considero el tipo y diseño de la investigación cuya clasificación es de tipo exploratoria con una población infinita debido a que se consideraron egresados de la carrera desde el año 2000 aunque, durante el desarrollo de la misma, la cifra final fue depurándose debido a la participación de dichos egresados, y el tamaño al final fue mínimo, no obstante los elementos de dicha muestra cumplieron con las características y requisitos necesarios para la elaboración de la investigación.

El enunciado del problema que orientó la investigación fue ¿Cuáles son las diferencias entre los perfiles de egreso que marca el plan de estudios de la LAI y el perfil real de los egresados? Lo anterior se logro obtener mediante la aplicación de un cuestionario que permitió evaluar las tres áreas importantes del egresado: las habilidades, los conocimientos y las actitudes.

Finalmente la tercera etapa consistió en la evaluación, interpretación y el análisis de los datos que arrojó la muestra, mediante el cuestionario que se mencionó anteriormente, el cual contestaron los egresados tanto de forma electrónica como en forma física, el resultado que entre los diferentes resultados, uno de ellos fue, “los egresados de LAI solo cubren alrededor del 75% del perfil establecido en el plan de estudios”.

Por último se hace una propuesta en la que se establece la necesidad de actualizar los planes y programas vigentes para la LAI, para así cumplir con lo que el propio reglamento menciona, sentando las bases de la realidad profesional, junto con la identificación de las experiencias para que los mismos egresados tengan mayor seguridad al incursionar en el mercado laboral, todo esto en conjunto con una correcta y adecuada capacitación del personal administrativo y docente; además de crear un vinculo mayor entre el mercado laboral referente a prácticas profesionales, proyectos de investigación y no menos importante una actualización constante de la bolsa de trabajo, para crear un mayor acercamiento de las empresas con los egresados y facilitar aún más su incorporación al mismo.

ABSTRACT

The interest in conducting this research arises from the need to consider whether the graduates of the Bachelor of Industrial Administration (LAI) of the Professional Unit Interdisciplinary Social Science and Management Engineering (UPIICSA) have acquired the profiles that make the current plans and curricula, and that such programs, for unknown reasons, have not been updated in the last ten years. The purpose of this research was based on identifying the strengths and weaknesses of each of the dimensions called skills, attitudes and knowledge of graduates.

This research focused on assessment and knowledge of the exit profiles of the specific LAI UPIICSA, marking plans and curricula currently in place in the Unit, to differentiate whether the profile meets the needs of the market work.

The research was approached from three perspectives. In the first stage are: the rationale, history of the problem and the problem analyzed from three perspectives: international, national and institutional, as well as the selection of the research problem, which based the approach of the objectives of both general , as well as specific congruences box and assumptions that give rise to it.

In the same way and in addition to this collection of information, were considered of higher education guidelines, which are in the National Development Plan and the current Education Sector Program. For the regulatory framework was also integrated information and specifically ANUIES the Institutional Development Plan 2007-2012 IPN, and the current educational model.

Following this, we carried out the conceptualization of the different profiles, the profile of graduation along with their importance and characteristics, curriculum design, we examined the curriculum of the Bachelor, the regulations for the development and restructuring plans and programs, finally took out a comparison between the various plans that have existed for the race, according to the UPIICSA curriculum model.

In the second stage, consider the type and design of research whose classification is exploratory with infinite population because they are considered graduates of the race since 2000 but, during the development of it, the final figure was purging itself due to the participation of these graduates, and the final size was minimal, however the elements of the sample met the characteristics and requirements for the development of research.

The problem statement that guided the study was what are the differences between the profiles of graduates who enter the curriculum of the LAI and the actual profile of the graduates? This gain was achieved by applying a questionnaire to assess three major areas of the graduates: the skills, knowledge and attitudes.

Finally the third stage consisted of the evaluation, interpretation and analysis of data showed the sample, using the questionnaire mentioned above, which graduates answered both electronically and in physical form, the result that the different results One of them was, "LAI graduates only cover about 75% of the profile established in the curriculum."

Finally there is a proposal on establishing the need to update existing plans and programs for the LAI, in order to comply with the regulation itself mentioned, laying the foundations of professional reality, along with the identification of experiences graduates so that they are safer to move into the labor market, all in conjunction with proper and adequate training of staff, faculty, and create a greater link between the labor market regarding internships, research projects and not least a constant updating of the job market, to create greater business cooperation with the alumni and further facilitate their integration into.

INTRODUCCIÓN

Con el objeto de saber algo más, no sólo sobre el mercado de trabajo, sino sobre la retroalimentación de conocimientos teóricos y prácticos entre ámbitos sociales no educativos y educación superior es importante recopilar información sobre la estructura del plan y los programas de estudio de la Licenciatura. Como complemento de la opinión de los egresados sobre la formación recibida, también es importante conocer sus sugerencias, a raíz de su experiencia académica y laboral, sobre la medida en que es importante modificar y actualizar el plan de estudio que cursaron.

Además de la aplicación de encuestas físicas o en línea tanto para los estudios de egresados como para los estudios de empleadores, es necesaria la apertura de espacios que permitan conocer directamente las fortalezas y debilidades de los procesos formativos que lleva a cabo la UPIICSA. Dichos estudios de Egresados y Opinión de Empleadores son una imperiosa necesidad, ya que constituye la herramienta básica para mejorar y actualizar permanentemente los Planes y Programas de Estudio, de tal forma que respondan de manera real a las exigencias sociales; asimismo estos estudios, dictan las políticas de desarrollo institucional en los niveles Estatal, Regional y Nacional.

Importa conocer dónde se emplean los egresados, los tiempos, medios y factores que acompañan su búsqueda de empleo y la vinculación con el mercado de trabajo; así como otras características ocupacionales tales como: el sector, rama o giro en el que trabajan, el régimen jurídico y el tipo de empresa que laboran y su respectiva remuneración económica, además de las actividades desarrolladas. Se parte del supuesto de que los egresados tuvieron la preocupación por vincularse con el mercado de trabajo y acercarse a los empleos y actividades más próximas a su perfil de formación profesional, además de querer contar con ingresos económicos para sus necesidades personales o familiares. Y a manera de tendencias generales del empleo, se señalan aspectos tales como: la pérdida de estabilidad laboral, el crecimiento del empleo en el sector económico de servicios,

la declinación de oportunidades de empleo en empresas grandes, un incremento en la demanda de conocimientos de informática y habilidades más sofisticadas en nuevas tecnologías de información y comunicación, la generación de nuevos procesos y productos, esquemas de comercialización y especialización productiva, entre otros.

En suma, del lado de los empleadores, no existe la información suficiente que permita a las Instituciones de Educación Superior discutir la pertinencia, en el mercado laboral, de la formación profesional de los egresados; y, sobre todo que ayude a identificar las deficiencias o carencias en la formación de los mismos, de tal forma que se puedan establecer estrategias efectivas para subsanar y responder de manera real a las expectativas de los empleadores

La mayoría de las investigaciones sobre los egresados son estudios de carácter transversal y puntual que no se retoman para constatar su evolución en etapas posteriores a la realización del estudio. En algunas instituciones se capta la información de todos los egresados en el momento de efectuar los trámites de la titulación pero, sólo ocasionalmente, se utiliza para seguir la situación de los profesionales en ejercicio en distintas fases de su trayectoria profesional.

La gran heterogeneidad de las instituciones de educación superior en el territorio nacional y las enormes diferencias entre los estudios de egresados realizados no permiten comparar los resultados y conclusiones obtenidos.

De las actitudes y valores se viene hablando bastante desde hace tiempo por parte de diferentes especialistas, con disímiles puntos de vista y enfoques, lo cual resulta lógico, pues constituye un tema muy complejo que puede ser abordado desde diferentes enfoques y desde los diferentes campos del saber que integran. Para esto se desarrolla un análisis sobre las diferencias entre los perfiles de egreso que determina el plan de estudios de la licenciatura en Administración Industrial, con el perfil real con que cuentan los egresados de UPIICSA, respecto a esta licenciatura.

En el primer capítulo se presentan los argumentos que dieron la pauta para iniciar la presente investigación, identificando de acuerdo al objetivo general y los objetivos específicos cual es el rumbo que se debe seguir, con la finalidad de definir las fortalezas y debilidades de cada una de las competencias, habilidades, actitudes, conocimientos y valores de los egresados.

Para el segundo capítulo se exponen recomendaciones clasificadas desde la perspectiva de orden metodológico, diseño y aplicación de una estructura metodológica para la recopilación de información de los egresados lo cual asegura la objetividad de información y permita así realizar estudios de seguimiento de egresados; además se describe la evolución de la carrera en sus distintas etapas y/o las modificaciones y/o adecuaciones que se llevaron a cabo en diferentes épocas hasta llegar a la que aún se encuentra vigente.

Ya para el capítulo tres se enuncian los principales conceptos que forman parte del desarrollo de este proyecto, además de ver los diferentes modelos curriculares y el propio de la Licenciatura en Administración Industrial de la UPIICSA.

Posteriormente en el capítulo cuatro, se hace referencia a las finalidades y desarrollo de la investigación, la metodología que se utilizará, el tipo de investigación, el tamaño de la muestra, la definición conceptual y operacionalización de las variables, la selección de la muestra, diseño del instrumento de captura de información.

Por último, en el capítulo cinco, se llevó a cabo el análisis de la información obtenida en estudio y el análisis de la misma a través de las diferentes respuestas que se obtuvieron de los cuestionarios que se realizaron, lo cual se realizó con el objeto de conocer cuál es el perfil del egresado en Administración Industrial y para hacer una propuesta viable, accesible, y que coadyuve a contribuir a que los planes y programas de estudios tengan el máximo aprovechamiento.

CAPÍTULO I. CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

En este primer capítulo se presentan los argumentos que dieron pauta para iniciar la presente investigación, por tanto, se encuentra la problemática y el enunciado del problema que orienta la presente, además el objetivo general, los objetivos específicos, así como la justificación.

1.1 Justificación

Los cambios que se han generado en el avance de la tecnología requieren que el factor humano participe y cumpla con las expectativas empresariales, pues de lo contrario si no se encuentran bien preparados les va a resultar difícil colocarse en algún trabajo. Debido a que los avances científicos y sus adaptaciones en los asuntos de producción, han suscitado transformaciones radicales en los procesos de trabajo y en los puestos ocupacionales, lo que genera nuevas características, condiciones y requisitos del mercado laboral, a los cuales las instituciones educativas deben responder de manera profesional, con programas académicos de formación idóneos y de mayor pertinencia.

Por ello, formar capital humano del más alto nivel en la actualidad depende de las mejoras en la calidad de la fuerza de trabajo, las cuales pueden tener efectos importantes sobre el crecimiento económico, además de los ajustes del mercado de trabajo que implican diferentes niveles de empleo y categorías dentro de cada actividad y no simplemente variaciones en los tipos de salario; y para lograrlo existen procesos de evaluación que se han venido fortaleciendo y evolucionando con el transcurso del tiempo, entendiendo éstos como una forma de garantizar la calidad de la educación, por lo que es de suma importancia que las instituciones de nivel superior cumplan con su función académica, democrática y económica de preparar individuos, que puedan participar en el aparato productivo y ayudar para que el entorno social en el que ellos participen crezca.

Por lo anterior, se espera que toda institución educativa a nivel superior forme egresados que respondan a las necesidades del sector productivo y de servicios, por lo tanto, es necesario que las instituciones educativas realicen el análisis y evaluación de sus Planes y Programas de Estudio, ya que los resultados le permitirán tomar decisiones para actualizar, reestructurar o crear una carrera profesional.

En este sentido, conocer hasta que punto cumple la Educación Superior con sus finalidades, exige realizar un proceso de evaluación curricular constante y rigurosa, que tenga como soporte fundamental a la teoría curricular, sus métodos y técnicas específicas; en este contexto se pretende realizar un proyecto dirigido a analizar los resultados de la investigación y así poder orientar los trabajos de reestructuración curricular, con objeto de formar profesionistas con un perfil de egreso más acorde a lo establecido en el plan de estudios y, adicionalmente, estos trabajos pudieran ayudar a establecer o reforzar la vinculación entre las empresas y entidades del sector Industrial del país.

La administración industrial es una carrera específica encargada de lograr que los recursos sean productivos, esto es, con la responsabilidad de organizar el desarrollo económico, reflejando el espíritu esencial de la era moderna. Es en realidad indispensable y esto explica por qué, una vez creada, creció con tanta rapidez.

La administración industrial fue, en su momento, otra propuesta para la optimización del trabajo, basando más su filosofía en el personal, que en la técnica, situación que fue fundamental para la definición de las actividades administrativas en las instituciones.

Es importante mencionar que la administración resulta aplicable en todos los ámbitos de nuestra vida laboral, social, familiar, económica, etc. Por lo tanto su instrumento más eficaz es un programa de acción que reposa:

- Sobre los recursos de la empresa
- Sobre la naturaleza e importancia de las operaciones en curso y
- Sobre las posibilidades futuras.

Logrando que la preparación del programa de acción ponga en movimiento los servicios y todas las funciones, principalmente las administrativas.

Entre las aportaciones que se esperan de los egresados en Administración Industrial, con su característica de interdisciplinarios, se encuentran: el ser emprendedores, competitivos, flexibles e integrales, que de acuerdo al sector en que se enfoquen puedan ser auditores y consultores que diagnostiquen el funcionamiento de las empresas y hacer propuestas de mejora. Además pueden ser integradores del elemento humano que se encuentra dentro de las mismas. También pueden ser diseñadores y operadores de los modelos de mejora continua, administrativos, financieros y económicos; basados en criterios matemáticos y tecnológicos. Y también desarrollar proyectos mercadológicos y de comercialización de bienes y servicios a nivel local, regional, nacional e internacional.

1.2 Antecedentes del Problema.

La educación viva y actual, de un país, no se comprende fuera de su historia; sin un estudio de sus instituciones, de su política, de sus ideales, etc.; del pasado inmediato cuyo conocimiento reclama, a su vez, otra mirada retrospectiva. La educación como hecho posee un sentido humano y social, consiste en un proceso por obra del cual las generaciones jóvenes van adquiriendo los usos y costumbres, los hábitos y experiencias, las ideas y convicciones, en una palabra el estilo de vida de las generaciones adultas. No obstante que la educación intencionada significa un avance en el desarrollo de la sociedad, la educación natural y espontánea nunca desaparece. Existe un carácter común en todo proceso educativo, ya sea espontánea o reflexiva; la educación es un fenómeno

mediante el cual el individuo se apropia en mas o en menos la cultura (lengua, ritos religiosos, costumbres morales, sentimientos patrióticos...) de la sociedad en la que se desenvuelve y se adapta al estilo de vida de la comunidad en que se desarrolla (Larroyo, 2002, p. 35).

En 1950, solamente el 1% de los jóvenes del grupo de edad entre 19 y 23 años realizaba estudios en el sistema de educación superior. Para el año 2000 la cobertura del sistema fue del 20% y actualmente es del 26.2%. La población de 15 años y más, sin estudios, decreció de 10.2% a 8.4% en los últimos cinco años y el de la población con estudios superiores completos se incrementó de 10.9 a 13.6%. (INEGI).

Es importante señalar que la tasa actual de crecimiento de la matrícula de educación superior podrá incrementarse en las próximas décadas, en la medida en que mejoren considerablemente las tasas de eficiencia terminal de los tipos educativos precedentes. Para lograr una educación de excelencia que lleve a formar a los profesionales del Siglo XXI, es necesario fortalecer la cultura de superación y evaluación del proceso educativo por medio de instrumentos y mecanismos que permitan retroalimentar la calidad de este proceso; uno de ellos es a través de la caracterización de la práctica profesional, la cual es definida como la aplicación concreta y autónoma de una profesión, en un lugar, tiempo y circunstancias determinadas. En este sentido, corresponde un papel central a la educación, ya que los profesionistas formados en las instituciones de enseñanza superior tienen que demostrar sus capacidades, conocimientos, habilidades y responsabilidades en el ejercicio profesional, compitiendo en un espacio laboral inestable.

Las Instituciones de Educación Superior, no importando su enfoque contribuyen en la formación de profesionales especializados, ciudadanos de bien, capaces de analizar, interpretar y aprovechar los conocimientos adquiridos; Por tal razón en todos los países, la Educación Superior se considera un factor fundamental en el

desarrollo del ser humano. Y ante las exigencias de contar con recursos humanos altamente calificados, para hacer frente a las necesidades del país, la UPIICSA se preocupa por preparar estudiantes que se orienten en base a una educación integral enfocada al desarrollo del mismo, y esto se puede lograr a través de la actualización de los planes y programas de estudio, los cuales nos ayudarán a saber cuál es la delimitación del campo profesional de acuerdo a las necesidades sociales y los requerimientos que se necesitan para poder cubrir las expectativas del mercado laboral; para lograr que los estándares de calidad se cumplan de acuerdo a los avances disciplinarios, además que, aplicando los valores institucionales, el desempeño académico sea el más factible con el fin de formar profesionistas capaces de resolver problemas con una visión integral, emprendedora e internacional.

La actualización y reestructuración del plan y programas de estudio de la Licenciatura en Administración Industrial, debe impulsar la formación integral de cada uno de los estudiantes, las maneras de operar y la aplicación de prácticas educativas que induzcan al desarrollo de nuevas capacidades lo cual se va a traducir en competencia profesional, y ello conlleva a nuevos estilos de aprendizaje, a la adquisición de aptitudes básicas y centrar las necesidades de cada individuo.

La investigación permitirá hacer un diagnóstico y una prospectiva de las necesidades que contempla aspectos económicos, sociales, científicos y tecnológicos. Todo esto, con la finalidad de cumplir con los estándares de calidad exigidos para los planes y programas de estudio que demanda el sector productivo. Al ampliar sus campos de atención, los planes y programas de las IES (Instituciones de Educación Superior), podrán redefinir las carreras y a partir de entonces veremos el accionar de los egresados en el mundo del trabajo, de acuerdo a las necesidades sociales y así desarrollar procedimientos abiertos para el ingreso, con el fin de ampliar su cobertura y atención a la demanda.

En la educación superior no existen evaluaciones sistemáticas para medir los logros académicos de los estudiantes. Pero estima que la eficiencia en educación superior oscila entre: *Según el tipo de programa 53 y 63%, y en los programas de investigación avanzados 87%.*(Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012).

Otro hecho es, que alcanzar niveles de escolaridad altos no garantiza que los estudiantes se incorporen, una vez graduados, al mundo del trabajo. Ello habla de manera elocuente del problema de la falta de vinculación entre la educación superior y el mercado laboral. México requiere que todos los jóvenes que así lo deseen puedan tener acceso a Educación Superior de Calidad, y también que los contenidos y métodos educativos respondan a las características que demanda el mercado laboral.

Una de las razones que explican la baja matriculación y la deserción de los alumnos de educación superior es precisamente la falta de confianza en que los años invertidos en la educación puedan mejorar efectivamente sus oportunidades de éxito en el mercado laboral y se traduzca en un aumento significativo en su nivel de ingreso. Otra explicación es la necesidad de ellos y de sus familias de obtener recursos económicos desde temprana edad. No existen suficientes programas que faciliten el ejercicio simultáneo de estudio y trabajo. *(Presidencia de la República Mexicana:2006).*

Antecedentes de la Licenciatura en Administración Industrial

En agosto de 1971, se establece la Licenciatura en Administración Industrial en UPIICSA del IPN, se caracteriza por su enfoque interdisciplinario, pues incluye en el curriculum asignaturas que también se imparten en las carreras de Ingeniería Industrial y Ciencias de la Informática, así como una considerable dosis de conocimientos en las áreas de matemáticas y producción.

Cuando inició la Licenciatura contaba con tres opciones técnicas:

- **Tecnología Industrial,**
- **Matemáticas Aplicadas**
- **Ingeniería Industrial,**

Las cuales capacitaban al estudiante en el área industrial para que pudiese trabajar desde los primeros semestres.

- **En 1977,** la Comisión de Planes y Programas del Consejo Técnico Consultivo Escolar, realizó la primera reestructuración del currículum, como resultado, **se incluyeron siete asignaturas** en el tronco común de administración, **se crearon dos especialidades** y **se suprimieron las opciones técnicas.**
- **En 1979,** se rediseñaron las especialidades de mercadotecnia y finanzas.
- **En 1982,** se efectuó la evaluación de las licenciaturas que se impartían en la UPIICSA, ésta se realizó mediante la aplicación de una serie de encuestas al sector industrial, así como a los profesores y egresados de la Unidad.

A partir de los resultados de dicha evaluación, se redefinieron el perfil del egresado y el objetivo general” **y se modificaron los objetivos** de las asignaturas y algunos contenidos programáticos de las materias de información industrial seminario de Contraloría y Finanzas, seminario de Administración y Metodología de la Investigación.

- En 1984 Se implantó formalmente.
- **En 1986,** se propuso y aprobó que las asignaturas teórico-prácticas (laboratorio), fueron separadas curricularmente, de tal manera que la teoría fuera una asignatura con valor en créditos específicos, con el fin de que el estudiante conociera y aplicara a profundidad los conocimientos teóricos en las asignaturas de laboratorio.
- **En 1989,** se efectuó un diagnóstico para detectar las necesidades de carácter académico en relación con las licenciaturas, destacando por su

importancia los siguientes aspectos: actualización de planes y programas, evaluación y capacitación de docentes, práctica de la interdisciplinariedad, investigación y desarrollo, vinculación con el mercado de trabajo, adecuación de las licenciaturas al entorno nacional e internacional.

En 1984, se proyecta el **Plan de Estudios 1991**.

Fue hasta 1995, que se actualizaron los contenidos de los programas de estudio, y es aquí donde se da inicio a una serie de investigaciones necesarias de acuerdo al Programa de Desarrollo Institucional (1995-2000), en el rubro que se refiere a programas de docencia, análisis de la oferta educativa, demanda curricular y formación de profesores.

La propuesta del **Plan y Programas de Estudio 1998** para la Licenciatura en Administración Industrial, toma en consideración el Reglamento para la aprobación de Planes y Programas de Estudios de la Dirección de Estudios Profesionales de área de Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas, en su capítulo II de la formulación de los planes de estudio de Noviembre de 1977.

La actualización y reestructuración del plan y programas de estudio de la Licenciatura en Administración Industrial, debe impulsar la formación integral de cada uno de los estudiantes, las maneras de operar y la aplicación de prácticas educativas que induzcan al desarrollo de nuevas capacidades lo cual se va a traducir en competencia profesional, y ello conlleva a nuevos estilos de aprendizaje, a la adquisición de aptitudes básicas y centrar las necesidades de cada individuo.

Por tal razón, dentro del establecimiento del Reglamento General de Estudios del IPN, en el capítulo V De Los Programas Académicos, en su artículo 43 define lo siguiente:

Los planes de estudio de nivel superior deberán ser revisados y actualizados al menos cada cinco años, de conformidad con lo que establezca la normatividad correspondiente del Instituto. La modificación de los planes y programas de estudio será resultado de su evaluación y no podrá afectar la estructura curricular aplicable a los alumnos regulares salvo que se establezca la equivalencia global entre planes de estudio sin perjuicio del alumno.

En el Reglamento para la Aprobación de Planes y Programas de Estudio del IPN, en el capítulo II, en su artículo 9, define el grado de dominio esperado del personal docente, en su área de conocimiento, así como los aspectos didácticos que se requieran como conductores del aprendizaje y los compromisos inherentes a su labor docente.

El Instituto Politécnico Nacional (IPN), hace público su Nuevo Modelo Educativo, por el cual todas las Unidades Académicas se regirán para la elaboración de los planes de estudio y las actividades operativas que a éstos competen. En dicho documento se enfatiza una nueva forma de adquisición de conocimientos al mencionar que los planes y programas de estudio deben ser centrados en el alumno, flexibles y por créditos, susceptibles de ser ofrecidos por varias Unidades Académicas y que sus contenidos deberán incorporar lo básico, relevante y actualizado.

El modelo educativo es una representación de la realidad institucional que sirve de referencia y también de ideal. Como tal, va enriqueciéndose en el tiempo y sustenta el quehacer del Instituto. Las concepciones sobre las relaciones con la sociedad, el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje que se plasman en el modelo educativo deben estar sustentadas en la filosofía, vocación e historia, en los propósitos y fines, en la visión y valores del IPN y tener como horizonte de futuro la visión institucional. La investigación permitirá hacer un diagnóstico y una perspectiva de las necesidades que contempla aspectos económicos, sociales, científicos y tecnológicos. Todo esto, con la finalidad de cumplir con los

estándares de calidad exigidos para los planes y programas de estudio que demanda el sector productivo. Al ampliar sus campos de atención, los planes y programas de las IES (Instituciones de Educación Superior), podrán redefinir las carreras y a partir de entonces veremos el accionar de los egresados en el mundo del trabajo, de acuerdo a las necesidades sociales y así desarrollar procedimientos abiertos para el ingreso, con el fin de ampliar su cobertura y atención a la demanda.

1.2.1 Problemática

Cada uno de los individuos que han recibido educación reporta déficits en valores, conocimientos y habilidades, lo cual impacta fuertemente sobre la posibilidad de contribuir a los requerimientos básicos de una sociedad moderna, en términos de comportamiento ciudadano, capacidad de integración social, laboral, en conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para responder a las exigencias de los mercados de trabajo. En consecuencia, la conducción de procesos de cambio de los sistemas educativos, en la actualidad se orientan por la necesidad de satisfacer dos aspectos centrales para el desarrollo de los recursos humanos de la sociedad: elevar las oportunidades de acceso a la educación y, a la vez, garantizar que la educación que reciben sea de calidad (Mungaray, López: 1996).

Según la Organización para el Comercio y el Desarrollo Económico (OCDE). “En México, como en muchos otros países, la calidad de la educación superior es una preocupación muy presente, en particular en los responsables de ella” y destaca que “el acceso a la educación superior es de por sí inequitativo en todos los países”.

La urgencia de una profunda reforma del sistema educativo, tanto como sector de inversión en capital humano, como de generador de conocimiento científico-técnico, es necesaria para divulgar, al menos, dos procesos vitales:

- a) el proceso de absorción social creativa del progreso científico-técnico mundial, para identificar los problemas y plantear las soluciones pertinentes, sobre todo en los espacios productivos y comunitarios; y,
- b) el proceso de elevación de la capacidad social de control sobre la autoridad gubernamental, que supone tanto la socialización creciente de la cultura ciudadana como la elevación de la habilidad de argumentación política para definir los problemas genuinamente públicos, y de argumentación técnica para proponer sus posibles soluciones. (Bazúa y Valenti:1993).

Por ello, la elevación de la funcionalidad del sistema educativo superior respecto del desarrollo nacional, no es sólo un problema de largo plazo sino también una exigencia inmediata, de cara al imperativo de proveer a las unidades productivas y sociales y a las agencias gubernamentales con los recursos humanos y los conocimientos científico-técnicos indispensables para alcanzar el nivel de eficiencia y competitividad internacional que requiere el necesario crecimiento auto sostenido en las nuevas condiciones mundiales. Sin embargo, en la base de esta solución se encuentra la complejidad de la siguiente disyuntiva, ¿cómo resolver el rezago económico con un sistema educativo que no produce los profesionistas suficientes ni con perfiles adecuados para la resolución de esta problemática?

1.2.1.1 Internacional

Otro incentivo sería lograr estándares internacionales en docencia e investigación. Existe una justificada preocupación sobre la uniformidad de criterios reconocidos internacionalmente. Es cuestionable el por qué y quién decide de estos criterios internacionales. Pero es importante tener conciencia de que hay una diferencia entre tener criterios de calidad que tienden a la homogeneización y el hecho de lograr estándares internacionales de excelencia en docencia e investigación.

Las estructuras educativas que mejor entienden dichas reglas, desarrollan periódicamente planes y programas de estudio con ventajas competitivas que proporciona a sus egresados la oportunidad de posesionarse en su práctica profesional con mayor rapidez.

La pertinencia tiene que ver de manera fundamental con los contenidos curriculares y con los programas de estudios que son ofrecidos por las IES. La mayoría de las instituciones se han abocado durante los últimos años a la revisión y reorientación de su oferta educativa. A pesar de ello, aún se identifican diversos problemas en la articulación entre la formación profesional y el mundo del trabajo, como son la insuficiente consideración de las tendencias de los mercados de trabajo regionales y la distancia entre el proceso formativo y las prácticas laborales, acentuada por la vertiginosa rapidez de los cambios científicos y tecnológicos. Lo anterior constituye una limitante para la incorporación fluida de los egresados al mercado laboral. Asimismo, la carencia de estudios sobre el desempeño de los egresados en el campo profesional impide una eficaz retroalimentación a la planeación académica que facilite la actualización y el diseño de planes y programas de estudio adecuados a las nuevas exigencias sociales.

Adicionalmente, la falta de estudios y de una metodología rigurosa, consistente y compartida entre las IES para el seguimiento de egresados, determina que la información que se tiene sobre los destinos de quienes han pasado por las aulas sea escasa, heterogénea y por tanto, difícil de obtener por las propias instituciones. No fue sino hasta 1997, que a iniciativa y bajo la coordinación de la ANUIES, se construyó un esquema básico para este tipo de estudios, que se espera contribuya a solucionar esta problemática.

La característica de los tiempos actuales no consiste tanto en los cambios que ocurren en diversos órdenes de la vida, sino más bien en la velocidad con que ocurren dichos cambios. Esta situación representa un reto para las IES, las cuales

deben preparar para el futuro los cuadros de expertos en las distintas ramas del conocimiento. Ello exige revisar y adaptar en forma constante los contenidos educativos y diseñar nuevos planes curriculares para ofrecer una mejor formación que responda a la economía abierta que impone una competencia nacional e internacional, tanto de servicios profesionales como de bienes y servicios.

Una alta proporción de profesionales debe responder a necesidades laborales derivadas de las nuevas tecnologías y de su aplicación en los procesos productivos. Las profesiones entrarán en constante evolución en función de las necesidades que día a día impone la economía y los avances científicos y tecnológicos; para ello se requiere de una sólida formación científica multidisciplinaria, así como tecnológica y humanística. "Para conseguir este propósito será necesario adaptar los planes y programas educativos a los retos que representa el enlace entre ciencia-tecnología-sociedad-desarrollo, pero con sustento en la imaginación, el ingenio, la habilidad creativa y la experiencia"

Es por ello que las instituciones educativas que han ignorado lo anterior, están en desventaja, de aquellas que se preocupan por la actualización de su diseño curricular respecto a, actualización docente, avances tecnológicos, planes y programas de estudio, así como la pertinencia del perfil de egreso con los nuevos requerimientos del mercado laboral y la práctica profesional y que además buscan recursos que puedan asegurar la actualización continua de sus educandos como la adaptación determinante y progresiva de sus planes y programas de estudio al volverlos más flexibles y adaptables, no solo al corto y mediano plazo sino al futuro, lo que les permite su acreditación en el mercado laboral, anteponiendo su prestigio a todas aquellas, que en sus planeaciones curriculares proyectan su adecuación al término de cada ciclo de estudio. También los estudios de los egresados permiten a las instituciones, aportar elementos para redefinir el proyecto de desarrollo, que les permita mantenerse alerta ante las nuevas necesidades sociales, proporcionándoles bases para sumir las nuevas formas de

práctica profesional que requiere el mercado laboral (ANUIES, pertinencias, planes y programas).

En esa misma línea, y de acuerdo con la Declaración Mundial de la UNESCO, las instituciones de educación superior enfrentan hoy nuevos e importantes retos que les exigen diseñar y operar programas formativos que refuercen las misiones y valores de la educación superior, especialmente en áreas de contribución al desarrollo sostenible y el mejoramiento de la sociedad, garantizando el aprendizaje de conocimientos que sean básicos, relevantes y actualizados. Asimismo, dicha organización mundial postula la necesidad de desarrollar en el educando actitudes de trabajo que promuevan el bienestar social y que se manifiesten en valores de honestidad y honradez, responsabilidad, respeto a la dignidad de las personas y del entorno, compromiso para actuar como agente de cambio para mejorar su comunidad, conciencia clara de las necesidades del país, liderazgo, cultura del trabajo en equipo y cultura de la calidad.

Para la UNESCO, este conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, se han resumido en la siguiente expresión: saber aprender, saber ser, saber hacer, saber pensar, saber emprender y saber respetar. Como se ha señalado, hay nuevos retos para las instituciones de educación superior relacionados con el perfil de los egresados que ellas forman. Lo anterior tiene como consecuencia que se incorporen nuevos contenidos y actividades de enseñanza aprendizaje en los procesos formativos y, por lo tanto, que se modifiquen los perfiles de egreso de los currícula. Pero también, dicha modificación exige nuevas formas de trabajo, de organización y de funcionamiento institucional. No es posible formar estudiantes con un conjunto distinto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, haciendo lo mismo que se ha hecho tradicionalmente. Si se quiere un perfil de egreso distinto, hay que hacer cambios profundos en la manera en la que se imparten los planes y programas y en la forma en que se organizan los estudios. Como ejemplo se podría mencionar el trabajo en equipo, la colaboración horizontal, la flexibilidad en

los planes de estudio, los procesos de enseñanza centrados en el aprendizaje y la necesidad de una mayor participación de los cuerpos colegiados en la toma de decisiones académicas. Por otra parte, a medida que la educación superior adquiere una mayor relevancia económica y social, la sociedad demanda mayores evidencias de la calidad de su funcionamiento, al igual que una buena rendición de cuentas (Delors, 1997; UNESCO, 1998).

Es por ello que las instituciones educativas que han ignorado lo anterior, están en desventaja, de aquellas que se preocupan por la actualización de su diseño curricular respecto a, actualización docente, avances tecnológicos, planes y programas de estudio, así como la pertinencia del perfil de egreso con los nuevos requerimientos del mercado laboral y la práctica profesional y que además buscan recursos que puedan asegurar la actualización continua de sus educandos como la adaptación determinante y progresiva de sus planes y programas de estudio al volverlos más flexibles y adaptables, no solo al corto y mediano plazo sino al futuro, lo que les permite su acreditación en el mercado laboral, anteponiendo su prestigio a todas aquellas, que en sus planeaciones curriculares proyectan su adecuación al término de cada ciclo de estudio. También los estudios de los egresados permiten a las instituciones, aportar elementos para redefinir el proyecto de desarrollo, que les permita mantenerse alerta ante las nuevas necesidades sociales, proporcionándoles bases para sumir las nuevas formas de práctica profesional que requiere el mercado laboral.

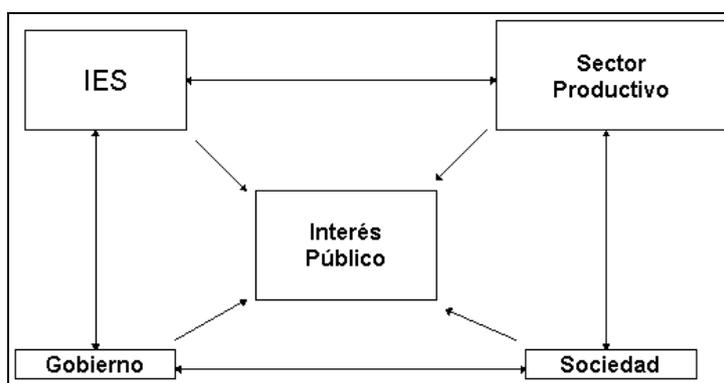
1.2.1.2 Nacional

La educación a través de la historia, ha requerido de adecuaciones en sus proyectos y objetivos para ser oportuna y recurrente con las demandas de las instituciones y sociedad a la que sirve. Por ello evaluar la pertinencia de la Educación Superior desde la perspectiva de la Teoría Curricular tiene que ver con la evaluación de los Planes y Programas de Estudio y en particular, con cada uno de los elementos que forman parte de los mismos de cada carrera profesional.

El elemento importante que se eligió evaluar en esta presente investigación, son los requisitos o perfiles de ingreso para cursar la Licenciatura en Administración Industrial, y se establecen en congruencia con los perfiles de egreso de la misma, y constituyen un conjunto de pre requisitos de carácter educativo y académico, así como ciertas disposiciones de temperamento, carácter y habilidad que configuran la aptitud de una persona que aspira a formarse en el desempeño de una profesión (Álvarez,I.,2002. Nuevos sistemas de formación docente básica en un nuevo siglo).

El Sistema de Educación Superior funciona de acuerdo con la dinámica de un circuito abierto de ahí la importancia de que los intereses de los actores converjan en un solo punto: el bienestar público. El hecho de que el circuito sea abierto, significa que está expuesto a las externalidades tanto positivas como negativas del medio.

Figura No 1 Interacción entre los actores de la educación superior



De acuerdo con este esquema los distintos actores interactúan como sigue:

- a. Instituciones de Educación Superior: su responsabilidad como parte del circuito es la formación de profesionistas de calidad y de conocimientos.
- b. Gobierno: su conexión con el interés público reside en asignar el financiamiento suficiente para el funcionamiento de las IES y para la promoción de la Innovación y Desarrollo.

- c. Sector Productivo: en este caso el interés público consiste en desarrollar la capacidad de innovación de sus procesos productivos y organizacionales, así como contratar profesionistas de acuerdo con una visión de mediano plazo.
- d. Sociedad: a los demandantes de los servicios educativos les interesa que las IES tengan la capacidad suficiente para absorber la demanda educativa, pero también, le interesa que los servicios que brindan tengan un alto grado de competitividad en el mercado laboral. En relación con el gobierno, le interesa que el gasto público destinado a la educación superior se gaste bien (Mungaray, A., Valenti G., Políticas Publicas y Educacion Superior).

En este nuevo siglo, se observa una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, de cara al cual las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales.

Podemos afirmar que la evaluación de los planes y programas de estudio tiene entonces dos problemas por resolver en primer lugar, la clasificación de la relación entre institución educativa y sociedad, y la visión teórica del hecho educativo mismo; y en segundo, la selección de categorías y el método de evaluación.

Así, el primer nivel de análisis de los planes y programas de estudio de una institución consiste en: a) Explicitación del proyecto de formación de la misma, b) la delimitación del campo profesional y c) la definición del perfil académico-profesional (universidad-proyecto de formación de la institución). Desde este conjunto de elementos se puede caracterizar cuál es el grado de educación entre estos aspectos y los contenidos del plan de estudios, así como su funcionalidad y sentido.

El segundo nivel de análisis implica la introducción de la práctica pedagógica como objeto central de investigación, ya que sólo a través de ella resulta posible evaluar el desarrollo de la implementación de un plan de estudios. De allí, que el proceso evaluativo del plan de estudios supone una estrategia de investigación que abarca los siguientes pasos:

- a) Evaluación de los contenidos educativos y de la estructura del plan (organización y secuencias de contenidos; materias o módulos-síntesis, jerarquías entre contenidos, etcétera.).
- b) Evaluación de las condiciones de implementación del plan de estudios:
 - recursos materiales disponibles e infraestructura para la consecución de los objetivos planteados;
 - evaluación del perfil de docentes y alumnos, y de la coherencia de su formación con los objetivos que persigue el plan de estudios
 - evaluación de la estructura organizativa; su adecuación y funcionalidad en términos del proyecto de formación y del plan de estudios.
 - La evaluación de la práctica docente:
 - Evaluación de la relación educativa;
 - Evaluación de la secuencia de enseñanza-aprendizaje (métodos, materiales, organización de experiencias de aprendizaje, etc.) (ANUIES, Revista No 54, 1985).

La educación en general y la superior en particular son instrumentos esenciales para enfrentar exitosamente los desafíos del mundo moderno para formar ciudadanos capaces de construir una sociedad más justa y abierta, basada en la solidaridad, el respeto de los derechos humanos y el uso compartido del conocimiento y la información.

Los cambios en los requerimientos laborales generados sustancialmente por el dinámico avance de la tecnología, necesitan que el factor humano que participa en las empresas cumpla con las expectativas empresariales para resolver problemas

de producción, productividad y prestación de servicios, por lo que, el problema de las necesidades que debe satisfacer la práctica de un profesional, constituye el parámetro central para especificar y evaluar el perfil profesional, entendiéndose por perfil profesional, “el conjunto de actitudes, conocimientos y habilidades que, en el plan de la teoría, prefiguran la práctica de un profesional en un campo de conocimiento específico”. En este contexto, uno de los retos primordiales para el sistema educativo es sin duda reconocer los cambios que se están dando en el entorno, las cuales plantean nuevos desafíos a las instituciones educativas para poder responder con eficacia solo a partir de nuevas estrategias y opciones curriculares modernas.

Es en los planes y programas de estudio, donde las instituciones de educación superior formalizan su proyecto educativo. Contienen una delimitación del campo profesional, basada en las necesidades sociales, requerimientos del mundo del trabajo, avances disciplinarios, así como los valores y principios que promueve la institución. La estructura de los planes y programas de estudio debe integrar los modos de operación y las prácticas educativas que induzcan el desarrollo de nuevas capacidades, traducidas en competencias profesionales, centrándose en las necesidades, estilos de aprendizaje y aptitudes básicas de cada individuo para impulsar la formación integral.

Los planes y programas de la IES deberán ampliar sus campos de atención y formación hacia ámbitos poco atendidos hasta el momento, así como, en muchos casos, redefinir las carreras a partir del accionar de los egresados en el mundo de trabajo y de acuerdo con las necesidades sociales, los avances disciplinarios, desarrollando procedimientos abiertos para el ingreso, que amplíen su cobertura y atención a la demanda (ANUIES, La Innovación en la Educación Superior 2004).

- **Descenso de las Instituciones Públicas de Educación Superior**

Actualmente, los servicios de educación superior son prestados en 1,860 instituciones, 745 públicas y 1,115 particulares. Las cuales son agrupadas por la ANUIES de la siguiente manera: 400 centros, 62 colegios, 454 escuelas, 531 institutos y 413 universidades.

Tabla Nº 1 Instituciones de Educación Superior en el país (2002-2003)

	PÚBLICAS	PRIVADAS	TOTAL
Centros	91	309	400
Colegios	91	51	62
Escuelas	240	214	454
Institutos	230	301	531
Universidades	173	240	413
Total	745	1,115	1,860

Fuente: Anuario Estadístico de ANUIES 2003

En el ciclo escolar 2002-2003 la educación superior alcanzó una matrícula escolarizada de 2 millones 147 mil 075 estudiantes, de los cuales 82.4% cursa la licenciatura (1 millón 768 mil 453 alumnos); 2.9% el nivel Técnico Superior (62 mil 049); 8.6 la Educación Normal (184 mil) y 6.2 el posgrado (132 mil 473). Del total de la matrícula que cursa la licenciatura, el 68.5 % de los estudiantes asiste a escuelas públicas y el 31.5 % a escuelas privadas (ANUIES, 2003).

Entre 1981 y 2003, la matrícula de licenciatura en las instituciones de educación superior en el sector privado pasó de 118 mil 999 estudiantes a 644 mil 832, lo que representa un incremento acumulado de 441%, de tal manera que el universo estudiantil de las universidades privadas pasó de representar 15% en 1981 a 31.5% en 2003. En contraste, la matrícula en las instituciones públicas cayó de 85% en 1981 a 68.5 % en 2003. A pesar del crecimiento de la matrícula de educación superior en el sector privado, las cifras que presentamos en el siguiente cuadro nos demuestran que la educación superior pública ha tenido y sigue teniendo un papel relevante en el país.

Tabla N° 2 Población escolar de licenciatura universitaria y tecnológica por régimen

Año	1981	1991	2003
Públicas	666,420 (85%)	891,624 (82%)	1,211,422 (68.5%)
Privadas	118,999 (15%)	199,800 (18%)	557,077 (31.5%)
Total	785,419 (100%)	1,091,324 (100%)	1,768,500 (100%)

Fuente: Anuarios Estadísticos de ANUIES

- **La distribución territorial de la matrícula: desigual e ineficiente**

Otro aspecto importante que hay que considerar es que el 50% de la matrícula de educación superior se concentra en sólo 5 entidades del país: el Distrito Federal y los estados de México, Jalisco, Nuevo León y Puebla. El Distrito Federal es la entidad privilegiada con 20.5% de la matrícula nacional; después se ubican el estado de México con 8.8%; Jalisco con 6.5%; Nuevo León con 5.8% y Puebla con 5.5%. El resto de los estados tienen tasas bajas de participación, como ocurre con Tabasco, cuya matrícula representa apenas el 2% de la nacional; Zacatecas 0.9% y Baja California Sur 0.4%.

“Al igual que en otros muchos aspectos de la vida nacional, la educación superior padece el fenómeno de la centralización. Esta situación no es reciente, viene presentándose desde hace mucho tiempo y responde a condiciones tanto del sistema educativo como de la propia economía nacional, y en ella inciden, además factores de orden social y cultural” (Rangel,1976:42). De acuerdo a Ríos Ferruzca, la segunda mitad del siglo XX “como resultado de la ampliación de la oferta educativa, vista como la creación de nuevas instituciones, el crecimiento de las existentes, con la apertura de nuevas carreras”, registraron notables avances en la desconcentración de la matrícula de licenciatura universitaria y tecnológica del Distrito Federal hacia los estados. Para los años 1950 y 1960 la proporción de los estudiantes atendidos en la capital del país fue del 68%, mientras que en los siguientes años se observaron disminuciones significativas. Así, tenemos que en 1970 se reduce a 52.7 %; en 1980 a 29.8%; en 1990 a 23.4% y en el año 2000 a 20.5% (Ríos, s/f).

Tabla Nº 3 La desconcentración de la población escolar de licenciatura del D.F. 1950-2000

AÑO	TOTAL NACIONAL	D.F.	% del D.F. con respecto al total nacional
1950	32,143	21,966	68.3
1960	75,434	50,996	67.6
1970	208,944	110,144	52.7
1980	731,147	217,629	29.8
1990	1,078,191	251,782	23.4
2000	1,585,408	325,798	20.5

Fuente: Anuario Estadístico de ANUIES

Nota: Se incluye sólo alumnos de Licenciatura Universitaria y tecnológica

A lo largo de estos 50 años la mayor desconcentración se dio en el periodo 1970-1980; un factor que favoreció esta situación fue la creación de instituciones: el número de institutos tecnológicos regionales se incrementó de 19 a 48 establecimientos, se ampliaron y diversificaron las carreras en más de 100% y la matrícula escolar se incrementó en más de 300% (Hernández, 1976).

En paralelo a la creación de este tipo de instituciones aumentaron significativamente los recursos económicos canalizados a las universidades públicas, luego de un período de limitaciones presupuestales en los años sesenta. Ello permitió la creación, desarrollo y transformación de algunos institutos o centros a universidades. Se fundaron en los estados 6 universidades: la Universidad Autónoma de Baja California Sur, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, la Universidad Autónoma de Aguascalientes, la Universidad Autónoma de Chiapas, la Universidad Autónoma de Tlaxcala, y la Universidad Autónoma de Occidente (ANUIES, 2000).

En esta expansión jugaron un papel importante las instituciones particulares, creándose en dicho periodo, entre otras, la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (1973), la Universidad del Noroeste (1979) y la Universidad Valle de Bravo (1976). En resumen, el número de instituciones, incluyendo las unidades desconcentradas o campus, pasó de 95 a 235 planteles (Ríos, s/f).

En el Diagnóstico del sistema de educación superior del Programa Nacional de Educación 2001-2006 se apunta que aunque la diversificación de la oferta educativa ha sido significativa en los últimos años, "su distribución territorial es desigual y es aún insuficiente en los campos del conocimiento para atender la

demanda de profesionales calificados en las diversas regiones del país” (SEP, 2001: 189)

- **Sobredemanda en el área de Ciencias Sociales y Administrativas**

Otro de los problemas es que el 49 por ciento de la demanda estudiantil de licenciatura universitaria y tecnológica se concentra en el área de Ciencias Sociales y Administrativas, especialmente en las carreras de Derecho, Contabilidad y Administración. En contraste, las áreas de Ciencias Naturales y Exactas, que absorben el 2% de la demanda, así como la de Ciencias Agropecuarias con el 2.5%, muestran signos preocupantes de decrecimiento de la matrícula, a pesar de que son áreas de gran importancia para el desarrollo nacional. Por otra parte, existen dos áreas cuyo crecimiento es consistente, en términos generales, con las recomendaciones de las políticas de planeación y coordinación: el área de ingeniería y tecnología que ha incrementado gradualmente su participación y ahora atiende a 33% y el área de ciencias de la salud, que atiende a 9%. El crecimiento ordenado de esta última es producto de la coordinación intersectorial que opera desde hace más de diez años entre la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Salud y las instituciones educativas

Tabla Nº 4 Matrícula de Licenciatura en las IES por Área de Conocimiento

ÁREAS	1981	1999	2003
Ciencias Agropecuarias	9%	4%	2.5%
Ciencias de la Salud	20%	10%	9%
Ciencias Naturales y Exactas	3%	2%	2%
Ciencias Sociales y Administrativas	39%	49%	49%
Educación y Humanidades	3%	3%	4.4%
Ingeniería y Tecnología	26%	32%	33.1%
TOTAL	100%	100%	100%
	758,419	1,091,324	1,768,500

Fuente: Anuarios Estadísticos de ANUIES

Estas cifras demuestran que la educación superior está favoreciendo el crecimiento de los servicios, del sector terciario, en lugar de propiciar el desarrollo de las actividades primarias y de transformación. Por otro lado, es importante reconocer que en la conformación de la oferta educativa del nivel superior no se

considera plenamente el comportamiento del mercado de trabajo ni las perspectivas reales de empleo, que deberían servir de base para orientar la demanda. La sobredemanda en esta área de conocimiento se ve reflejada en la demanda de ingreso a nivel licenciatura en la UNAM, donde se encuentran saturadas las carreras de Ciencias Sociales. En el ciclo escolar 2002-2003, de los casi 80 mil aspirantes (tanto del sistema escolarizado como del sistema abierto) que realizaron su examen, el 41.16 por ciento eligió una carrera del área de Ciencias Sociales: Derecho, Administración, Ciencias de la Comunicación, Contaduría y Relaciones Internacionales.

Las estadísticas revelan que quienes se apuntaron para el concurso de selección a alguna de Ciencias Biológicas y de la Salud: Medicina, Psicología y Odontología, sumaron el 30.67% del total. Otro 15.88% se registró en el área de Físico-Matemáticas e Ingenierías, mientras que sólo el 12.29% lo hizo para concursar por un lugar dentro del área de Humanidades y Artes (Castro, 2002). El resultado fue que de los 78 mil 383 estudiantes (de un total de 80 mil aspirantes) que demandaron estas carreras, que son las 8 de mayor demanda en la UNAM, sólo ingresaron: en Medicina, uno de cada 8 estudiantes; en Derecho, uno de cada 4; en Psicología, uno de cada 5, en Administración, uno de cada 5; en Ciencias de la Comunicación, uno de cada 6; en Contaduría, uno de cada 3; en Odontología, uno de cada 4; y en Relaciones Internacionales, uno de cada 5 estudiantes (DGAE-UNAM, 2002).

Cabe hacer notar que en este ciclo escolar sólo ingresaron a una carrera a nivel licenciatura un total de 34 mil alumnos, de los cuales 8 mil 400 fueron seleccionados mediante examen, y los restantes 31 mil 600 lo hicieron mediante el mecanismo de pase reglamentado por provenir de escuelas de la propia institución.

Tabla N° 5 Las 8 carreras con mayor demanda de ingreso a la UNAM 2002-2003

Área	Alta Demanda	No de Aspirantes y carreras con mayor demanda	Ingreso
Ciencias Sociales	41.16%	1 Derecho 15,087 2 Administración 9,578 3 Ciencias de la Comunicación 9,103 4 Contaduría 7,703 Relaciones Internacionales 4,998	1 de cada 4.1 1 de cada 4.9 1 de cada 5.8 1 de cada 3.5 1 de cada 5.4
Ciencias Biológicas y de la Salud	30.67%	6 Medicina 15,669 7 Psicología 9,847 8 Odontología 6,398	1 de cada 8.2 1 de cada 5.7 1 de cada 4.3
	Subtotal:	78,383	
Ciencias Físico Mat. Y de las Ingenierías	15.88%		
Humanidades y de las Artes	12.29%		
	Total:	80,000	

Fuente: DGAE-UNAM

La sobredemanda por carreras de Ciencias Sociales va en detrimento de áreas como Físico-Matemáticas, vitales para el desarrollo tecnológico, económico y social del país, donde sin embargo, escasean los profesionistas a pesar del retraso imperante en México en ese sector. Al respecto, y de acuerdo al Informe de Desarrollo Humano 2001 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en México la tasa de estudiantes del nivel profesional matriculado en estudios de ciencias matemáticas e ingenierías es de sólo 5%. Esa tasa resulta baja en comparación con la de otros países de alto desarrollo tecnológico, el 27.4 por ciento en Finlandia, 25.3% en Australia, 24.2% en Singapur, y 13.9% en Estados Unidos (Castro, 2002).

México sólo imparte educación a 19 % de sus jóvenes

El diagnóstico que hemos presentado de la situación actual de la educación superior en México nos indica que actualmente hay 2 millones 147 mil 075 estudiantes, 2.09% del total nacional. En otros términos, significa que hay 2 mil 150 alumnos por cada 100 mil habitantes. En un estudio realizado, recientemente, por la Secretaría de Educación Pública se señala que en México sólo se imparte educación superior al 19% de su población de 20 a 24 años, mientras que países más rezagados, como Bolivia y Ecuador, tienen una cobertura de 23% y 20%, respectivamente. En Argentina se atiende a 43 por ciento de los jóvenes; en

Canadá, a 60 %, y en Estados Unidos, a 70 %. De acuerdo con estas cifras, la SEP concluye que México “no sólo muestra un rezago considerable” en la cobertura de educación superior en relación con países de mayor desarrollo económico, sino que se encuentra por debajo del nivel que presentan naciones con situación similar o más pobres, como Bolivia y Ecuador.

Así, para que México alcance por lo menos el indicador de los principales países de América Latina -cuya atención es 2 mil 800 estudiantes por cada 100 mil habitantes- necesita de una infraestructura “dos veces mayor” a la construida en los últimos 10 años (SEP-SESIC, 2001).

Tabla Nº 6 ¿Cuántos jóvenes estudian en México?

México	Bolivia	Ecuador	Argentina	Canadá	Estados Unidos
19% de su población de 20 a 24 años	23%	20%	43%	69%	70%

Fuente: SEP-SESIC

Ascendió la participación de la mujer en la matrícula, pero aún es insuficiente

Aunque la participación de la mujer en la matrícula de educación superior, en todas sus modalidades y niveles, ascendió en el 2000 al 47% de la población estudiantil (SEP-SESIC, 2001) y al 48% en el 2003 (ANUIES, 2003), todavía tiene “cierto rezago” con respecto a otros países que superan la cobertura de 50%. Por ejemplo, Brasil y Colombia están por encima de nuestro país, con una participación femenina de 54 y 51%, respectivamente. Pero la brecha es mayor con respecto a naciones como Estados Unidos y Rusia, donde las mujeres representaban hace 8 años 56% de la matrícula (SEP-SESIC, 2001). Asimismo, presenta ciertos sesgos, en tanto que existen ciertas carreras a las que tradicionalmente se orienta el género femenino, tales como el magisterio, la enfermería y las humanidades.

Proyecciones meta frente a las proyecciones tendenciales 2006

Por último vamos a considerar el futuro crecimiento de la matrícula de educación superior en México hacia el año 2006. Tres documentos son importantes para considerar la futura expansión de la matrícula: el «Programa Sectorial de Educación 2001-2006»; el documento de la ANUIES «La Educación Superior en el Siglo XXI, Líneas Estratégicas de Desarrollo»; y, en forma complementaria, el documento «Programa de Ampliación de la Oferta de Educación Superior 2002», elaborado por la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC).

Por otra parte, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES, ha efectuado cálculos, con base en las proporciones de la matrícula que se presentarían en proyecciones tendenciales; tanto de los subsistemas de universidades, institutos tecnológicos y de educación normal; como de las instituciones públicas y particulares en cada uno de éstos.

Se observa en contraste las metas del Programa frente a las proyecciones tendenciales propuestas por la ANUIES. Es apreciable la brecha existente entre la proyección meta y la proyección tendencial. Para la matrícula total de la educación superior, en el año 2006, esta brecha ascendería a cerca de 410 mil alumnos. En consecuencia, se estima que será muy difícil alcanzar las metas proyectadas en el programa si continúan las tendencias inerciales en los subsistemas y si no se hace un extraordinario esfuerzo en las modificaciones de dichas tendencias (Taborga, 2002).

Tabla N° 7 Expansión de la Matrícula al año 2006

Año	Proyección Meta. Matrícula Total (*)	Proyección Tendencial. Matrícula Total (*)
2004	2,432,353	2,217,495
2005	2,604,822	2,304,440
2006	2,798,784	2,391,338

Fuente: (*) Meta del Programa Sectorial de Educación 2001-2006

(**) Proyección Tendencial de ANUIES (Regresión logarítmica)

Tendencias de la Matrícula

Con base en los datos disponibles hasta el momento, las posibles tendencias que podemos observar son:

- Expansión y diversificación de la Educación Superior

Producto del aumento de la demanda social de educación y de la expansión de los niveles previos, el sistema de educación superior ha sufrido, en las últimas décadas, un impresionante crecimiento en México y la tendencia es continuar su crecimiento en los próximos diez años.

- Inequidad en el acceso a la Educación Superior

A pesar del crecimiento sin precedentes de este nivel educativo, éste se presenta con fuertes disparidades, en cuanto al acceso a los servicios educativos. La oportunidad de acceso a la educación superior no es equitativa para los diferentes grupos sociales de la educación, aspectos de carácter socio-económico, étnico, de género o de capacidad física, representan obstáculos para la incorporación y la permanencia a los sistemas educativos superiores.

- Disparidad en la distribución de la Educación Superior

Territorialmente también existen disparidades en cuanto a la distribución de instituciones de educación superior, las cuales se concentran en los centros urbanos de las entidades de mayor desarrollo económico. Principalmente en el Distrito Federal. Desde hace algunas décadas, se ha tratado de revertir esta tendencia centralizadora, con la apertura de instituciones educativas de nivel superior en todas las entidades del país. Pero este proceso aún es incompleto, por lo que existen corrientes migratorias relacionadas con la demanda de educación superior, de personas que no encuentran, dentro de su entidad, oportunidades de

desarrollo educativo. En este sentido, la tendencia es que el D.F. siga siendo la entidad con más del 20 por ciento de la matrícula nacional de educación superior.

- Mayor privatización de la Educación Superior

El crecimiento de la oferta educativa se ha centrado, de manera preponderante, en el sector privado. Se presenta, de esta manera una tendencia mayor hacia la privatización de los estudios de nivel superior, sobre todo de licenciatura.

- Desequilibrio en la composición de la matrícula de Educación Superior

Diversos fenómenos de carácter cultural, económico y político, han contribuido a generar desequilibrios estructurales en la composición de la matrícula de nivel superior, en relación con las diferentes áreas de conocimiento. Hay una fuerte concentración de la demanda y de la oferta, en el área económico-administrativa, así como en algunas carreras de corte tradicional, como las de Derecho y Medicina; mientras que otras áreas, relacionadas con las ciencias, aportan porcentajes muy bajos al total nacional. La tendencia es que más del 40 por ciento de los egresados que cursan carreras de alta demanda no podrían tener empleo al concluir sus estudios.

1.2.1.3 Institucional

El Instituto Politécnico Nacional fue creado con el propósito de formar profesionales de la más alta calidad que contribuyan al desarrollo nacional, en las áreas científicas y tecnológicas, en los niveles medio superior, superior y posgrado. Además de esta tarea central, se le otorgaron responsabilidades en materia de investigación, extensión y difusión de la cultura y los servicios, enfatizando su papel en el desarrollo y transferencia de tecnología como uno de los pilares del desarrollo nacional. Estas responsabilidades y la confianza social otorgadas al Instituto se han mantenido a lo largo de los años.

El Instituto tiene alta demanda en el examen de ingreso de aspirantes para las diferentes opciones del nivel medio superior y superior, ello conlleva a que muchos solicitantes no sean aceptados y que sólo ingresen los mejores. Los 21,850 lugares disponibles para primer ingreso al nivel superior en el IPN, en el ciclo mencionado, enfrentaron una demanda de 51,786 aspirantes, por lo cual sólo se pudo atender el 42% de ellos, lo que revela la urgencia de ampliar las posibilidades de respuesta a las aspiraciones y necesidades de educación superior.

Estudiantes del IPN proceden de familias de escasos recursos económicos y de bajos niveles de escolaridad. El 75% de las familias de los estudiantes del IPN cuentan con ingresos menores a cuatro salarios mínimos. El programa de becas del Instituto es uno de los más importantes del país, beneficiando al 13% de sus estudiantes inscritos, ya que en el ciclo 2001-2002 fueron financiadas 15,508 becas, asignándose 1,515 becas adicionales en el marco del Programa Nacional de Becas y Financiamiento de la SEP.

En el ciclo 2001-2002, de los 174,623 alumnos matriculados, se afiliaron 20,601 a los Centros de Apoyo a Estudiantes, circunstancia que denota la necesidad de ampliar la atención y fortalecer la calidad de los mismos, ya que el mejoramiento del desempeño académico de los alumnos depende de manera relevante de los servicios integrales de apoyo a las actividades escolares. Pero, además de esas tareas, parece obligatorio, en la perspectiva de un nuevo Modelo Educativo, incorporar al trabajo institucional permanente formas de atención individualizada, mediante asesorías y tutorías sistemáticas e integradas a los procesos formativos, que acompañen a los alumnos en toda su formación profesional.

Durante los ochentas, se planteó que el trabajo calificado iría perdiendo de manera gradual su capacidad productora para convertirse en una actividad de atención a los sistemas de producción. Asimismo resurgen las teorías de segmentación de los Mercados Laborales que son vistos como estructurados de forma dual, donde un primer mercado tiene puestos de trabajo seguros y bien

remunerados, en oposición a lo que ocurre en un mercado secundario. (Arnold,1999).

En la década de los noventa, los estudios sugieren que se dio un aumento de la calificación profesional y que los cambios en los requisitos profesionales se han intensificado como resultado de la introducción de nuevas tecnologías de información y comunicación en la producción industrial y en el sector de los servicios. Los retos de la Educación Superior en México, la calidad de la enseñanza superior, consiste esencialmente en que los egresados tengan una formación tal, que los lleve a contribuir realmente a satisfacer las variadas y profundas necesidades de la sociedad, pero sobre todo tener la capacidad de transformar las enormes desigualdades que enfrenta nuestro país. Es imprescindible adecuar los procesos formativos y ubicarlos en ambientes de aprendizaje más allá del aula, de tal modo que sea posible fomentar la creatividad y la capacidad.

En la UPIICSA la educación se mantiene en un proceso permanente de innovación y dinamismo acorde con los avances científicos y tecnológicos, generado por los rápidos cambios que experimentan el entorno económico, social, productivo, y cultural de México y el entorno mundial.

Con la fundación de la UPIICSA, en el IPN se establece la Licenciatura en Administración Industrial en otras instituciones, la licenciatura en Administración Industrial se caracteriza por su enfoque interdisciplinario, pues se incluye en el curriculum asignaturas que también se imparten en la carrera de Ingeniería Industrial y Ciencias de la Informática, así como una considerable dosis de conocimientos en las áreas de matemáticas y producción.

Según estudios de la Oficina de Seguimiento de Vinculación con Egresados (OSVE) de la UPIICSA, en la generación de egresados de 2004-2008 de un total de 1084 estudiantes 305 (28%) son de Administración Industrial, 223 (21%) de

Ciencias de la Informática, 329 (30%) de Ingeniería Industrial, 189 (17%) de Ingeniería en Informática y 38 (4%) de Ingeniería en Transporte. Y dichos egresados provienen de escuelas de nivel medio superior de los siguientes planteles:

Tabla No 8 Egresados de Nivel medio Superior

		A.I	C.I	I.I	I.INF	I.T.
CECyT'S	IPN	90 %	100%	71%	91%	65%
OTROS	14%	10%	0%	29%	9%	35%

Y de éstos, el 48% son del género femenino y el 52% del género masculino. Y sus edades oscilan entre de:

Tabla No 9 Género y edad de los egresados

	21 a 22	23 a 24	25 o más años
General	71%	21%	8%
Género Masculino	66%	24%	10%
Género Femenino	75%	18%	7%

De acuerdo a su nivel de satisfacción de acuerdo a su formación académica el egresado de UPIICSA, se obtuvieron los siguientes niveles:

Tabla No 10 Nivel de satisfacción del egresado

GENERAL	POR LICENCIATURA				
	Administración Industrial	Ciencias de la Informática	Ingeniería Industrial	Ingeniería en Informática	Ingeniería en Transporte
De Buena a excelente 96%	100%	94%	96%	91%	100%
De Regular a Deficiente 4%	—	6%	4%	9%	—

El grado de opinión, del egresado, de su satisfacción en su formación Académica, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla No 11 Egresados por licenciatura

GENERAL	POR LICENCIATURA				
	Administración Industrial	Ciencias de la Informática	Ingeniería Industrial	Ingeniería en Informática	Ingeniería en Transporte
Excelente 25%	26%	19%	33%	11%	50%
Buena 70%	74%	75%	63%	80%	50%
Regular 4%	-	6%	4%	8%	-
Deficiente 1%	-	-	-	1%	-

Respecto a la satisfacción del egresado con su formación profesional. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla No 12 Egresados por género y licenciatura

GENERAL POR GENERO	POR GENERO Y POR LICENCIATURA				
	Administración Industrial	Ciencias de la Informática	Ingeniería Industrial	Ingeniería en Informática	Ingeniería en Transporte
Mujeres SI 97%	100%	95%	96%	90%	100%
Mujeres NO 3%	-	5%	4%	10%	-
Hombres SI 95%	100%	93%	96%	91%	100%
Hombres NO 5%	-	7%	4%	9%	-

Respecto a estos resultados se puede observar que la Licenciatura en Administración Industrial, mantiene un crecimiento muy positivo con respecto a las demás carreras que se imparten en la Unidad. Formando así, profesionales con una mayor preparación respecto a otras licenciaturas semejantes impartidas en otras instituciones educativas

1.3 Enunciado del Problema de Investigación

¿Cuáles son las diferencias entre los perfiles de egreso que marca el plan de estudios de la Licenciatura de Administración Industrial y el perfil real de los egresados?

1.3.1 Preguntas de Investigación

- ¿El perfil de egreso del LAI no satisface las demandas del mercado laboral?
- ¿Las actitudes y valores de los egresados de LAI, corresponden al desarrollo de sus actividades?
- ¿Los Conocimientos del egresado de LAI, son acordes a las necesidades del Mercado Laboral?
- ¿Las Habilidades adquiridas por los egresados de LAI, cumplen los requerimientos del plan de estudios?
- ¿El perfil de egreso de LAI, corresponde al contenido actual del plan de estudios?

1.4 Objetivos

Habitualmente los objetivos de investigación se dirigen a conocer las características de un problema, explicar las posibles relaciones entre variables por ello, a continuación se plantean:

1.4.1 Objetivo General

Analizar comparativamente las características de los perfiles de egreso, que determina el Plan de Estudio de la Licenciatura de Administración Industrial de la UPIICSA, con las necesidades del Mercado Laboral, con el propósito de ubicar las áreas donde se requiere actualización de acuerdo a los Planes y Programa de Estudio.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Conocer los perfiles de egreso, propuestos en el plan de estudios de la Carrera de la LAI.
- Identificar las características del los perfiles de egreso propuesto por el plan de estudio
- Identificar las ventajas competitivas, de acuerdo a la formación de los egresados de LAI.
- Verificar si de acuerdo a dichas ventajas los egresados de la LAI cuentan con los recursos
- Saber si los egresados de la LAI, desarrollan ventajas competitivas de acuerdo a su formación para ubicarse en la práctica laboral.

1.4.3 Cuadro de Congruencia.

El cuadro consiste en mostrar la relación o congruencia que existe con el planteamiento funcional del problema, nótese que para establecer el objetivo general, se consideró la narrativa formal del problema, para cada variable le

corresponden un grupo de factores, los cuales se determinan a partir del Marco Teórico, partiendo de las definiciones nominales y operativas también considerando las teorías desarrolladas por diferentes autores y la experiencia de las personas especialistas en el área.

Tabla No 13 Congruencias

OBJETIVOS	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN
Conocer las características que demanda el Mercado Laboral.	1. ¿Es necesaria una actualización de los planes y programas de estudio de LAI? 2. ¿La infraestructura tecnológica actual es suficiente para afrontar los retos que presenta el mercado laboral?
Conocer los perfiles de egreso de la Licenciatura en Administración Industrial respecto a los requerimientos de las empresas	1. ¿Los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que adquirieron los egresados cumplen con los perfiles de egreso?
Analizar los obstáculos que se presentan durante el desarrollo de la carrera, a los alumnos de la Licenciatura en Administración Industrial	1. ¿Cuentan con las suficientes herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus prácticas? 2. ¿Se conocen las causas por las cuales hay un alto índice de deserción de los alumnos? 3. ¿Cuál es el índice de titulación de los egresados de Licenciatura en Administración Industrial?
Conocer las ventajas competitivas del mercado laboral	1. ¿Las estrategias establecidas, proponen ventajas competitivas, ante el mercado laboral actual?

1.5 Supuestos

- a) Conocer las causas que originan la necesidad de actualizar los planes y programas de estudio actuales de la LAI.
- b) Tener actualizados los perfiles de egreso de la LAI, acorde a las necesidades de las empresas
- c) Saber afrontar los obstáculos que se presentan durante el desarrollo de la Licenciatura, a los alumnos

CAPITULO II. LINEAMIENTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Se exponen recomendaciones clasificadas desde la perspectiva de orden metodológico, diseño y aplicación de una estructura metodológica para la recopilación de información de los egresados lo cual asegura la objetividad de información y permita así realizar estudios de seguimiento de egresados; además se describe la evolución de la carrera en sus distintas etapas y/o las modificaciones y/o adecuaciones que se llevaron a cabo en diferentes épocas hasta llegar a la que aún se encuentra vigente.

2.1 Plan Nacional de Desarrollo.

Uno de los objetivos fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo es fortalecer las capacidades de los mexicanos mediante la provisión de una educación suficiente y de calidad. Se trata de concentrar los esfuerzos nacionales en el logro de una profunda transformación educativa mediante la cual los mexicanos de hoy tomen en sus manos el destino de la nación y consigan para las generaciones futuras la realización de un México que alcanza lo que se propone. Los objetivos y estrategias que se exponen a continuación se encaminan a mejorar las oportunidades de educación para la niñez y la juventud de México, poniendo especial atención a los sectores de población menos favorecidos.

- **Ampliar la cobertura, favorecer la equidad y mejorar la calidad y pertinencia de la educación superior.**

El presente Plan busca que las instituciones de educación superior funcionen con mayor equidad en la formación de ciudadanos, profesionales creativos y científicos comprometidos con su país y de competencia internacional. También se buscará que dichas instituciones consoliden grupos de investigación capaces de generar conocimientos de vanguardia que sean útiles para generar desarrollo económico con justicia y equidad. Asimismo, las instituciones de educación superior buscarán

fortalecer la identidad de México como nación, enriqueciendo y ampliando las culturas que la nutren con las aportaciones de todos los países.

El propósito es convertir a la educación superior en un verdadero motor para alcanzar mejores niveles de vida, con capacidad para transmitir, generar y aplicar conocimientos y lograr una inserción ventajosa en la emergente economía del conocimiento. Es importante reconocer que la educación superior que se imparte en el país ocupa el lugar 15 de las 33 naciones de América Latina y el Caribe que fueron evaluadas por el Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Por ello será necesario darle un gran impulso a las universidades, tecnológicos y centros de investigación, dotándolos de los apoyos públicos y privados necesarios para impulsar la docencia, la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológicos y la extensión y la difusión de la cultura. La UNESCO advierte que sin instituciones de educación superior y de investigación adecuadas, los países en desarrollo no pueden esperar apropiarse y aplicar los descubrimientos más recientes y, menos todavía, aportar sus propias contribuciones al desarrollo y a la reducción de la brecha que separa estos países de los países desarrollados. La consolidación de la educación superior como un sistema de mayor cobertura, más abierto, diversificado, flexible, articulado y de alta calidad es esencial para el desarrollo de México. Por ello, se adoptarán las siguientes estrategias:

Crear nuevas instituciones de educación superior, aprovechar la capacidad instalada, diversificar los programas y fortalecer las modalidades educativas. La presente Administración se ha propuesto elevar la cobertura en educación superior, pasando de un 25% actual a un nivel superior a 30% de los jóvenes de 19 a 23 años en el año 2012. Para ello, se fortalecerá la inversión en infraestructura educativa y se alentará el concurso de los tres órdenes de gobierno y de los sectores social y privado. Asimismo, será necesario propiciar un mejor aprovechamiento de las capacidades e infraestructura que ahora no se ocupan adecuadamente. Algunas de estas estrategias exigen un impulso renovado a la

descentralización y regionalización de las instituciones de educación superior, así como la utilización de los diversos instrumentos y tecnologías que ofrece la educación a distancia.

Flexibilizar los planes de estudio, ampliar los sistemas de apoyo tutoriales y fortalecer los programas de becas dirigidos a los grupos en situación de desventaja. Se contempla dar impulso a la formación de técnico superior universitario y reforzar la opción que abre la certificación de competencias laborales. Además, se procurará acercar las oportunidades educativas a los grupos y regiones en condición de desventaja. También se ampliará, como en el caso de la educación media superior, el otorgamiento de becas y la operación de los sistemas de apoyo tutoriales, con el fin de reducir los niveles de deserción de los estudiantes y favorecer la conclusión de sus estudios de técnico superior universitario o de licenciatura y, en su caso, la continuación al posgrado, cuando sea la opción elegida.

Consolidar el perfil y desempeño del personal académico y extender las prácticas de evaluación y acreditación para mejorar la calidad de los programas de educación superior. Los programas de fortalecimiento institucional y de formación del personal académico de las instituciones de educación superior recibirán un fuerte impulso. Estos programas tendrán componentes individuales, como las becas para realizar estudios de posgrado de buena calidad y posdoctorales. También habrá apoyos de carácter colectivo, como el impulso a la formación y fortalecimiento de cuerpos académicos y la integración de redes de investigación. Se impulsarán políticas flexibles de incentivos que reconozcan la diversidad del sistema de educación superior. Las evaluaciones a los programas de estudio se perfeccionarán, propiciando el apoyo a aquellos que obtengan mejores resultados y propiciando la reducción de la brecha entre éstos y los que necesitan ser fortalecidos. Todo lo anterior se llevará a cabo con respeto a las libertades de investigación y enseñanza, y a la autonomía universitaria. Se trabajará para articular un sistema nacional de evaluación, acreditación y certificación, con el fin

de fortalecer las prácticas de autoevaluación, evaluación externa de pares, acreditación formal y exámenes nacionales estandarizados a los egresados, las cuales son efectuadas por instancias como los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), entre otros. La acreditación de la calidad de la oferta educativa es esencial para mantener el valor social y económico de la educación superior. Con el fortalecimiento de los mecanismos normativos y regulatorios y de aseguramiento de la calidad se detendrá la proliferación de programas que no reúnen los estándares de calidad y limitan la formación de los ciudadanos productivos y competitivos que requiere el país. Adicionalmente, el fortalecimiento de los sistemas de evaluación constituirá una base fundamental para asegurar y generalizar la rendición de cuentas a los estudiantes, padres de familia, empleadores y a la sociedad en general.

Crear y fortalecer las instancias institucionales y los mecanismos para articular, de manera coherente, la oferta educativa, las vocaciones y el desarrollo integral de los estudiantes, la demanda laboral y los imperativos del desarrollo regional y nacional. Esta estrategia busca elevar la pertinencia de la educación superior y potenciar su impacto en el desarrollo regional y nacional. Para lograrlo, es preciso fortalecer los mecanismos de planeación de la educación superior. En esta tarea será necesario considerar, entre otros aspectos, las condiciones socioeconómicas, las aspiraciones y expectativas de los sectores sociales, así como las necesidades actuales y futuras de las economías regionales para configurar los perfiles de egreso y carreras a impartir. Será necesario además conformar cuerpos académicos con el perfil adecuado a la oferta educativa. De esta manera, el tránsito hacia la vida profesional será más sencillo y fructífero para los egresados y producirá mayores beneficios para su comunidad. Se fortalecerán los programas de orientación vocacional y se promoverá el establecimiento de acuerdos entre instituciones educativas y el sector productivo para revisar de manera permanente los programas de estudio, llevar a cabo prácticas profesionales que permitan a los

alumnos adquirir experiencia laboral de calidad, reforzar el aprendizaje del aula, identificar los intereses de especialización y, en suma, mejorar sus oportunidades de éxito en su desarrollo profesional.

Mejorar la integración, coordinación y gestión del sistema nacional de educación superior; la cual contará con mecanismos estatales y nacionales de planeación, coordinación y gestión capaces de responder de manera integral a sus demandas de desarrollo y consolidación. Será necesario crear nuevas instancias colegiadas que permitan articular y conducir más eficientemente este sistema y propiciar la acción coordinada de las diferentes instituciones, así como asegurar el financiamiento adecuado y el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles. Un objetivo deseable es el de formular una política de Estado en materia de educación superior, la cual considere las modificaciones que se proyectan en la pirámide poblacional, que implicarán cambios importantes en la demanda, donde se espera un desplazamiento de la demanda de educación primaria hacia los niveles de educación media superior y superior.

2.2 Programa Sectorial de Educación 2007-2012

Este Programa considera que México es una de las economías más importantes del mundo, con una industria y sectores productivos mucho más modernos y eficientes; con una mejor red de comunicaciones y transportes, con grandes urbes en las que se concentra buena parte de la población nacional. Este avance indiscutible en la modernización y progreso del país no hubiera sido posible sin la contribución fundamental del sistema educativo nacional. El desarrollo de las ciencias, las artes y las disciplinas humanísticas han contribuido igualmente al progreso de nuestra sociedad.

La educación ha sido uno de los principales impulsores de todos estos avances y transformaciones, las cuales, en conjunto, conforman una nueva realidad y un

nuevo país. Dichos avances han abierto una nueva etapa en el desarrollo de México y nos dan fortaleza para superar los nuevos desafíos del siglo XXI.

Pero se contradice al manifestar el sistema educativo presenta serias deficiencias, con altos índices de reprobación y deserción de los alumnos, y bajos niveles de aprovechamiento. La formación escolar prevaleciente, como lo han demostrado las pruebas nacionales e internacionales aplicadas en la educación básica y en la media superior, no logra todavía desarrollar plenamente en los estudiantes las habilidades que les permitan resolver problemas con creatividad y eficacia, y estar mejor preparados para los desafíos que les presentan la vida y la inserción en el mercado laboral.

La exigencia de una educación de calidad ha de ser más radical y urgente en las escuelas donde se forman los alumnos provenientes de los sectores más desprotegidos y vulnerables. Para ellos la escuela es, muchas veces, la única oportunidad de prepararse para un mejor futuro y romper así el vínculo que liga la pobreza con la marginación y la ignorancia. En la sociedad del conocimiento, la competitividad de los países depende, en buena medida, de la fortaleza de sus sistemas educativos y de su capacidad de generar y aplicar nuevos conocimientos.

Importancia para el desarrollo del país de los objetivos sectoriales

- Ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.

Una educación relevante y pertinente que promueva el desarrollo sustentable, la productividad y el empleo. Para lograrlo, es necesaria la actualización e integración de planes y programas de educación media superior y superior; el desarrollo de más y mejores opciones terminales que estén vinculadas con los

mercados de trabajo y permitan que los estudiantes adquieran mayor experiencia y sean competitivos.

- Fomentar una gestión escolar e institucional que fortalezca la participación de los centros escolares en la toma de decisiones, corresponsabilice a los diferentes actores sociales y educativos, y promueva la seguridad de alumnos y profesores, la transparencia y la rendición de cuentas.

Una democratización plena del sistema educativo que abra espacios institucionales de participación a los padres de familia y a nuevos actores como las organizaciones de la sociedad civil con el fin de fortalecer a las comunidades de cada centro escolar. La democratización fortalecerá el federalismo educativo, la transparencia y la rendición de cuentas, así como la valoración de la diversidad cultural. "La estimación de los recursos para la ejecución del Programa Sectorial de Educación 2007-2012, estará determinada en los Proyectos de Presupuesto que anualmente sean presentados por la dependencia y quedarán sujetos a la disponibilidad de recursos. Los instrumentos y responsables de la ejecución del Programa se determinan conforme a las facultades y atribuciones del reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública y en su carácter de coordinadora sectorial, por lo que hace a los organismos sectorizados.

Tabla No 14 Alineación de objetivos sectoriales con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y con las metas de la visión 2030

Objetivos del Programa Sectorial de Educación 2007-2012	Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012
Ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.	Contribuye al cumplimiento de los objetivos 5 del Eje 2; 1, 13 y 14 del Eje 3 del PND.
Fomentar una gestión escolar e institucional que fortalezca la participación de los centros escolares en la toma de decisiones, corresponsabilice a los diferentes actores sociales y educativos, y promueva la seguridad de alumnos y profesores, la transparencia y la rendición de cuentas.	Contribuye al cumplimiento de los objetivos 10, 13 y 14 del Eje 3; 5 del Eje 5 del PND.

INDICADORES Y METAS

- Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional.

Tabla No 15. Indicadores y metas

Nombre del indicador	Unidad de medida	Situación en 2006	Meta 2012
Porcentaje de profesores de tiempo completo de educación superior que tomaron cursos de actualización y/o capacitación	Porcentaje de profesores de tiempo completo con posgrado	56.4%	72%
Porcentaje de matrícula en programas de educación superior de calidad	Porcentaje de matrícula en programas de educación superior de buena calidad	38.3%	60.0%

- Ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad.

Tabla No 16. Indicadores y metas

Nombre del indicador	Unidad de medida	Situación en 2006	Meta 2012
Becas educativas en educación superior para jóvenes cuyo ingreso familiar se ubica en los 4 deciles de ingreso más bajos	Número de becas anuales	161,787	400,000
Porcentaje de matrícula en programas de educación superior de calidad	Porcentaje de matrícula en programas de educación superior de buena calidad	38.3%	60.0%

- Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.

Tabla No 17. Indicadores y metas

Nombre del indicador	Unidad de medida	Situación en 2006	Meta 2012
Porcentaje de instituciones públicas de educación superior con conectividad a Internet en bibliotecas	Porcentaje de instituciones con conectividad	85%	100%

- Ofrecer una educación integral que equilibre la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares del aula, la práctica docente y el ambiente institucional, para fortalecer la convivencia democrática e intercultural.

Tabla No 18. Indicadores y metas

Nombre del indicador	Unidad de medida	Situación en 2006	Meta 2012
Programas educativos orientados al desarrollo de competencias profesionales en los institutos tecnológicos, universidades tecnológicas y universidades politécnicas	Porcentaje de programas educativos con enfoque por competencias	6%	40%

- Ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.

Tabla No 19. Indicadores y metas

Nombre del indicador	Unidad de medida	Situación en 2006	Meta 2012
Porcentaje de instituciones de educación superior públicas con consejos de vinculación	Porcentaje de instituciones	49%	75%

- Fomentar una gestión escolar e institucional que fortalezca la participación de los centros escolares en la toma de decisiones, corresponsabilice a los diferentes actores sociales y educativos, y promueva la seguridad de alumnos y profesores, la transparencia y la rendición de cuentas.

Tabla No 20. Indicadores y metas

Nombre del indicador	Unidad de medida	Situación en 2006	Meta 2012
Porcentaje de instituciones de educación superior cuyas comunidades participan en la elaboración del Programa de Fortalecimiento Institucional	Porcentaje de instituciones de educación superior cuyas comunidades participan en la elaboración del Programa de Fortalecimiento Institucional	51%	90%

ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

- Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional.

Educación superior

Fortalecer los procesos de habilitación y mejoramiento del personal académico.

- Dar continuidad al programa de mejoramiento del profesorado (PROMEPE) y extender su operación a todos los subsistemas de educación superior, adecuándolo a las características y circunstancias particulares de cada uno.
- Ampliar el número de becas al personal académico de las instituciones de educación superior para la realización de estudios de maestría y doctorado de calidad reconocida y el otorgamiento de apoyos económicos para su reincorporación en condiciones favorables.
- Apoyar los programas de capacitación, formación continua y superación académica de los profesores de asignatura, incluidos los estímulos correspondientes.
- Impulsar medidas que permitan lograr un balance adecuado (en función de la disciplina) entre los profesores de tiempo completo y de asignatura en los diferentes programas.
- Aumentar las plazas y apoyos destinados a la incorporación de nuevos profesores de tiempo completo con perfil deseable, es decir, con la capacidad para realizar con alto desempeño las funciones básicas de docencia, generación y aplicación innovadora del conocimiento, tutoría y gestión académico-administrativa.
- Promover la renovación de las prácticas docentes, establecer incentivos a la innovación educativa y favorecer el establecimiento de un sistema de evaluación y certificación de profesores.
- Propiciar el desarrollo de la carrera académica, revisar de manera integral las condiciones laborales y los estímulos al personal académico y diseñar mecanismos para hacer posible la recuperación de su salario.
- Ampliar los incentivos dirigidos a impulsar la formación y consolidación de cuerpos académicos en todas las instituciones de educación superior por

áreas de conocimiento, y fomentar el desarrollo de redes de colaboración e intercambio.

- Fortalecer en esas instituciones la vinculación entre la investigación y la docencia, así como los mecanismos que aprovechan los avances y resultados de la investigación científica y tecnológica en el trabajo docente y en la formación de los profesores.

Fomentar la operación de programas de apoyo y atención diferenciada a los estudiantes, para favorecer su formación integral y mejorar su permanencia, egreso y titulación oportuna.

- Contribuir al impulso de programas de tutoría y de acompañamiento académico de los estudiantes a lo largo de la trayectoria escolar para mejorar con oportunidad su aprendizaje y rendimiento académico.
- Promover programas para que los alumnos terminen sus estudios en los tiempos previstos en los programas académicos, para incrementar los índices de titulación.
- Apoyar la realización de programas de regularización para estudiantes de nuevo ingreso con deficiencias académicas, así como de programas orientados a desarrollar hábitos y habilidades de estudio.
- Promover actividades de integración de los estudiantes de nuevo ingreso a la vida social, académica y cultural de las instituciones de educación superior, y fortalecer los programas de apoyo a la formación integral de los estudiantes.
- Favorecer la simplificación de los procedimientos administrativos y de los trámites necesarios para la titulación, registro de título y expedición de cédula profesional.
- Apoyar la instrumentación de acciones para facilitar la transición de la educación superior al empleo o, en su caso, al posgrado.
- Fomentar la realización de estudios para conocer mejor las características, necesidades, circunstancias y expectativas de los estudiantes, para desarrollar políticas de atención.

Contribuir a extender y arraigar una cultura de la planeación, de la evaluación y de la mejora continua de la calidad educativa en las instituciones de educación superior, tanto pública como particular.

- Fomentar las prácticas de evaluación tanto del desempeño de los académicos y de los estudiantes, como de las instituciones de educación superior y de sus programas educativos.
- Aprovechar la función pedagógica de la evaluación para incidir en la superación del personal académico, en el aprendizaje de los estudiantes y en el mejoramiento de los programas.
- Fortalecer y ampliar la cobertura de los programas dirigidos a mejorar la calidad y pertinencia de los programas de posgrado.
- Diseñar nuevos programas gubernamentales de impulso a la calidad y de reconocimiento al desempeño que consideren la diversidad del sistema de educación superior y propicien la reducción de brechas.
- Promover la certificación de los procesos más importantes de administración y gestión de las instituciones de educación superior.

Garantizar que los programas que ofrecen las instituciones de educación superior particulares reúnan los requisitos de calidad.

- Revisar las reglas y perfeccionar los criterios que regulan el otorgamiento del Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) de tipo superior, con el concurso de los gobiernos tanto federal como estatales y, en su caso, de las instituciones de educación superior.
- Establecer convenios con las entidades federativas con miras a aplicar criterios con una base homogénea entre la Federación y las entidades para el otorgamiento de los RVOE.
- Fortalecer la capacidad técnica de las instancias del Gobierno Federal y la de los gobiernos de las entidades federativas, encargadas de analizar las solicitudes y otorgar los RVOE, junto con la supervisión correspondiente.

- Impulsar programas para que las instituciones particulares con RVOE se involucren en los procesos de evaluación externa, así como de aseguramiento de la calidad de los servicios educativos que ofrecen.

Favorecer la introducción de innovaciones en las prácticas pedagógicas.

- Apoyar la incorporación de enfoques y modelos educativos centrados en el aprendizaje y la generación del conocimiento.
- Lograr un equilibrio entre el aprendizaje guiado, el independiente y en equipo.
- Promover un balance adecuado en la interacción maestro-alumno, en el mejor aprovechamiento de los recursos que ofrece la tecnología y en el establecimiento de planes de estudios menos recargados en horas-clase y más en la autonomía de los estudiantes para su aprendizaje.

Impulsar la internacionalización de la educación superior mexicana y de sus instituciones.

- Propiciar que las instituciones mexicanas de educación superior incorporen la dimensión internacional en sus programas y actividades para coadyuvar, por esta vía, a mejorar la calidad de la educación que ofrecen, consolidar su competitividad académica y sus capacidades docentes, de investigación e innovación.
- Alentar la celebración de acuerdos de colaboración entre las instituciones de educación superior mexicanas e instituciones (o consorcios de instituciones) extranjeras de prestigio, que permitan el reconocimiento de créditos y la equivalencia integral de estudios y títulos, así como el impulso a programas coordinados de intercambio y movilidad de estudiantes, investigadores y profesores.
- Apoyar los proyectos y las acciones que favorezcan la cooperación, el intercambio académico y la conformación de redes de cuerpos académicos

con instituciones (o con consorcios de instituciones) extranjeras de educación superior de reconocido prestigio, incluido el desarrollo de programas educativos y el otorgamiento de títulos conjuntos.

- Participar activamente en los procesos de construcción del espacio común de la educación superior, tanto de América Latina y el Caribe, como de otras regiones en el mundo.
- Promover la realización de convenios y acuerdos dirigidos a propiciar el reconocimiento internacional de los mecanismos nacionales de evaluación y acreditación de programas educativos.

Acciones complementarias de fomento a la lectura

Ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad.

Educación superior:

- Aumentar la cobertura de la educación superior y diversificar la oferta educativa.
- Contribuir a fortalecer la educación superior en cada entidad federativa, de acuerdo con las prioridades establecidas por sus planes de desarrollo.
- Establecer incentivos para diversificar la oferta de educación superior y articularla con las necesidades de desarrollo estatal y regional.
- Fomentar la creación de nuevas instituciones y programas de educación superior donde lo justifiquen los estudios de factibilidad, asignando prioridad a las entidades federativas y regiones con los índices de cobertura más bajos.
- Promover un balance adecuado de la nueva oferta educativa por subsistema, área de conocimiento, nivel de programa y tipo de institución.
- Propiciar un uso más eficiente de la capacidad instalada en las instituciones públicas de educación superior.

- Apoyar la ampliación de la matrícula en programas reconocidos por su buena calidad y que, además, se caractericen por ser académicamente pertinentes y tener capacidad de crecimiento.

Impulsar una distribución más equitativa de las oportunidades educativas, entre regiones, grupos sociales y étnicos, con perspectiva de género.

- Apoyar la expansión de la educación no presencial y a distancia con criterios y estándares de calidad e innovación permanentes, enfatizando la atención de regiones y grupos que carecen de acceso a servicios escolarizados.
- Ampliar la cobertura del Programa Nacional de Becas (PRONABES) en todos los subsistemas, con el fin de apoyar a los estudiantes en situación de desventaja económica, con la concurrencia de fondos federales y estatales, y actualizar el monto de las becas.
- Articular los esfuerzos del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades con los del PRONABES, para que los jóvenes que recibieron apoyos de aquél en la educación media superior puedan continuar sus estudios superiores.
- Promover la operación de esquemas de crédito educativo dirigidos a los estudiantes que requieran financiamiento para realizar sus estudios en instituciones públicas o particulares de educación superior.
- Contribuir a aumentar el número de becas para apoyar a los estudiantes matriculados en posgrados de buena calidad.

Fortalecer los programas, modalidades educativas y mecanismos dirigidos a facilitar el acceso y brindar atención a diferentes grupos poblacionales.

- Fomentar el desarrollo de programas flexibles, con salidas profesionales laterales o intermedias, que permitan combinar el estudio y el trabajo, y faciliten el acceso de los diversos grupos de población, simplificando los trámites y la organización de las clases.

- Alentar la multiplicación de programas de educación continua para atender las necesidades de actualización de los profesionistas en activo y estimular la formación a lo largo de toda la vida.
- Promover la apertura y el desarrollo de instituciones y programas de educación superior que atiendan las necesidades regionales con un enfoque de interculturalidad, de acuerdo con los criterios y lineamientos establecidos para esos propósitos, y apoyar el fortalecimiento de los programas de atención a estudiantes indígenas.
- Propiciar la convergencia de mecanismos (objetivos, equitativos y transparentes) de selección y admisión de nuevos estudiantes a las instituciones de educación superior y promover la mejora técnica de los procedimientos e instrumentos utilizados para esos propósitos.
- Fortalecer los mecanismos de reconocimiento y certificación del conocimiento adquirido de manera autodidacta.

Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.

Educación superior

Fomentar el desarrollo y uso de las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar los ambientes y procesos de aprendizaje, la operación de redes de conocimiento y el desarrollo de proyectos intra e interinstitucionales.

- Propiciar la utilización de espacios virtuales que acerquen a los docentes y estudiantes a esas tecnologías y les permitan desarrollar competencias avanzadas para su uso.
- Promover el desarrollo de habilidades en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.

- Crear y fortalecer, con el apoyo de las instituciones de educación superior, las academias de ciencias y las asociaciones de profesionistas, la introducción al uso y desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, con miras a formar futuros diseñadores del hardware y software educativo y tecnológico.

Impulsar la educación abierta y a distancia con criterios y estándares de calidad e innovación permanentes, con especial énfasis en la atención de regiones y grupos que carecen de acceso a servicios escolarizados.

- Crear la Universidad Abierta y a Distancia para responder a la demanda de educación superior.
- Constituir el Sistema Nacional de Educación Abierta y a Distancia para contribuir a articular los esfuerzos en la materia.
- Promover programas de educación continua en la modalidad a distancia para atender las necesidades de actualización de los profesionistas en activo.
- programas educativos de educación superior abierta y a distancia.
- Establecer lineamientos y mecanismos de regulación, criterios e instrumentos para evaluar y acreditar la calidad de los distintos

Medios de servicio público de comunicación

Ofrecer una educación integral que equilibre la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares del aula, la práctica docente y el ambiente institucional, para fortalecer la convivencia democrática e intercultural.

Educación superior

Estimular la participación de docentes, alumnos y la comunidad educativa en general en programas de cultura, arte y deporte.

- Impulsar la realización de actividades que fomenten el aprecio por las diversas expresiones de la cultura y el arte, y propicien la convivencia con los diferentes actores sociales.
- Facilitar el intercambio de experiencias entre las instituciones de educación superior para promover el conocimiento y ejercicio de los derechos y obligaciones ciudadanos, tanto al interior de sus comunidades como con la sociedad.
- Promover el fomento de las actividades deportivas como parte fundamental de una educación integral.
- Contribuir a la creación de una cultura del cuidado de la salud por medio de campañas informativas tanto al interior de las instituciones de educación superior como de la sociedad en su conjunto.
- Alentar en las instituciones de educación superior el respeto a la diversidad cultural y sus manifestaciones.

Fortalecer la vinculación de las instituciones de educación superior con su entorno, tanto en el ámbito local como regional.

- Promover la difusión de los valores democráticos por medio de seminarios, conferencias y campañas informativas para la comunidad universitaria y la sociedad en su conjunto.
- Realizar proyectos encaminados a la protección y conservación del medio ambiente.
- Fortalecer la vinculación con los distintos sectores productivos de la región que permita una retroalimentación en torno a los conocimientos y competencias que demanda el mercado laboral.
- Promover, tanto al interior del sistema educativo (educación básica y media superior) como en la sociedad, la enseñanza y la difusión de la ciencia y sus aplicaciones.

Promover que los estudiantes de las instituciones de educación superior desarrollen capacidades y competencias que contribuyan a facilitar su desempeño en los diferentes ámbitos de sus vidas.

- Alentar la enseñanza de, al menos, una segunda lengua (principalmente el inglés) como parte de los planes de estudios, y propiciar su inclusión como requisito de egreso de la educación superior.
- Fomentar el desarrollo de competencias genéricas de los estudiantes en todas las instituciones y programas de educación superior.
- Alentar que estas instituciones desarrollen en los estudiantes capacidades para la vida, actitudes favorables para "aprender a aprender" y habilidades para desempeñarse de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.
- Contribuir a fortalecer los mecanismos de vinculación del estudiante con su entorno social y productivo.
- Apoyar programas que combinen periodos de estudio y de trabajo y fomenten la realización de estancias y prácticas profesionales de los estudiantes en empresas e instituciones.

Ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.

Educación superior

Fortalecer la pertinencia de los programas de educación superior.

- Impulsar la revisión y actualización oportuna de los planes de estudios para asegurar su pertinencia.

- Extender y profesionalizar la práctica de realizar estudios de oferta y demanda educativa y de seguimiento de los egresados con propósitos de evaluación institucional y de retroalimentación curricular.
- Reforzar los mecanismos de planeación para conciliar la ampliación de la oferta educativa de las instituciones de educación superior con los imperativos del desarrollo económico y social.
- Fomentar que los programas educativos incorporen enfoques que tomen en consideración normas de competencias profesionales.
- Dar prioridad en el otorgamiento de las becas del PRONABES a los jóvenes inscritos en programas de calidad y en las áreas de conocimiento pertinentes para el desarrollo estatal y regional.
- Alentar en las instituciones de educación superior el establecimiento de consejos de vinculación y crear el Consejo Nacional de Vinculación de la Educación Superior, con representación de diversos sectores de la sociedad, para identificar áreas de oportunidad y demandas del aparato productivo y del sector social.
- Fomentar la participación de las instituciones de educación superior en los programas de desarrollo económico, social y humano del Gobierno Federal y de los gobiernos estatales.
- Diseñar instrumentos dirigidos a apoyar la difusión y, cuando proceda, la comercialización de los servicios y productos que se deriven de las actividades de vinculación de las instituciones de educación superior.
- Identificar buenas prácticas institucionales de vinculación y difundirlas para facilitar el aprovechamiento de las experiencias exitosas.
- Apoyar la elaboración de estudios para identificar y fundamentar proyectos relevantes de vinculación de las instituciones con el entorno.
- Promover la realización de estudios para prever las nuevas calificaciones y competencias que se demandarán en el futuro de los egresados de la educación superior.

Fortalecer la vinculación de las instituciones de educación superior con la sociedad a través del servicio social.

- Impulsar la recuperación del sentido de solidaridad comunitaria y de retribución a la sociedad que dieron origen al servicio social.
- Contribuir a formar estudiantes con sentido de responsabilidad social.
- Promover la actualización de las normas y lineamientos que regulan la prestación del servicio social.
- Identificar buenas prácticas en la prestación del servicio social y fomentar su difusión y adopción.
- Elevar la pertinencia del servicio social y promover el establecimiento de vínculos efectivos del servicio social con proyectos de interés público y de desarrollo comunitario.

Ampliar las capacidades del personal académico de las instituciones de educación superior para impulsar la generación y aplicación innovadora de conocimientos.

- Contribuir a fortalecer la capacidad de investigación de esas instituciones en áreas estratégicas del conocimiento y fomentar la cooperación y el intercambio académico.
- Fortalecer los mecanismos para financiar proyectos de investigación de mediano plazo y flexibilizar los lineamientos para el otorgamiento de recursos en periodos mayores a un año.
- Alentar la participación del personal académico de las instituciones de educación superior en el Sistema Nacional de Investigadores.

Certificación de competencias laborales

Fomentar una gestión escolar e institucional que fortalezca la participación de los centros escolares en la toma de decisiones, corresponsabilice a los diferentes

actores sociales y educativos, y promueva la seguridad de alumnos y profesores, la transparencia y la rendición de cuentas.

Educación superior

Promover la integración efectiva de las instituciones y de los diversos subsistemas de educación superior en un sistema abierto, flexible y diversificado.

- Impulsar el federalismo educativo y fortalecer los esfuerzos dirigidos a ampliar y fortalecer los sistemas de educación superior en cada entidad federativa.
- Desarrollar mecanismos e instrumentos de coordinación y regulación ágiles y eficientes que contribuyan a articular las diversas instituciones de educación superior y los diferentes subsistemas, así como propiciar la conformación de un sistema integrado de educación superior, tanto de carácter nacional como estatal.
- Fortalecer los programas de apoyo a las escuelas normales para integrarlas de manera efectiva al sistema de educación superior.
- Flexibilizar el sistema de educación superior para facilitar la movilidad de profesores y estudiantes entre instituciones, programas y modalidades educativas.

Fortalecer los mecanismos e instancias de planeación y coordinación de la educación superior.

- Promover en las instituciones de educación superior la planeación y la formulación de programas de fortalecimiento institucional que establezcan metas de corto, mediano y largo plazos; estén contruidos por medio de procesos genuinamente participativos de sus actores clave (autoridades, investigadores y docentes, entre otros); y se vinculen con ejercicios transparentes de evaluación y rendición de cuentas.

- Fomentar la planeación en los diferentes subsistemas de educación superior y articularla con los objetivos, políticas y prioridades del desarrollo estatal y nacional.
- Crear el Consejo Nacional para la Planeación y Coordinación de la Educación Superior (CONAPCES). La función principal de este Consejo será orientar, con respeto a la autonomía de las instituciones de educación superior y la soberanía de las entidades federativas, las tareas de planeación y proponer esquemas de colaboración, concertación y coordinación de la educación superior.
- Fortalecer las Comisiones Estatales de Planeación de la Educación Superior (COEPES) como instancias que –con una composición adecuada, facultades precisas y sustento legal- promuevan esquemas eficaces de planeación y coordinación (entre las diversas instituciones y entre los distintos subsistemas en cada entidad) y regulen la creación de instituciones y de programas de educación superior.
- Crear una instancia federal de enlace y coordinación con las Comisiones Estatales de Planeación de la Educación Superior.
- Diseñar y poner en marcha mecanismos de articulación y vinculación entre el Consejo Nacional para la Planeación y Coordinación de la Educación Superior, las Comisiones Estatales de Planeación de la Educación Superior y el Consejo Nacional de Autoridades Educativas.
- Promover el establecimiento de comisiones para la planeación de la educación superior en las principales zonas metropolitanas del país.
- Revisar los planes de estudios de los distintos niveles que comprende la educación superior (profesional asociado, técnico superior universitario, licenciatura y posgrados) para lograr una mayor integración y continuidad entre ellos.
- Apoyar en las instituciones de educación superior la operación de modelos que faciliten el tránsito inmediato de la licenciatura a la maestría y el doctorado, articulando estos niveles de estudio.

- Promover la celebración de acuerdos interinstitucionales y con universidades en el exterior para impulsar el reconocimiento de créditos y equivalencia de estudios que faciliten la movilidad estudiantil.
- Promover reformas a la Ley para la Coordinación de la Educación Superior, con el fin de fortalecer el sistema de planeación y coordinación de este tipo educativo, así como la regulación del sistema.

Articular el sistema de educación superior con los de educación básica y media superior y con otros sistemas relevantes.

- Fomentar la coordinación y cooperación con la educación media superior para fortalecer la formación y capacitación de sus docentes, mejorar la pertinencia social de sus programas y el perfil de sus egresados.
- Involucrar a las instituciones de educación superior en la tarea de apoyar la formación inicial, capacitación y actualización de la planta docente, tanto de las escuelas normales como de la educación básica y de la educación media superior.

Brindar información y orientación a los estudiantes del nivel medio superior antes de su ingreso a las instituciones de educación superior

- Diseñar con las instituciones de educación media superior programas de orientación educativa.
- Difundir con oportunidad información acerca de la oferta educativa estatal y local, de sus características y de las perspectivas de empleo y oportunidades asociadas al ejercicio profesional posterior, con el fin de orientar a los jóvenes en la elección de las opciones de educación superior.
- Dar especial atención a la difusión de las opciones de educación superior que respondan a las necesidades locales y regionales.

Conformar un nuevo modelo de financiamiento de la educación superior con esquemas de asignación objetivos y transparentes.

- Incrementar el financiamiento federal a las instituciones de educación superior públicas, atendiendo las necesidades particulares de los diferentes subsistemas, con miras a aumentar la cobertura con equidad y mejorar la calidad de la educación superior.
- Avanzar hacia la formulación e instrumentación de una política de Estado para el financiamiento de la educación superior que dé certeza al quehacer de esas instituciones públicas y reconozca su diversidad y heterogeneidad.
- Contrarrestar el carácter inercial y no equitativo de los modelos de asignación del subsidio ordinario y avanzar hacia otro basado en los principios de institucionalización, suficiencia, equidad, transparencia, corresponsabilidad y reconocimiento al desempeño institucional y a la buena calidad, entre otros.
- Aumentar los fondos de subsidio extraordinario dirigidos a ampliar la oferta educativa y fomentar la mejora de la calidad de la educación superior y su aseguramiento, estableciendo medidas para evitar el ensanchamiento de las brechas entre las instituciones.
- Fortalecer los fondos adicionales al subsidio federal ordinario asignados con base en el desempeño institucional y el cierre de brechas.
- Establecer acuerdos con los gobiernos estatales cuyo financiamiento a las universidades públicas estatales está —en términos porcentuales— por debajo de la media nacional, para incrementar su contribución al subsidio ordinario, sin que a su vez se vea disminuido el monto de la aportación federal.
- Impulsar la diversificación de las fuentes de financiamiento de las instituciones públicas, con el fin de complementar la inversión pública en todos los subsistemas de educación superior, sin descuidar la naturaleza académica y de bien público de éstas.
- Incrementar los ingresos propios de las instituciones de educación superior, a partir de su más estrecha vinculación con su entorno social y productivo.

- Promover el desarrollo de las capacidades institucionales de captación de fondos internacionales a través de la cooperación y el intercambio académico.
- Promover las reformas necesarias para transitar hacia un esquema de financiamiento multianual que dé certidumbre a las instituciones de educación superior y aliente la planeación de largo plazo.
- Fomentar el uso transparente y eficiente del subsidio público, y establecer fórmulas y mecanismos efectivos para la rendición de cuentas sobre el funcionamiento y resultados de las instituciones públicas y del sistema nacional de educación superior.

Atender los problemas estructurales de las instituciones de educación superior.

- Establecer políticas y lineamientos para garantizar —con visión de largo plazo— la renovación de la planta académica de las instituciones públicas e identificar mecanismos para su financiamiento.
- Apoyar a las instituciones públicas para reducir los pasivos contingentes derivados de sus sistemas de pensiones y jubilaciones.
- Impulsar medidas para atender a las instituciones de educación superior con problemas financieros apremiantes y fomentar el impulso de reformas estructurales que les permitan superar situaciones críticas y avanzar hacia el saneamiento financiero y el reordenamiento administrativo.

Articular y consolidar el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación y sus organismos especializados.

- Fortalecer las prácticas de autoevaluación, evaluación externa de pares, acreditación formal y exámenes nacionales estandarizados de ingreso y egreso de la educación superior.
- Impulsar una revisión cuidadosa de las tareas, procedimientos, criterios e instrumentos de los organismos especializados de evaluación y acreditación,

con el fin de corregir distorsiones y consecuencias no previstas, alinear y armonizar funciones, garantizar congruencia de propósitos y contribuir más efectivamente a la mejora de la calidad de la educación, tanto en las instituciones públicas como en las particulares.

- Establecer mecanismos eficientes y ágiles de coordinación de los organismos e instancias involucradas, tanto en la evaluación externa y acreditación de las instituciones de educación superior y de sus programas, como en la evaluación del desempeño del personal académico y de los estudiantes.
- Apoyar la formación de organismos que tengan funciones de evaluación y acreditación en todas las áreas del conocimiento.
- Impulsar la evaluación permanente de los organismos que tienen funciones de evaluación y acreditación, así como de sus prácticas.
- Crear organismos especializados a cargo de evaluar y acreditar la calidad de los programas de educación superior, en las modalidades abierta y a distancia.
- Institucionalizar la formación, capacitación y actualización de los profesionales que realizan las tareas de evaluación externa y acreditación de los programas de educación superior.
- Conformar un padrón nacional de programas de licenciatura, profesional asociado y técnico superior universitario de buena calidad.
- Fortalecer los procesos de reconocimiento de idoneidad y certificación de profesionales.
- Impulsar sistemas para detectar la falsificación de documentos y establecer mecanismos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y las instituciones de educación superior para regular la emisión, validación y registro de los documentos académicos (certificados de estudio, constancias de servicio social, actas de examen y títulos profesionales) a fin de ofrecer certeza jurídica a los profesionales y a la sociedad.
- Promover reformas al marco jurídico para contribuir a dar objetividad y confiabilidad a los procesos de evaluación, acreditación y certificación.

INFRAESTRUCTURA Educación superior

Mejorar la infraestructura y el equipamiento de las Instituciones de Educación Superior.

- Diseñar y poner en marcha esquemas novedosos de financiamiento no oneroso y accesible para apoyar el desarrollo de la infraestructura y el equipamiento de las instituciones.
- Atender las necesidades de ampliación y modernización del equipamiento e infraestructura educativa y de apoyo al trabajo de los cuerpos académicos mediante la concurrencia de fondos federales y estatales.
- Modernizar y ampliar la infraestructura educativa, brindando atención prioritaria a las instituciones que se encuentran en situación de mayor rezago.
- Impulsar la adecuación de la infraestructura de las instituciones, para atender las necesidades de los estudiantes con capacidades diferentes.
- Fortalecer la infraestructura tecnológica de las instituciones de educación superior.

SISTEMA DE INFORMACIÓN Educación superior

Fortalecer el sistema nacional de información de la educación superior.

- Impulsar el desarrollo de un Sistema Nacional de Información en materia de educación superior que permita articular los esfuerzos dispersos, identificar necesidades de información, revisar y mejorar métodos, procedimientos e instrumentos de recolección, integrar y construir bases con datos de encuestas, censos y registros institucionales con referencia territorial, e impulsar políticas y mecanismos interinstitucionales de cooperación en la materia.

- Aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación para promover el acceso, e impulsar la consulta de bases de datos sobre educación superior en línea.
- Apoyar el desarrollo de sistemas integrales de información en las instituciones de educación superior y en las entidades federativas.
- Conformar un grupo de trabajo para definir la operación del sistema nacional de información de la educación superior.
- Construir, con la participación de los diversos subsistemas e instancias representativas de la educación superior, un sistema de indicadores para conocer y efectuar un seguimiento de la situación del sector.
- Promover y realizar encuestas y estudios para apoyar la toma de decisiones de la educación superior y rendir un informe anual sobre la situación de la educación superior en México.

2.3 ANUIES

Según ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior), en la última década del siglo veinte, el debate sobre el futuro de la Educación Superior ha estado presente en todo el mundo. Destaca el del carácter de los sistemas educativos y la necesidad de revisarlos y transformarlos para enfrentar demandas insertas en la sociedad.

Los planes y programas de estudio, son en su gran mayoría orientados por un enfoque profundamente especializado, además de enmarcarse en una pedagogía centrada esencialmente en la enseñanza, la cual inhibe la innovación y el diseño de estrategias de aprendizaje, la colaboración intra e interinstitucional y la incorporación de experiencias de aprendizajes en entornos y modalidades diversas. En esas circunstancias, los currícula están organizados de tal manera que no facilitan la movilidad entre programas y modalidades y tampoco favorecen que los materiales didácticos utilizados estén en concordancia con la innovación de la tecnología educativa y con las nuevas necesidades de los estudiantes.

La propuesta de la ANUIES

La estrategia de cambio de la ANUIES, que tiene como principio orientador fundamental la búsqueda del sistema de educación superior -entendiendo que el concepto de calidad incluye los de pertinencia, cobertura, eficiencia, nivel de desempeño y equidad- comprende 14 programas o propuestas de acciones, que se agrupan en los tres niveles mencionados:

Los tres niveles de acción y sus programas:

❖ Programas de las instituciones de educación superior.

1. Consolidación de cuerpos académicos.
2. Desarrollo integral de los alumnos.
3. Innovación educativa.
4. Vinculación.
5. Gestión, planeación y evaluación institucional.

❖ Programas del sistema de educación superior.

1. Evaluación y acreditación.
2. Sistema Nacional de información.
3. Redes académicas y movilidad.
4. Universidad virtual.

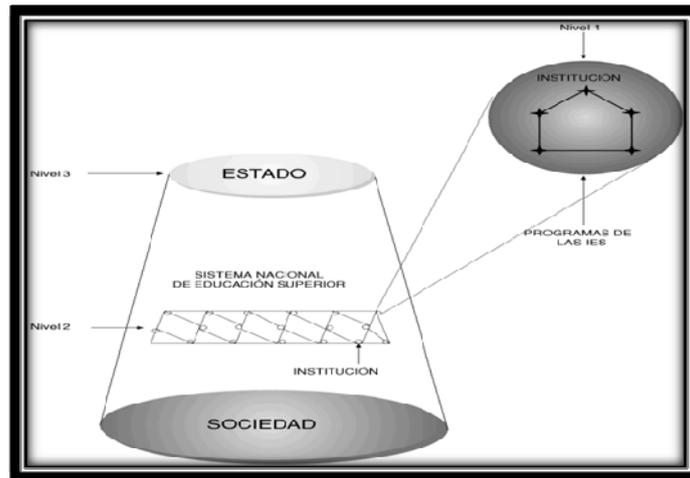
❖ Propuestas para acciones del Estado.

1. Expansión y diversificación.
2. Consolidación de la infraestructura.
3. Planeación y coordinación.
4. Marco jurídico.
5. Financiamiento.

Las relaciones entre los niveles y las interacciones generales que se dan entre los tres grupos de programas se presentan en la figura No 2 y en ella se muestra al sistema de educación superior, a cuyo nivel corresponden los programas del

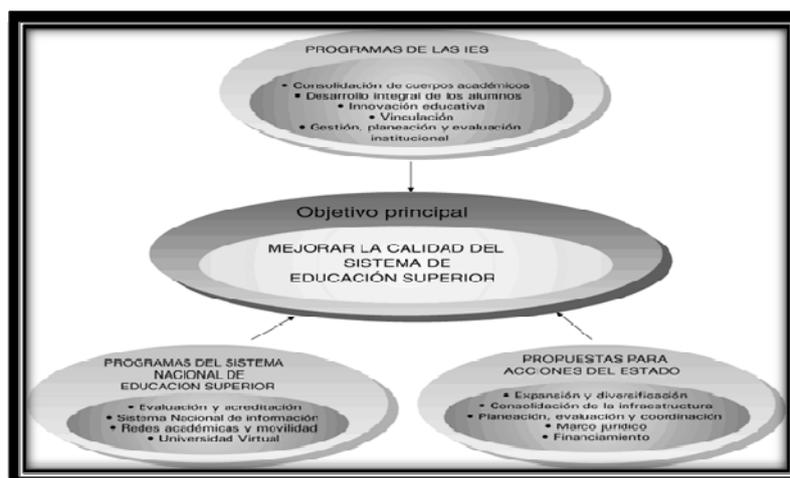
segundo grupo (nivel 2), en el centro de una forma cónica entre la sociedad y el Estado, a quien corresponden los programas del tercer grupo (nivel 3). El SES está formado por IES, a quienes corresponden los programas del primer grupo, como se muestra en el círculo de la derecha (nivel 1).

Figura No 2 Niveles de acción.



Son acciones estratégicas a desarrollar para lograr la transformación del SES y la mejora de su calidad.

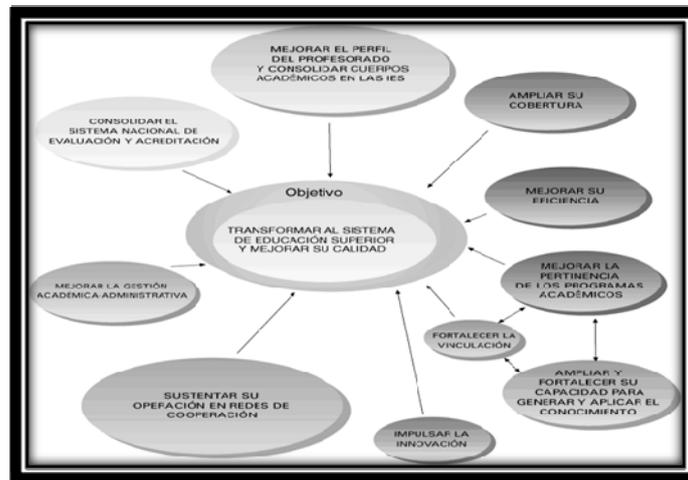
Figura No 3 Acciones estratégicas para transformar y mejorar la calidad del sistema de educación superior.



Por la naturaleza de las entidades responsables de desarrollar los programas que se proponen, cada uno de los tres conjuntos anteriores debe entenderse de manera diferente: programas estratégicos tipo para que las IES desarrollen los propios con atención a sus peculiaridades; en el nivel del sistema, compromisos entre las IES con participación especial de la ANUIES; y, en el nivel que corresponde al Estado, propuestas de acciones a realizar por la federación y las entidades federativas. En la introducción que precederá a cada uno de los tres conjuntos mencionados se harán precisiones adicionales sobre la naturaleza de cada uno de ellos. Los 14 programas estratégicos deben verse como un todo ya que están estrechamente relacionados entre sí: los programas institucionales se potenciarán si los programas del sistema los apoyan, y tanto las acciones de las IES como las del sistema serán posibles o más viables si las condiciones del entorno, que corresponden al Estado, ofrecen el marco adecuado para ello.

Los ejemplos analizados para explicar el concepto de redes pueden servir también para ilustrar cómo pueden potenciarse las acciones de los tres niveles señalados si se les concibe de manera interconectada en red y no aisladamente. Así, lo que puede comenzar como un programa en el nivel institucional en relación con la consolidación de los cuerpos académicos de cada IES, deriva en un programa nacional, el de Redes Académicas y Movilidad que, a su vez, deberá impactar el nivel de los programas gubernamentales, incluyendo el de expansión y diversificación, el de consolidación de la infraestructura y el de financiamiento.

Figura No 4 Programas estratégicos para mejorar la calidad del sistema de educación superior



Los 14 programas de los tres subconjuntos mencionados en óvalos, confluyendo todos hacia un cuarto óvalo central que representa el objetivo principal: el mejoramiento de la calidad del SES.

De manera similar, todos los elementos del segundo bloque, es decir el relativo a los programas del sistema de educación superior, constituyen espacios de creatividad e innovación orientados a promover el mejoramiento de las IES mediante la cooperación y el intercambio. Cada uno de los programas mencionados (evaluación y acreditación; información; redes académicas y movilidad, así como el de la universidad virtual) tiene sentido en la medida en que se le visualice operando mediante un conjunto de redes nacionales, estatales y regionales vinculadas entre sí con el propósito definido de hacer un mejor uso de los recursos y ofrecer una educación de mejor calidad.

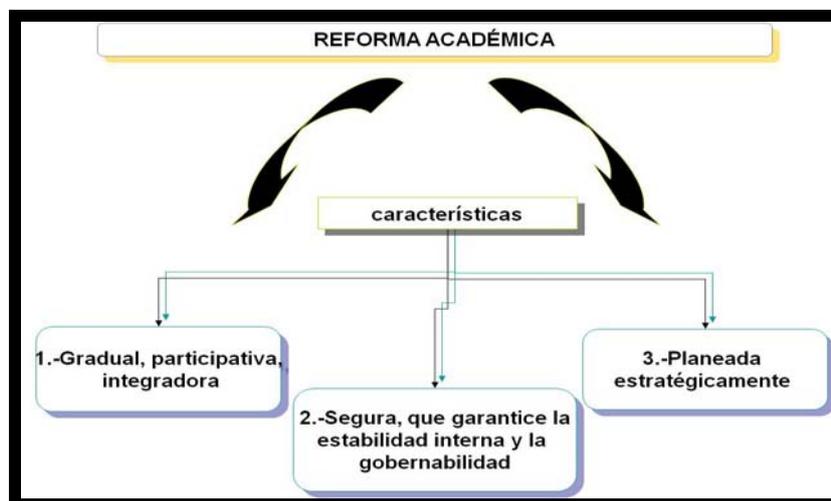
2.4 Plan de Desarrollo Institucional del I.P.N (2007-2012).

Sustentado en las experiencias, fortalezas y trabajo comprometido de su comunidad y en el apoyo irrestricto de la sociedad mexicana, el Instituto Politécnico Nacional ha cumplido 70 años de quehacer formativo, de investigación y desarrollo tecnológico y, muy claramente, de relación y responsabilidad con su

entorno. Sobre estas capacidades, desde el inicio de la presente gestión se orientaron los empeños, esfuerzos y capacidades hacia la transformación institucional, teniendo claro que éste es un propósito complejo pero necesario que se puede realizar y consolidar con una puesta en práctica reflexiva y un trabajo colaborativo de toda la Institución.

Para dinamizar todos los elementos, factores y recursos que configuran el complejo y cambiante entramado del Politécnico, en tanto que es una comunidad orientada por el conocimiento y el desarrollo tecnológico, y ante la pluralidad de perspectivas posibles, se ha conformado un sistema de planeación institucional de carácter estratégico, participativo, metodológicamente basado en elementos estables y referenciados, que cada unidad académica adapta a sus características y necesidades. Con base en este sistema es que hoy estructuramos el Programa de Desarrollo Institucional 2007-2012, en apego a la Ley de Planeación y a la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional, y a las disposiciones y normas que de ellas emanan.

Figura No 5 Reforma Académica



El Programa de Desarrollo Institucional (PDI) se conformó en estricta correspondencia con las directrices y planteamientos de las políticas de desarrollo nacional y educativa, sustentándose en las raíces y razón de ser del Politécnico, y

en el proceso de transformación institucional emprendido en el pasado reciente que diera origen al Modelo Educativo y al Modelo de Integración Social.

El PDI comprende como postulados básicos coadyuvar al cumplimiento de los lineamientos y metas nacionales y sectoriales, particularmente los relacionados con el modelo de educación tecnológica que se realizan en el Instituto Politécnico Nacional.

Esto contribuirá a aplicar y generalizar los modelos Educativo y de Integración Social, para consolidar el proceso de transformación de la vida institucional y avanzar en el logro de las aspiraciones plasmadas en la visión de futuro; conservar y acrecentar el liderazgo académico en la educación tecnológica nacional y aumentar la presencia en el escenario internacional; y, fortalecer la misión y vocación social del Instituto, con acciones innovadoras orientadas a incrementar la atención a la demanda, la calidad en la formación, la generación de nuevos conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos particularmente los relacionados con la sustentabilidad ambiental, la extensión e integración social, el fortalecimiento de los niveles de productividad y competitividad de los sectores productivos y la multiplicación de las aportaciones al desarrollo nacional.

Los planteamientos que se consideran en el Programa de Desarrollo Institucional muestran la Misión del Politécnico y trazan las rutas para direccionar el quehacer y la acción institucional en el periodo 2007-2012, los cuales serán en beneficio de la sociedad y del desarrollo humano sustentable del país.

Este es, pues, el mejor legado que como comunidad hemos hecho, podemos hacer, y continuaremos haciendo para seguir poniendo **“La Técnica al Servicio de la Patria”**.

De acuerdo con lo establecido en los artículos 9°, 17° y 24° de la Ley de Planeación y del Sistema Nacional de Planeación Democrática, y del artículo 4° de

la Ley Orgánica, y una vez elaborados y presentados el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012 y el Programa Sectorial de Educación (PSE) para el mismo periodo, el Instituto Politécnico Nacional conformó su Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2007-2012. Acorde con estos mandatos de ley, el PDI es resultado del Sistema Institucional de Planeación, y de él se derivan programas institucionales de mediano plazo de carácter trianual y los respectivos programas operativos anuales.

Metodológicamente, el PDI es producto de la conformación de equilibrios entre las políticas, lineamientos y metas del PND y del PSE, la Misión institucional, el estado que guarda el quehacer institucional, la evaluación crítica de lo realizado por el Instituto hasta 2006, las trayectorias tecnológicas acumuladas, los desafíos que muestra el entorno, el avance del conocimiento científico y tecnológico, el Modelo Educativo y el Modelo de Integración Social, la Visión y las acciones y proyectos en marcha para alcanzarla.

El PDI refleja la participación del IPN en el cumplimiento de los objetivos y metas nacionales y sectoriales, mediante su correlación estructural y alineamiento funcional, y plantea marcos de acción para el quehacer institucional y la definición de compromisos puntuales de cara al periodo 2007-2012 e, incluso, con orientaciones de más largo plazo.

El PDI 2007-2012 se estructura en cinco capítulos. El primero identifica lo realizado y las acciones pendientes en el marco de los retos y desafíos nacionales y del sistema educativo, y las oportunidades y requerimientos del entorno que enfrenta el IPN. Desde el enfoque de la gestión, el segundo apartado comprende la definición de las políticas y lineamientos clave para el periodo, incluida la delineación de la Misión, Visión y Modelos institucionales. En el tercer capítulo se describen las Líneas Estratégicas de Acción (LEA) y sus objetivos estratégicos, como parte del marco metodológico, incluida una aproximación conceptual de las LEA con los seis objetivos sectoriales. El cuarto apartado, reseña los compromisos

institucionales para el periodo en comento partiendo de la secuencia objetivos, estrategias y metas. Finalmente, en el quinto capítulo se incorpora la alineación entre las metas institucionales y las respectivas del Programa Sectorial de Educación (PSE).

En total, el Programa de Desarrollo Institucional 2007-2012 comprende seis líneas estratégicas, 40 proyectos institucionales, 40 objetivos, 122 estrategias y 67 metas, como referentes obligados para la planeación de mediano plazo, y cuyo cumplimiento estará sujeto a un proceso de seguimiento, evaluación y rendición de cuentas.

IPN: 70 AÑOS DE QUEHACER INSTITUCIONAL

El Instituto Politécnico Nacional es la institución educativa del Estado creada para consolidar, a través de la educación, la independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política para alcanzar el progreso social de la nación. A lo largo de 70 años, ha realizado su quehacer académico mediante la formación técnica, profesional y de posgrado de cientos de miles de mexicanos, generando investigación científica y desarrollos tecnológicos para atender las necesidades del desarrollo, además de extender y difundir la cultura en beneficio de la sociedad.

Los egresados del Politécnico han contribuido de manera decisiva a la conformación de gran parte de la infraestructura estratégica del país. Ello se ha hecho evidente en prácticamente todos los campos del conocimiento en que han incidido, y con la aportación de sus conocimientos en los procesos de construcción de la industria petrolera, la electrificación del país, la conformación de la infraestructura de comunicaciones y, en suma, todo lo que ha significado una aportación al desarrollo de México y su proyección hacia el futuro.

A lo largo de su historia, el Politécnico ha logrado acuñar tres importantes características que se constituyen en sus capacidades medulares: su perfil

tecnológico, construido a partir de la articulación de la educación con la investigación científica y tecnológica que le han valido el liderazgo nacional en la educación tecnológica; la cantidad, calidad y el desempeño profesional de sus egresados; y, su vocación y responsabilidad social, atendiendo y apoyando a los estratos de población y a las localidades menos favorecidas, así como la función asumida para responder desde la academia con educación, investigación y avances tecnológicos, a los requerimientos del desarrollo nacional.

Siete décadas de trabajo de múltiples generaciones de Politécnicos, con una mística de servicio identificada con la atención a las necesidades sociales, con el crecimiento económico, responsable con el entorno, y por la calidad y propuesta innovativa de su modelo educativo, le han valido al Instituto el reconocimiento nacional, e incluso internacional.

No obstante, y ante el momento histórico de definición de los caminos por los que habrá de transitar en el futuro inmediato y a largo plazo, es convicción de la alta dirección reconocer los logros y avances, pero también los rezagos, así como las tendencias que marca el entorno, como premisas para identificar los desafíos existentes y rediseñar las estrategias institucionales, a fin de definir, conjuntamente con la comunidad politécnica, los cursos de acción y proyectarlos hacia la consolidación del Instituto.

AVANCES Y RETOS INSTITUCIONALES

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012 y el Programa Sectorial de Educación (PSE) para el mismo periodo, establecen la ampliación de la matrícula con equidad y calidad como uno de sus objetivos, así como incrementar la capacidad de atención a la demanda social, en programas que se distingan por su calidad y que garanticen la equidad en el acceso y permanencia. En el IPN la atención a la matrícula en los últimos tres años ha registrado incrementos importantes ubicándose en el límite de la capacidad instalada. No obstante, en el

futuro inmediato se prevé una demanda creciente motivada en gran medida por tres factores: la definición de políticas públicas orientadas a lograr igualdad de oportunidades (PND, 2007) y mayores niveles de cobertura en la educación media superior y superior (PSE, 2007), la estructura de la pirámide demográfica nacional que registrará la mayor cantidad de población joven en edad de estudiar estos niveles, y una preferencia creciente de la población por la educación politécnica.

Consecuentemente, la atención a una mayor demanda con enfoques innovadores se identifica como uno de los principales desafíos para los próximos seis años. Elevar la calidad de la educación, para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo (PSE, 2007) y ésta sea relevante para el mundo productivo en todos los niveles de formación (PND, 2007), constituye un desafío permanente para el sistema educativo nacional y de manera puntual para la educación tecnológica. En este terreno, el Politécnico es la institución de educación superior pública con mayor número de programas avalados por su calidad académica, en los que se atiende el 90% de la matrícula inscrita. Para cubrir la brecha del 10%, al tiempo que se mantienen los niveles de excelencia que caracterizan la oferta educativa institucional, se requiere un avance constante en los distintos frentes del proceso de aprendizaje y la conformación de espacios idóneos para la generación y transmisión del conocimiento, entre otros. El reto es enorme y multidimensional: continuar avanzando hasta lograr la acreditación externa de los programas faltantes, y garantizar la renovación de los que ya cuentan con ella.

Insertarse en la vanguardia tecnológica para promover el desarrollo integral del país, pasa por el fortalecimiento de la investigación y el desarrollo tecnológico (PND, 2007), lo que dimensiona la importancia de esta función sustantiva de la educación superior. Institucionalmente se ha multiplicado la calidad, oportunidad y cantidad de los resultados de las actividades científicas y tecnológicas (ACT), se ha incursionado en áreas tecnológicas de crecimiento acelerado y en nuevas tecnologías, resultado en gran medida de la estrategia implementada en los últimos años dirigida al perfeccionamiento del personal docente y a la

incorporación de personal académico e investigador de excelencia. Los resultados obtenidos a la luz de los lineamientos de política pública muestran claramente el desafío de direccionar las ACT hacia la consolidación, lo que requerirá de acciones estratégicas, como contar con un mayor número de miembros del SNI, conformar o consolidar redes de investigación especializadas en áreas del conocimiento prioritarias para el desarrollo humano sustentable (PND, 2007). De manera específica, deberá consolidarse la red de centros de investigación y desarrollo tecnológico, y generar una cultura de seguimiento y análisis del impacto de las ACT institucionales.

Los apoyos, becas y estímulos a estudiantes, como un recurso para ampliar las oportunidades educativas y reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad (PSE, 2007) si bien se han incrementado sustancialmente, todavía requieren ampliar su cobertura en función de la proporción de estudiantes que provienen de familias de escasos recursos económicos; además, se requiere articular los esfuerzos en un sistema que permita potenciar los impactos de estos medios de apoyo en la aprobación, retención y conclusión exitosa de los estudios en todos los niveles que imparte el Politécnico. Por ello, el reto que se presenta al Instituto es de una gran magnitud y de carácter permanente.

Dos características de origen describen al modelo de educación tecnológica del IPN: su perfil social y su orientación hacia el apoyo de las actividades productivas y económicas del país. Características que lo ubican de lleno en el propósito nacional de generar una educación de calidad, que forme a los alumnos con los niveles de destrezas, habilidades, conocimiento y técnicas que demanda el mercado de trabajo (PND, 2007) e incluso para generar sus propias fuentes de empleo. Al respecto, se cuenta con experiencias institucionales exitosas de relación con los sectores productivos, como la incubación de empresas, cuyo modelo ha sido adoptado por la Secretaría de Economía para que el Instituto sea una referencia obligada para otras instituciones, públicas o privadas, e incluso

trasladado a otros países, y se cuenta con testimonios de agradecimiento por parte de ayuntamientos, comisariados ejidales, asociaciones de colonos, personas y familias que reconocen los beneficios aportados por nuestras brigadas interdisciplinarias de servicio social.

En el marco del Modelo de Integración Social (MIS) resulta básico consolidar esta capacidad medular del Instituto, integrando en un sistema todas aquellas acciones y elementos, incluido el manejo estratégico de la información, derivados de la vinculación con los distintos sectores productivos para fortalecer los nexos docencia, investigación y desarrollo tecnológico-sociedad. En cuanto al servicio social el reto adquiere dos dimensiones: mantener esta tradición institucional, y generar acciones innovadoras que permitan potenciarla, sustentadas en las Unidades Politécnicas de Integración Social (UPIS).

Fomentar una gestión que fortalezca la participación de los centros escolares en la toma de decisiones, corresponsabilice a los diferentes actores sociales y educativos, y promueva la transparencia y la rendición de cuentas (PSE, 2007) es un objetivo sectorial que coincide claramente con la administración del IPN. En los últimos tres años los procesos administrativos han avanzado en agilidad y transparencia en el uso de los recursos, a partir del desarrollo de mecanismos y sistemas específicos; no obstante, es necesario profundizar la modernización de la gestión, mediante un sistema escalable que considere mayor uniformidad y simplificación para elevar la eficiencia y transparencia, además de la desconcentración hacia las unidades académicas, y su orientación con miras al mejor apoyo a las actividades sustantivas. Los mecanismos para fortalecer la administración de los recursos, con transparencia y rindiendo públicamente los resultados obtenidos, son el mejor camino para estimular el financiamiento externo y el fortalecimiento de la institución.

Grandes esfuerzos se encaminaron a mejorar las condiciones en que se realizan las funciones básicas de docencia, investigación, extensión, cultura y deporte. A

partir de un amplio empeño para reorientar el gasto, la administración eficiente de los recursos y la instrumentación de profundas medidas de austeridad, se logró la construcción, conclusión o remozamiento de espacios físicos, en beneficio de la comunidad y de la sociedad en general. Esto implicó un total de 102 mil metros cuadrados de construcción (obra nueva, remodelación, ampliación y reforzamiento) ejecutados en tres años, lo que incrementó en 11% el patrimonio que el Instituto había acumulado en sus primeros sesenta y siete años de vida. A pesar de este gran impulso, los rezagos son todavía numerosos, más aún si se considera que el Politécnico deberá incursionar en nuevas áreas científicas para mantener el paso a los avances científicos y tecnológicos, y colocarse en los primeros lugares internacionales en las áreas que son una fortaleza institucional, por lo que el desafío se acrecienta.

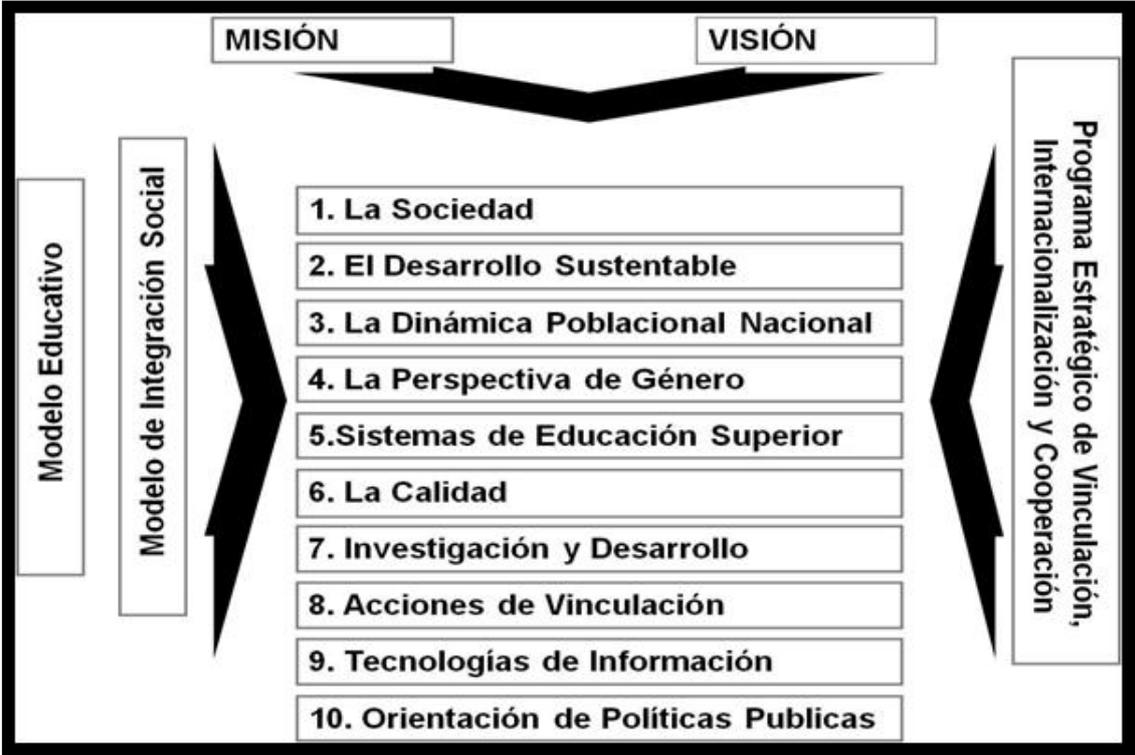
La consolidación de la calidad en la educación, investigación y desarrollo, así como el aumento y diversificación de programas y servicios institucionales, dependerá en medida considerable de los recursos disponibles para continuar atendiendo las necesidades de fortalecimiento y desarrollo de la infraestructura física, mantenimiento, actualización de equipos de talleres y laboratorios, tecnología de cómputo y telecomunicaciones. En términos generales, además de la austeridad, articulación y simplificación de los procesos, resulta prioritario el incremento de los recursos federales y la diversificación de los fondos complementarios.

Desde la perspectiva de una gestión integral, durante el último trienio la relación con los organismos auxiliares y de apoyo del Instituto Politécnico Nacional, indicó una importante colaboración para dar cumplimiento a los propósitos y objetivos institucionales, reflejándose esto en los resultados obtenidos: infraestructura, becas, apoyos, donaciones, equipamiento de talleres y laboratorios, cooperación académica, entre otros.

Considerando la visión de futuro del Instituto, todavía es un reto continuar y fortalecer esta relación, en beneficio de la misión politécnica. El trabajo cotidiano realizado por los miles de alumnos, profesores, investigadores, personal de apoyo a la educación y directivos ha permitido avanzar sistemáticamente de acuerdo con las metas alcanzadas en los últimos tres años. Este aspecto es percibido favorablemente por una sociedad cada vez más exigente y participativa. De cara a los retos de los próximos años, se requerirá de mayor compromiso y esfuerzos redoblados para que el Instituto continúe siendo una entidad pertinente y necesaria para la sociedad mexicana.

TRANSFORMACIONES Y TENDENCIAS EN EL ENTORNO

Figura No 6 Proceso de conformación de la planeación institucional



El referente obligado, tanto por ser una característica del Modelo Educativo como por contar con un Modelo de Integración Social que orienta las relaciones con el entorno, es la identificación de las principales transformaciones y tendencias

relacionadas con los procesos formativos y con la creación, divulgación y difusión del conocimiento, en tanto que su atención se constituye en el soporte de una institución de educación superior como el Instituto Politécnico Nacional, que en su Visión plantea ser una organización educativa orientada por el conocimiento.

Son diez las principales transformaciones y tendencias en los entornos nacional e internacional, que de distintas maneras y magnitudes se relacionan con el quehacer institucional:

1. La sociedad se encuentra cada vez más vinculada a la generación, difusión y aplicación del conocimiento, pues éste se constituye en fuente de valor y condición necesaria para la producción de riqueza, de acuerdo con los paradigmas actuales de la sociedad del conocimiento y la globalización económica.
2. El desarrollo sustentable se ha vuelto un imperativo para la humanidad. Gobiernos, organizaciones sociales, empresariales y el sector académico se están abocando a la definición de políticas, estrategias, normas, proyectos y acciones que permitan avanzar en torno a lograr equilibrios entre la preservación del medio ambiente y la actividad social, industrial y económica.
3. La dinámica poblacional nacional registra un crecimiento en el grupo de la población en edad de cursar estudios de educación media superior y superior. Esto no obstante ser una oportunidad, identificada como “bono demográfico”, claramente ejercerá en el sistema educativo una mayor presión en términos de espacios educativos o, en su caso, de formas innovadoras de atención.
4. La perspectiva de género como una visión científica, analítica y política sobre las mujeres y los hombres propone un proceso para promover la igualdad entre los géneros a través de la equidad, el adelanto y el bienestar de las mujeres, lo que está propiciando que muchos países, y con ellos sus instituciones educativas y organizaciones, construyan dinámicas orientadas a lograr una mejor integración de la mujer en el desarrollo político, económico y social.

5. Los sistemas de educación superior están transitando hacia una cultura que enfatiza la responsabilidad social, el desarrollo de modelos educativos centrados en el aprendizaje, la innovación permanente, la transformación de la práctica educativa, el establecimiento de vínculos cada vez más estrechos con el entorno, la búsqueda de mayor pertinencia con sus funciones sustantivas, y la inserción en los procesos de internacionalización emergentes.

6. La calidad, acompañada de una mayor atención a la demanda y a la permanencia y conclusión de los ciclos escolares, se ha constituido en el detonador de múltiples cambios, que se han manifestado no sólo en las diferentes áreas del quehacer educativo, sino también en una nueva concepción del trabajo académico en las instituciones de educación superior.

7. La investigación y el desarrollo tecnológico se vuelven cada vez más importantes como actividad sustantiva de las instituciones de educación superior, pero su nuevo papel exige que se realice con mayor colaboración entre IES y centros de investigación en el esquema de redes, y entre éstas y las empresas y gobiernos.

8. Las acciones de vinculación que realizan las IES son consideradas como una actividad estratégica que por la naturaleza y la transversalidad de sus acciones, contribuye a la formación integral del estudiante, al incremento en las condiciones de empleabilidad, a la prestación de servicios, a la pertinencia social de la educación superior, así como al desarrollo social y económico del entorno, de las regiones y del país.

9. La introducción de las tecnologías de la información y comunicaciones en el quehacer educativo, ha sido un gran paso para las instituciones de educación superior, donde se pretende ver reflejados aspectos como el mejoramiento del aprendizaje de los alumnos, la mayor vinculación de la investigación con la docencia, la ampliación de la cobertura y la simplificación administrativa.

10. La orientación de las políticas públicas hacia el desarrollo humano sustentable, es una premisa de acción que vincula los tres principales componentes del desarrollo humano: salud, educación y empleo con la sostenibilidad del medio ambiente.

Varias de estas tendencias forman parte de las políticas públicas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Educación, ambos para el periodo 2007-2012. Consecuentemente, se presentan como elementos complementarios al diagnóstico institucional y constituyen un referente obligado para la definición de las actividades que deberá realizar nuestra Casa de Estudios en el periodo 2007-2012.

POLÍTICAS CLAVE PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL

El Instituto Politécnico Nacional conforma su Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2007-2012 acorde a las directrices y planteamientos de la política educativa y económica señaladas en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y el Programa Sectorial de Educación para el mismo periodo sustentado también en su origen y razón de ser, y en el proceso de transformación institucional emprendido en el pasado reciente que diera origen al Modelo Educativo y al Modelo de Integración Social. Misión, Visión, Modelos, Políticas y Lineamientos, constituyen los elementos rectores que direccionan el quehacer y la acción institucional para el periodo 2007-2012, siempre en beneficio de la sociedad y el desarrollo humano sustentable del país.

La Misión

El Instituto Politécnico Nacional es la institución educativa, laica y gratuita del Estado, rectora de la educación tecnológica pública en México, líder en la generación, aplicación, difusión y transferencia del conocimiento científico y tecnológico, creada para contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación. Para lograrlo, su comunidad forma integralmente profesionales en los niveles medio superior, superior y posgrado, realiza investigación y extiende a la sociedad sus resultados, con calidad, responsabilidad, ética, tolerancia y compromiso social.

La Visión

Una institución educativa innovadora, flexible, centrada en el aprendizaje; fortalecida en su carácter rector de la educación tecnológica pública en México, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con capacidad de gobernarse a sí misma; enfocada a la generación, difusión y transferencia del conocimiento de calidad; con procesos de gestión transparentes y eficientes; con reconocimiento social amplio por sus resultados y sus contribuciones al desarrollo nacional; con una posición estratégica en los ámbitos nacional e internacional de producción y distribución del conocimiento.

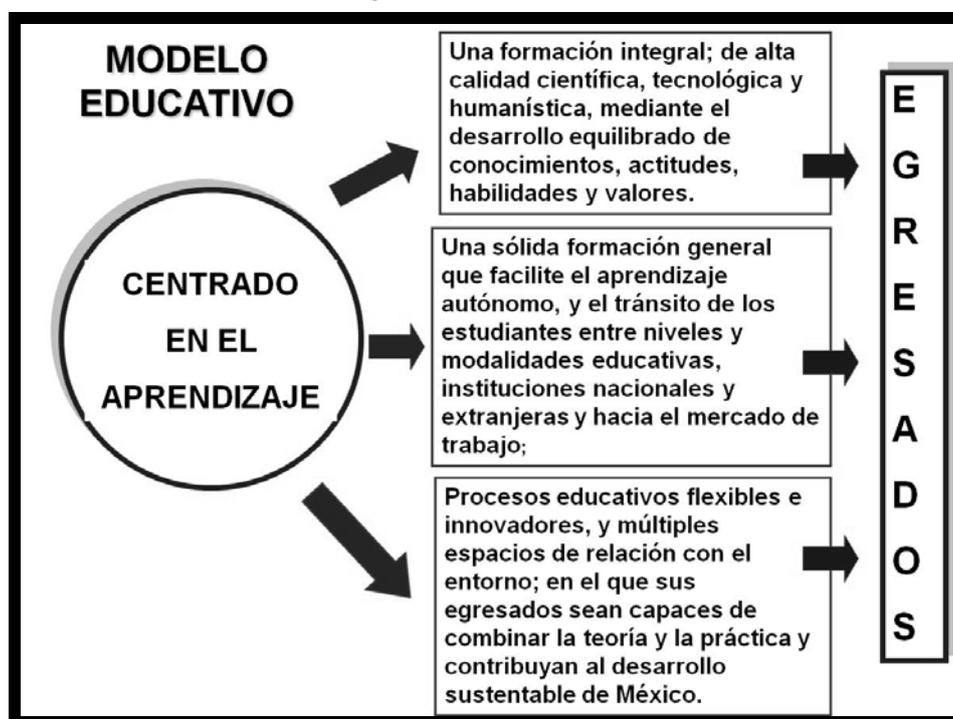
Los Modelos

El camino por el cual se traslada la Misión a la Visión institucional, descansa en las fortalezas y competencias medulares del Instituto Politécnico Nacional acumuladas a lo largo de su historia, pero también en las transformaciones permanentes a sus prácticas académicas, de investigación, de extensión y de gestión, siempre en función de las necesidades del desarrollo sustentable del país. Es en este sentido, que el proyecto educativo del Politécnico durante los últimos años se ha orientado a la transformación institucional, logrando conformar con la participación de su comunidad un Modelo Educativo moderno, centrado en el estudiante, su permanencia y logro educativo, y que en su génesis y evolución, comprende equilibrios entre los propósitos de origen de la institución, las tendencias del entorno, y el avance del conocimiento, y un Modelo de Integración Social que le da sentido a la vocación primaria del Instituto, la amplia, complementa y articula en la perspectiva de lograr mejores impactos del quehacer institucional en la solución de las demandas sociales de la población y del entorno.

2.4.1 Modelo Educativo.

El **Modelo Educativo**, como orientador genérico del quehacer formativo, expresa lo que la institución y su comunidad consideran que debe ser la forma y el contenido de los procesos de transmisión, generación, aplicación y difusión del conocimiento, apoyándose en la Misión, en sus valores y en el horizonte de futuro de la Visión institucional.

Figura No 7 Modelo Educativo



Sus elementos muestran claramente los propósitos del Modelo: centrado en el aprendizaje; formación integral y de alta calidad científica, tecnológica y humanística que combina el desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades y valores; formación sólida que facilita el aprendizaje autónomo; procesos flexibles, innovadores que permiten el tránsito de los estudiantes entre niveles educativos y múltiples espacios de relación con el entorno; formación bajo diferentes enfoques culturales, capacitando a los individuos para su incorporación y desarrollo en un

ambiente internacional y multicultural; egresados capaces de combinar teoría y práctica y contribuir al desarrollo sustentable de la Nación.

El Modelo Educativo es el gran marco de referencia en lo referente al rediseño y actualización de los programas educativos y a la formación y actualización del personal académico, que deberán cumplir un papel orientador para que cada unidad académica, a partir de sus propias características, lo adapte a sus necesidades y requerimientos. El **Modelo de Integración Social**, por su parte, conforma la base que fortalece los programas y acciones en los ámbitos de la extensión y difusión, la vinculación, la internacionalización y la cooperación, de modo que el IPN cumpla más efectivamente con su vocación social y con el mandato con el que fue creado.

El Modelo replantea la tradicional función de extensión, generando un espectro amplio denominado de Integración Social, es decir, la función institucional orientada a asegurar una relación enriquecedora, coparticipativa y corresponsable con la sociedad, para atender necesidades de los diferentes sectores, así como para garantizar a los alumnos una formación integral de calidad, contribuir al desarrollo del país y favorecer un mayor reconocimiento nacional e internacional de la labor del Instituto.

Dicho Modelo se nutre del Modelo educativo, en el sentido de que: conjunta las funciones y actividades del IPN, así como sus diferentes dependencias y unidades, en respuesta a las necesidades y requerimientos de una sociedad en continua evolución; permite aplicar el conocimiento adquirido y los desarrollos en investigación a la atención de las demandas específicas de la sociedad; impulsa la participación y el trabajo conjunto de la comunidad académica y las organizaciones, grupos o individuos de los sectores productivos, social y gubernamental; y, atiende los requerimientos de la sociedad en las áreas en las que cuenta con capacidades institucionales e impulsa su desarrollo.

Las Políticas y Lineamientos

El PDI 2007-2012 establece las siguientes políticas y lineamientos transversales, como referentes obligados para la acción general que propicien mejores prácticas en la gestión:

1. Coadyuvar al cumplimiento de los lineamientos y metas del Plan Nacional de Desarrollo 2007–2012 y a los del Programa Sectorial de Educación 2007-2012, particularmente los que se relacionan con el modelo de educación tecnológica y con la investigación científica y tecnológica.
2. Aplicar y generalizar los modelos Educativo y de Integración Social, para consolidar el proceso de transformación de la vida institucional, y avanzar en el logro de las aspiraciones plasmadas en la visión de futuro.
3. Conservar y acrecentar el liderazgo académico en la educación tecnológica nacional y, aumentar la presencia en el escenario internacional.
4. Fortalecer la misión y vocación social del Instituto, con acciones innovadoras orientadas a incrementar la atención a la demanda, la calidad en la formación, la generación de nuevos conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos, la extensión e integración social, y la multiplicación de sus aportaciones al desarrollo nacional.
5. Generar una plataforma institucional de análisis e investigación orientada al estudio permanente del desarrollo sustentable, en un esfuerzo de gran alcance que incluya exteriorizar los resultados hacia los distintos sectores y hacia el proceso de desarrollo nacional.
6. En la gestión central y en todas y cada una de las dependencias Politécnicas, impulsar una cultura institucional de equidad de género, derechos humanos y no discriminación.
7. Conducir la gestión institucional por los principios de transparencia y rendición de cuentas, ajustando el presupuesto a criterios de responsabilidad, austeridad y racionalidad, mostrando a la sociedad el grado de cumplimiento en

los objetivos y metas, así como los recursos con que se hayan logrado, acorde con el carácter y trascendencia del quehacer institucional.

EL MARCO METODOLÓGICO 2007-2012: LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN

El Programa Sectorial de Educación (PSE) establece seis grandes objetivos para el periodo 2007-2012, el Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2007-2012 del Instituto Politécnico Nacional, en virtud de las características de su modelo de educación tecnológica, traduce éstos en una plataforma metodológica compuesta por seis líneas estratégicas de acción (LEA) innovadoras en su diseño y con total aproximación conceptual (Figura 8) a los objetivos sectoriales.

Figura No 8 Líneas Estratégicas de Acción



Tabla No. 21. Aproximación conceptual PSE-PDI

Objetivos PSE 2007-2012	Líneas Estratégicas de Acción PDI 2007-2012
Objetivo 1: Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional.	LEA 2: Innovación y calidad en la formación. Relacionada con los esfuerzos institucionales para alcanzar mejores niveles de desarrollo académico, promoviendo una formación integral y de alta calidad.
Objetivo 2: Ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad.	LEA 1: Atención a las demandas de formación. Orientada con el propósito institucional de atender los requerimientos de acceso a servicios educativos para segmentos más amplios de la población.
Objetivo 3: Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.	LEA 5: Apoyo a las actividades académicas. En esta LEA se incorporan el conjunto de servicios de apoyo como plataforma de soporte al desempeño institucional, entre otros, el acceso a las fuentes y servicios de información, cómputo y telecomunicaciones.
Objetivo 4: Ofrecer una educación integral que equilibre la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares del aula, la práctica docente y el ambiente institucional, para fortalecer la convivencia democrática e intercultural.	LEA 2: Innovación y calidad en la formación. Relacionada con los esfuerzos institucionales para alcanzar mejores niveles de desarrollo académico, promoviendo una formación integral y de alta calidad.
Objetivo 5: Ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.	LEA 3: Responsabilidad y relación con el entorno. Diseñada para propiciar la interacción con el entorno, con base en sus demandas y requerimientos, y a partir de éstos y de la calidad en su modelo reforzar los procesos formativos, entre otros propósitos.
Objetivo 6: Fomentar una gestión escolar e institucional que fortalezca la participación de los centros escolares en la toma de decisiones, corresponsabilice a los diferentes actores sociales y educativos, y promueva la seguridad de alumnos y profesores, la transparencia y la rendición de cuentas.	LEA 6: Consolidación y modernización de la gestión institucional. Concebida para avanzar en la transformación de la vida académica institucional, a partir de una normatividad y formas de gestión más eficientes, y de la transparencia y rendición de cuentas.

Las líneas estratégicas de acción, cubren además, de manera transversal y horizontal, las funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión e integración social, y las adjetivas: apoyo educativo y administración. El diseño de cada una de las LEA contempla la articulación con los objetivos nacionales y sectoriales, y de acuerdo con estos y con las funciones institucionales, considera una serie de objetivos estratégicos a alcanzar, a partir de la siguiente secuencia metodológica:

Tabla No 22. Secuencia metodológica PDI

PND			
PSE			
PDI	LEA	Objetivos estratégicos	Proyectos Institucionales
		Objetivos	Estrategias Metas

Los proyectos institucionales, como un mecanismo ordenador de los compromisos que integran el PDI 2007-2012, facilitarán la delineación puntual de objetivos, estrategias y metas específicos, con la finalidad de retroalimentar la actividad institucional y la de cada una de sus unidades, además, mostrarán la contribución del IPN en el alcance de metas nacionales y sectoriales.

ALINEACIÓN INSTITUCIONAL CON LAS METAS DEL PROGRAMA SECTORIAL DE EDUCACIÓN 2007-2012

El Programa Sectorial de Educación 2007-2012, consigna un total de 41 metas; de éstas, para el nivel medio superior y superior se registra un total de 17 metas distribuidas en los seis objetivos sectoriales, por su parte, el Instituto Politécnico Nacional da respuesta a éstas con, al menos, 22 metas asociadas con los conceptos tratados, pero existen otras metas que se relacionan conceptualmente con los planteamientos de los objetivos sectoriales.

En los siguientes cuadros, se incorporan las 17 metas del Programa Sectorial de Educación 2007-2012 relacionadas con la educación media superior (EMS) y superior (ES) y, para efectos de identificación y control, su alineación con las metas inscritas en el Programa de Desarrollo Institucional 2007-2012.

El Objetivo sectorial 1 “Eleva la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional”, registra un total de cinco metas, dos para EMS, dos para ES y una común; a ellas el PDI da respuesta con, al menos, siete metas registradas tanto en la LEA 2. Innovación y calidad en la formación como en la LEA 5. Apoyo a las actividades académicas.

Tabla No 23. Objetivo 1 del Plan de Desarrollo Institucional

Metas del Programa Sectorial de Educación 2007-2012	Metas del Programa de Desarrollo Institucional 2007-2012
Objetivo 1	
Porcentaje de docentes de escuelas públicas federales que participaron en cursos de actualización y/o capacitación vinculados con programas de reforma en educación media superior.	Se atiende con las metas 20 y 21, registradas en el proyecto 13 de la LEA 2.
Porcentaje de profesores de tiempo completo de educación superior que tomaron cursos de actualización y/o capacitación.	Se atiende con las metas 20 y 21 registradas en el proyecto 13 de la LEA 2
Eficiencia Terminal	Se atiende con las metas 14 y 16, registradas en el proyecto 11 de la LEA 2
Orientación educativa	Se atiende con la meta 53, registrada en el proyecto 27 de la LEA 5
Porcentaje de matrícula en programas de educación superior que alcanzan el nivel 1 que otorgan los comités interinstitucionales para la evaluación de la educación superior y/o son acreditados por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior.	Se atiende con las metas 10 y 11, registradas en el proyecto 9 de la LEA 2.

El Objetivo sectorial 2 “Ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad”, considera cuatro metas, una para EMS, dos para ES y una común. El PDI para su atención establece, al menos, cuatro metas en las LEA 1. Atención a las demandas de formación y en la LEA 5. Apoyo a las actividades académicas.

Tabla No 24. Objetivo 2 del Plan de Desarrollo Institucional

Metas del Programa Sectorial de Educación 2007-2012	Metas del Programa de Desarrollo Institucional 2007-2012
Objetivo 2	
Becas educativas en educación media superior para alumnos que provienen de hogares cuyo ingreso familiar no rebasa la línea de pobreza patrimonial establecida por el CONEVAL y que no reciben beca del programa Oportunidades.	Se atiende con la meta 53, registrada en el proyecto 27 de la LEA 5
Becas educativas en educación superior para jóvenes cuyo ingreso familiar se ubica en los 4 primeros deciles.	Se atiende con la meta 53, registrada en el proyecto 27 de la LEA 5
Cobertura educativa.	Se atiende con las metas 1, 2 y 3, registradas en los proyectos 1, 2 y 3 de la LEA 1
Número de entidades federativas con cobertura de educación superior de al menos 25%.	Se atiende con la meta 2, registrada en el proyecto 2 de la LEA 1

El Objetivo sectorial 3 “Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento”, registra un total de dos metas, una para EMS y otra para ES. El PDI da respuesta con, al menos, tres metas registradas tanto en

la LEA 2. Innovación y calidad en la formación, como en la LEA 5. Apoyo a las actividades académicas.

Tabla No 25. Objetivo 3 del Plan de Desarrollo Institucional

Metas del Programa Sectorial de Educación 2007-2012	Metas del Programa de Desarrollo Institucional 2007-2012
Objetivo 3	
Alumnos por computadora con acceso a Internet para uso educativo en planteles federales de educación media superior.	Se atiende con la meta 13, registrada en el proyecto 10 de la LEA 2, y la 55 registrada en el proyecto 29 de la LEA 5
Porcentaje de instituciones públicas de educación superior con conectividad a internet en bibliotecas.	Se atiende con la meta 54, registrada en el proyecto 28 de la LEA 5

El Objetivo sectorial 4 “Ofrecer una educación integral que equilibre la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares del aula, la práctica docente y el ambiente institucional, para fortalecer la convivencia democrática e intercultural”, registra un total de dos metas, una para EMS y otra para ES; a ellas el PDI da respuesta con, al menos, una tres metas registradas tanto en la LEA 1. Atención a las demandas de formación como en la LEA 5. Apoyo a las actividades académicas.

Tabla No 26. Objetivo 4 del Plan de Desarrollo Institucional

Metas del Programa Sectorial de Educación 2007-2012	Metas del Programa de Desarrollo Institucional 2007-2012
Objetivo 4	
Escuelas que realizan actividades para el desarrollo de competencias ciudadanas y prevención de conductas de riesgo en educación media superior.	Se atiende con la meta 61, registrada en el proyecto 34 de la LEA 5
Porcentaje de programas educativos orientados al desarrollo de competencias profesionales en los institutos tecnológicos, universidades tecnológicas y universidades politécnicas.	Se atiende con las metas 1 y 6, registradas en los proyectos 1 y 6 de la LEA 1

El Objetivo sectorial 5 “Ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral”, registra un total de dos relacionadas con la ES. El PDI consigna, al menos, cuatro metas registradas en la LEA 3. Responsabilidad y relación con el entorno y en la LEA 5. Apoyo a las actividades académicas.

Tabla No 27. Objetivo 5 del Plan de Desarrollo Institucional

Metas del Programa Sectorial de Educación 2007-2012	Metas del Programa de Desarrollo Institucional 2007-2012
Objetivo 5	
Becas de pasantía en el mercado laboral	. Se atiende con la meta 53, registrada en el proyecto 27 de la LEA 5
Porcentaje de instituciones de educación superior públicas con consejos de vinculación.	Se atiende con las metas 28, 29 y 30, registradas en el proyecto 16 de la LEA 3.

El Objetivo sectorial 6 “Fomentar una gestión escolar e institucional que fortalezca la participación de los centros escolares en la toma de decisiones, corresponsabilice a los diferentes actores sociales y educativos, y promueva la seguridad de alumnos y profesores, la transparencia y la rendición de cuentas”, registra dos metas, una para EMS y otra para ES.

En este objetivo el PDI da respuesta con dos metas registradas en la LEA 6. Consolidación y modernización de la gestión institucional, y mediante un proceso institucionalizado, determinado en la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional, que establece las formas y procedimientos para la elección de los directivos en las unidades académicas de los distintos niveles, incluida la administración central.

Tabla No 28. Objetivo 6 del Plan de Desarrollo Institucional

Metas del Programa Sectorial de Educación 2007-2012	Metas del Programa de Desarrollo Institucional 2007-2012
Objetivo 6	
Porcentaje de directores de planteles federales de educación media superior contratados mediante concurso de oposición.	Se atiende conforme a lo establecido en la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional.
Porcentaje de instituciones de educación superior cuyas comunidades participan en la elaboración del Programa de Fortalecimiento Institucional.	Se atiende con las metas 63 y 66, registradas en los proyectos 36 y 38 de la LEA 6.

CAPÍTULO III. PERFIL DE EGRESO Y DISEÑO CURRICULAR

Se sitúa la elaboración de un perfil en el contexto de un modelo sobre el proceso de desarrollo curricular. En dicho modelo, la caracterización del alumno insumo y, lo que es más importante, la acción de precisar las necesidades que se atenderán, preceden a la elaboración del perfil, la cual se considera un antecedente de la actividad en la que se definen los objetivos curriculares. En la guía se incluyen preguntas relacionadas con las acciones que preceden a la elaboración del perfil, por considerarlas indispensables, pero no las hay en relación a la definición de explícitos objetivos curriculares, porque esto ya supone una decisión técnica particular que no se sigue necesariamente de la requerida para emprender la elaboración de un perfil. Si es el caso, convendrá agregar algunas preguntas en relación a las características técnicas que deben tener los objetivos y los criterios que en tal caso se seguirán.

Se considera que la elaboración de un perfil es una de las acciones que se emprenden en la planeación educativa, la cual ha de ser participativa. Esto debe traducirse en la posibilidad real de que los profesores participen, junto con los administradores académicos (la planeación es una función administrativa), en la elaboración de los perfiles, con todo lo que ello significa: investigación y toma de decisiones.

3.1 Conceptualización del Perfil

La elaboración de un perfil del egresado se inicia porque se ha detectado una necesidad (o conjunto de necesidades), juzgándose además que para darle satisfacción se requiere de un nuevo tipo de egresado, entendiendo con este término un educando que ha terminado un proceso delimitado, definido, de enseñanza-aprendizaje.

Perfil, es un conjunto de rasgos peculiares que caracterizan a alguien o algo. El Término en el sector de la educación, se utiliza para identificar las capacidades de los aspirantes y de los egresados de un programa educativo. Se considera a la determinación de las acciones generales y específicas que desarrolla un profesional en las áreas o campos de acción (emanados de la realidad social y de la propia disciplina) tendientes a la solución de las necesidades sociales previamente advertidas.(Díaz Barriga)

3.1.1 Diferentes tipos de Perfil

1. **Perfil ocupacional.** Es una descripción de las habilidades que un profesional o trabajador debe tener para ejercer eficientemente un puesto de trabajo profesional capacitado para desempeñarse en la promoción y desarrollo de programas de gestión de los recursos naturales, control, defensa y preservación del medio ambiente.
2. **Perfil actitudinal:** Consiste en determinar las capacidades éticas, creativas y emocionales de la persona. (valoración ética alta, capacidad de liderazgo, inteligencia emocional fuerte...)
3. El egresado estará capacitado para que haciendo uso de su formación profesional sea creativo, innovador y optime recursos en busca de la convivencia armónica con la naturaleza para una mejor calidad de vida y éstos son:
4. **Humanos:** Ética y visión de futuro, que intervenga en la puesta en funcionamiento de planes y programas, orientados a la búsqueda de un desarrollo sin deteriorar la base de los recursos naturales disponibles.
5. **Administrativos:** Con capacidad de gestión y ejecución ambiental ante los diferentes entes: Locales, Regionales, Nacionales e Internacionales, en los términos ambientales exigidos y planteados por la ley.
6. **Técnicos:** Participar en definición de alternativas viables en los diferentes procesos de desarrollo.

7. **Sociales:** Con gran sentido de manejo de relaciones con los diferentes actores; especialmente los comunitarios.

3.2 Perfil de Egreso

El término "perfil del egreso" tiene cada vez mayor difusión y empleo en el ámbito de la educación, en todos sus niveles, sectores y modalidades. Probablemente, la razón principal de esto sea que el término puede interpretarse, con cierta facilidad, a partir de las nociones que intuitivamente cada quien ha formado sobre lo que es un "perfil" y un "egresado", sin que esto sea un obstáculo para la comunicación dado que el término es utilizado usualmente con flexibilidad, sin darle carácter técnico, sin exigencia de univocidad, claridad y rigor. En otras palabras, cada quien le puede dar su propia interpretación.

Sin embargo, el uso que se les está dando a los perfiles de los egresados plantea la necesidad de que el término sea cuidadosamente definido, lo mismo que el proceso de su elaboración. En efecto, los perfiles están desempeñando usualmente una de las siguientes funciones:

- a) Ser una primera descripción preliminar del egresado, de carácter no técnico pero que sirve de antecedente a la formulación explícita de objetivos curriculares, de los que sí se exige rigor en su formulación.
- b) Ser, de hecho, un conjunto de objetivos curriculares, con o sin mención explícita de ello.

En cualquiera de estos dos casos, con un perfil se define lo que ha de ser logrado en un proceso concreto de enseñanza-aprendizaje, es decir, sus objetivos más generales, por lo que durante su elaboración se toman las decisiones más importantes, por trascendentes, de dicho proceso: las que se refieren a la dirección que ha de seguir, su "para qué". Es evidente, entonces, que elaborar un

perfil de egresado debe ser una acción que se emprenda sistemáticamente, en el sentido de hacer todo lo que es necesario hacer y en el orden adecuado.

Para el diseño del currículum, su construcción exige partir de ciertos principios e indagaciones y utilizar técnicas y herramientas determinadas, así como asumir una visión del mundo. (Casarini)

Egresado es un alumno que concluyó satisfactoriamente su plan de estudios al 100%

El **perfil del egresado** se constituye con los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores requeridos para satisfacer las necesidades éticas, políticas y económicas en los ámbitos laboral y social. Delinea las actividades, procedimientos, características, funciones y roles sociales requeridos por la práctica.

Según la Oficina de Seguimiento y vinculación con Egresados de la UPIICSA, es un Profesional Interdisciplinario, emprendedor que desarrolla y aplica con conciencia de ética y excelencia los Modelos Administrativos, Tecnológicos, Informáticos y de Vías de Comunicación, tendientes a satisfacer toda necesidad de los diferentes sectores, solucionando problemas de desarrollo a nivel nacional e internacional.

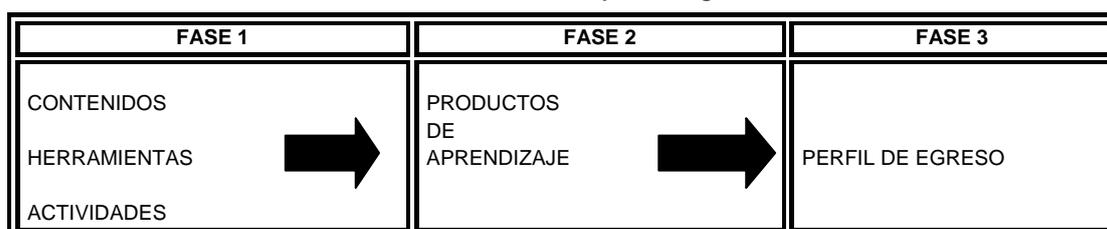
Se relaciona con la formación, desde un enfoque que presenta dos tipos de requerimientos, que varían según las condiciones:

- ❖ Los de Práctica, que se integran con los servicios requeridos por los sectores público y privado, en función de las condiciones sociales, económicas, políticas y productivas..
- ❖ Los requerimientos académicos, de la formación definidos por una institución educativa cuyo compromiso social, disponibilidad y límites

corresponden a un ámbito que difiere del de la producción y rebasa al mercado de trabajo.

Un perfil de egreso consiste en la definición de las competencias que deberá desarrollar un estudiante a través de su participación en el sistema que se diseña:

Tabla No 29. Fases del perfil de egreso



Fuente: Tesis "Evaluación Curricular del Perfil de Egreso de la Licenciatura en Relaciones Comerciales" de Clementina Monge Cuellar

La elaboración del *perfil profesional* permitirá capacitar al profesionalista en aquellas actividades que lo conducirán a solucionar los problemas, además de reafirmar los conocimientos que se le proporcionen.

3.2.1 Importancia del perfil de egreso en un plan de estudios

Los especialistas en teoría del desarrollo curricular plantean dos corrientes o formas de definir el curriculum:

La primera, más limitada, se centra en el plan de estudios y los programas de enseñanza; se trata de cuatro componentes: ¿Qué estudia? ¿Cómo se realiza el estudio? ¿En qué orden se presentan los diversos temas? y ¿Cómo se evalúan los resultados del aprendizaje?

En la segunda corriente, el curriculum se entiende como la suma de experiencias que se ofrecen a los educandos bajo los auspicios y dirección de la escuela, planeadas por ésta, sea que sucedan individualmente o en grupos dentro o fuera de la escuela.

Dentro de este mismo concepto se considera al curriculum profesional como la expresión práctica de la filosofía y objetivos de las instituciones de educación superior, que se manifiesta en programas de enseñanza, teorías y prácticas, investigaciones, servicios escolares, servicio social, normas y atmósfera académica (Álvarez, 2002).

El egresado de la licenciatura en administración industrial es un administrador interdisciplinario y emprendedor competitivo, con una visión estratégica que le permite integrar al elemento humano en equipos de trabajo efectivos, destacando en su papel de líder. Diseña e implementa modelos de mejora continua, mediante la aplicación de tecnologías y normas para la gestión de la eficacia y eficiencia de las organizaciones. Audita sistemas para la gestión de calidad y el ambiente bajo criterios nacionales e internacionales.

Diseña, documenta e implementa procesos administrativos, financieros y económicos incorporando la aplicación de criterios de desarrollo sustentable, matemáticos y tecnológicos, buscando de manera permanente el incremento de la capacidad de los procesos; además formula y evalúa proyectos mercadológicos y de comercialización de bienes y servicios en escenarios tanto nacionales como internacionales en cumplimiento con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.

3.2.2 Características del Perfil de Egreso

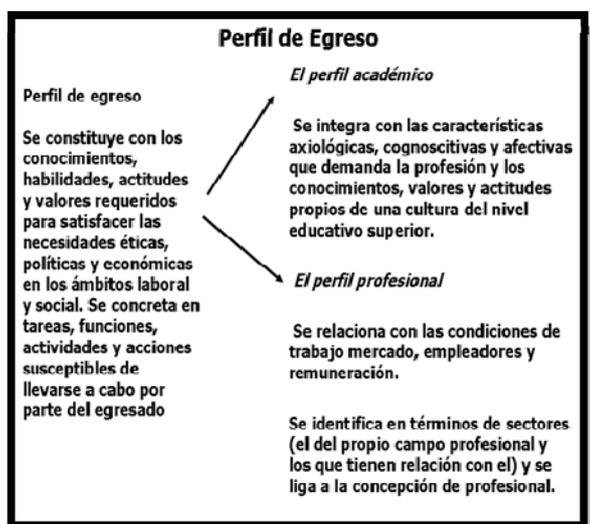
Hay dos Dimensiones que caracterizan el perfil del egresado:

- a) *El Perfil Profesional*. Que se relaciona con las condiciones de trabajo: mercado, empleadores y remuneración y se identifica en términos sectores.

- b) *El Perfil Académico*. Que se integra además con las características axiológicas y afectivas que demanda la formación en un nivel, esto es, los conocimientos y actitudes propios de una cultura de nivel superior.

Así el perfil del egresado es un eje sustancial para definir los requerimientos de formación, mismo que se organiza a través del currículum de cada nivel o carrera.

Figura No 9. Perfil de Egreso



Fuente: Martha Casarini Ratto (configurado por Glazman Raquel)

Las finalidades y el perfil de egreso.

Se nutren de las decisiones que se toman respecto a los procesos y productos de aprendizaje a lograr. Los ingredientes del diseño: la cultura, la sociedad las necesidades profesionales, los valores los contenidos el desarrollo de los alumnos, los aspectos psicodidácticos, los tiempos la organización administrativa en la institución, etcétera.

- Conocimientos básicos
- Habilidades técnicas
- Actitudes
- Espacios, sectores y lugares

- Los contenidos valiosos en nuestra cultura
- Los procesos de aprendizaje y enseñanza y las propuestas de evaluación.

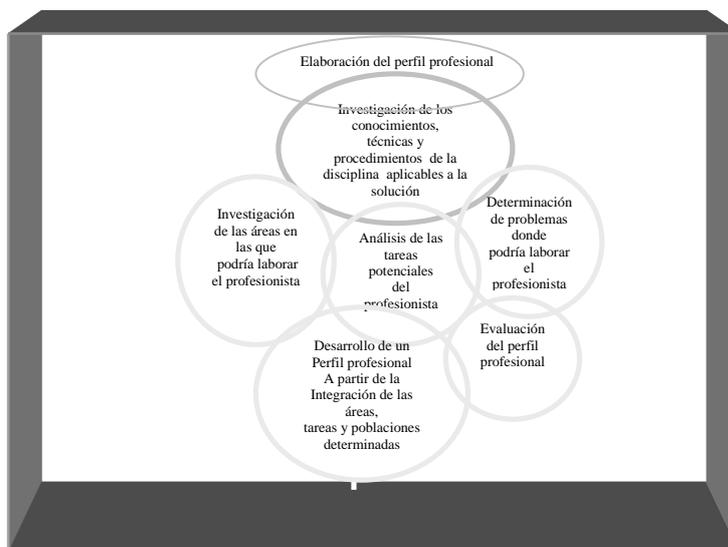
PERFIL DEL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

El perfil de Licenciado en Administración Industrial debe responder a los trascendentales cambios que ha sufrido nuestro país en los últimos años en los ámbitos social, cultural, económico, científico y tecnológico. El Administrador Industrial tendrá que ser un profesional, capaz de resolver los problemas inherentes a su actividad en campos tales como:

- Planeación estratégica y Finanzas.
- Comercialización nacional e internacional.
- Finanzas públicas y privadas.
- Creación y asesoría de micro, pequeña y medianas empresas.
- Diseño, implementación y evaluación de sistemas de información y administrativos.
- Administración de sistemas tecnológicos y de proyectos de Ingeniería Aplicada.

OBJETIVO Formar profesionistas con un enfoque interdisciplinario, integral y emprendedor, capaces de crear y dirigir empresas, mediante la aplicación de sistemas y modelos estratégicos en base a la investigación y desarrollo de proyectos innovadores que les permitan incursionar favorablemente en la solución de sus problemas en este orden nuevo económico, a fin de que sean productivas y competitivas dentro de los ámbitos nacional e internacional.

Figura No 10. Elaboración del perfil profesional



Fuente: Subetapas de la elaboración del perfil profesional (Frida Diaz Barriga)

3.3 Diseño Curricular.

La educación tiene una orientación prospectiva, anticipatoria de la futura sociedad, el proceso de desarrollo curricular deberá ser congruente con esa orientación, la curricula de formación profesional deberá orientarse hacia el logro de un conjunto de perfiles profesionales de egreso mas que hacia un solo perfil.

La primera observación surge al hablar de “el perfil” en singular, debemos hablar de “perfiles” en plural; el desarrollo de cuerpos orgánicos e interdisciplinarios de docentes para los diferentes tipos y modalidades de educación superior.

El planteamiento de perfiles profesionales de egreso, parte de principios y criterios relacionados con un concepto de curriculum integral; de un ejercicio efectivo de liderazgo institucional y de relaciones que determinan la estructura y organización de los profesores de educación superior; con un sistema de valores que integra la cultura institucional; con una integración de la cultura profesional y de valores; de previsiones sobre la futura evolución de los modelos de ejercicio profesional, de requerimientos de los futuros modelos de ejercicio profesional y de las previsiones sobre las condiciones del futuro contexto nacional e internacional.

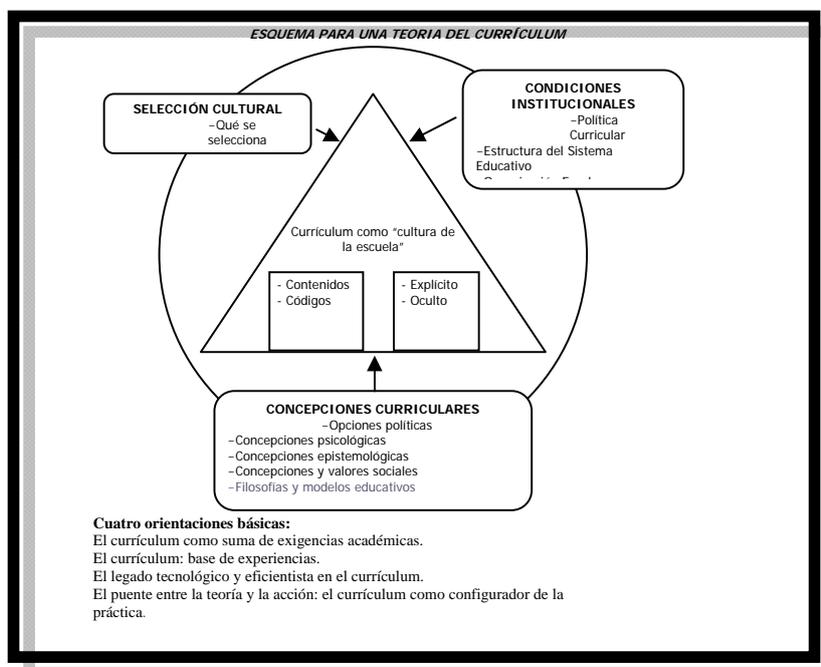
Se considera que el proceso de desarrollo de un currículum profesional puede plantearse a partir de los siguientes elementos:

1. Un marco general de referencia, integrado por los valores, finalidades y objetivos que sustenta o busca lograr un modelo educativo o un proyecto institucional de educación superior.
2. La comunicación e interacción entre la institución responsable de un programa de educación superior y las organizaciones que determinan la estructura o organización de las carreras profesionales, así como los modelos de ejercicio profesional.
3. La exploración de los intereses y expectativas de los aspirantes a cursar una carrera profesional que les permita reorientar y reajustar sus expectativas infundadas ó estimular otras que serán importantes para la construcción de la futura sociedad.
4. Un conjunto de perfiles de egreso que constituyen la función objetivo del proceso de desarrollo curricular y que requieren ser congruentes con los futuros modelos de ejercicio profesional que se prevean.
5. Un conjunto de perfiles de ingreso que deberá guardar una relación de congruencia con los perfiles de egreso.
6. Los elementos relacionados con los procesos educativos que integran la estrategia del proceso de desarrollo curricular deberán comprender los siguientes aspectos:
 - a) El modelo educativo y el modelo curricular correspondiente.
 - b) El plan de estudios y los programas de enseñanza.
 - c) La orientación profesional, las prácticas profesionales y el servicio social.
 - d) Los programas y proyectos de investigación, asesoría o servicios.
 - e) Las condiciones y nivel académico del profesorado.
 - f) Los recursos de la planta física: aulas, laboratorios, bibliotecas y servicios de información y documentación.

- g) El manejo de instrumentos y tecnología que se utiliza en la profesión y en los procesos de enseñanza usados en los talleres, campus de experimentales y residencias en empresas.
- h) Los valores institucionales, de cultura general y profesional, así como el cultivo de la ética profesional.
- i) La comunicación y las relaciones profesionales.
- j) La planeación, la organización y administración, entendidas como funciones de apoyo a las tareas sustantivas de la educación que el proceso de desarrollo curricular persigue (Álvarez, 2002).

Para Gimeno Sacristán son marcos ordenadores de las concepciones sobre la realidad que abarcan y pasan a ser formas de abordar los problemas prácticos de la educación. Zais, dice que es un conjunto generalizado de definiciones, conceptos, proposiciones y otros constructor lógicamente interrelacionados que representan una visión sistemática de los fenómenos curriculares, su función es describir, predecir y explicar dichos fenómenos.

Figura No 11. Esquema para una teoría del currículum.



3.3.1 Modelos de Diseño Curricular.

Diseño es el plan, estructura y estrategia de una investigación cuyo objetivo es dar respuesta a ciertas preguntas y controlar la varianza.

Plan es un esquema global o programa que consiste en bosquejar lo que realiza un investigador.

La superioridad de un modelo de diseño sobre otro reside en determinar si contribuye a hacernos pensar en la diversidad de aspectos que hay que tomar en cuenta a la hora de diseñar un currículo.

Un modelo de diseño es una representación de ideas, acciones y objetos, de modo tal que dicha representación sirva como guía a la hora de llevar el proyecto curricular a la práctica. “La utilidad del diseño esta en ayudarnos a disponer de un esquema que represente un modelo, de cómo puede funcionar la realidad, antes que ser una previsión precisa de pasos que dar”, y a fin de que se visualice la diversidad de abordajes dependiente de la concepción del currículo de su autor se expondrán a continuación algunos modelos de diseños existentes.

➤ Modelo por Objetivos Conductuales.

Un objetivo como enunciado que ilustra o describe la clase de comportamiento que se espera logra el estudiante de modo tal que cuando el comportamiento sea observado, pueda ser reconocido.

1. La discusión en torno a los fines que desea alcanzar la escuela, el alumno, la vida exterior a la escuela, el contenido de las materias de estudio
2. La selección de las experiencias educativas
3. Lo reorganización de las experiencias educativas
4. La comprobación de logro de los objetivos propuestos

A veces los objetivos generales ofrecen un panorama claro, mientras que los formulados con precisión expresan metas superficiales. Resulta antidemocrático planear de antemano cual ha de ser la conducta del alumno luego de un proceso de enseñanza-aprendizaje; en ciertas áreas del conocimiento resulta poco pertinente formular objetivos que pueden traducirse, muchas veces los resultados los que se imponen como realmente genuinos.

➤ **Modelo de Proceso.**

Es una respuesta al modelo por objetivos, puesto que pretende flexibilizar el diseño de aquel tomando en cuenta las determinaciones importantes de la naturaleza del conocimiento y el procesos de socialización en la escuela (currículo oculto) así como las características del proceso de aprendizaje de los alumnos (grupales e individual).

De acuerdo con lo anterior pensamos que los modelos que destacan los procesos curriculares son fundamentales para el uso de la comprensión, por parte de maestros y alumnos, de la dinámica de las tareas de la enseñanza y del aprendizaje.

Se considera que hay contenidos con un valor intrínseco, los contenidos y actividades de aprendizaje son medios para alcanzar "fines", "Las disciplinas, es decir, los corpus organizados de conocimiento son los medios a través de los cuales se adquieren unos modelos de pensamiento, dicha adquisición solo es posible mediante una interacción directa del alumno con los mismos"

La estructura del contenido de un currículo se debe complementar con los procesos intelectuales mediante los cuales los alumnos asimilan el contenido y lo organizan significativamente en su estructura cognitiva. Los objetivos de instrucción encaminan hacia todos los alumnos por igual hacia una conducta previamente determinada.

Los objetivos expresivos identifican un actividad en la que se encontrara sumergido el aprendiz o un problema que tendrá que resolver. En el proceso el papel del maestro es preponderante, puesto que el currículo se construye durante su desarrollo y aplicación: para esta construcción es vital la participación del docente. El modelo por objetivos pone el énfasis en el “output”.

➤ **Modelo de Investigación.**

- El desarrollo del currículo se construye en una investigación de la cual emanan permanentemente propuestas de innovación, favoreciéndose así el diseño curricular.
- El diseñado es percibido como un investigador
- El currículo esta pensado mas en términos hipotéticos
- El currículo se plantea desde una perspectiva evolutiva.
- El currículo debe recoger las variables contextuales de la escuela y su ambiente.

➤ **Modelo Heurístico.**

El propósito del modelo heurístico para profundizar en lo que denominamos competencias medicionales es problematizar algunas operaciones clave que se ejecutan en los ambientes educativos virtuales.

Tabla No 30. Comparación del modelo heurístico con las características de otros modelos de diseño instruccional

MODELOS CONVENCIONALES DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	MODELO MEDIACIONAL PARA EI DISEÑO EDUCATIVO
Organizados en tomo a las actividades e .y espacios escolares típicos Acotamiento de la práctica educativa a "lo didáctico"; dejar de lado las trayectorias de significación y elementos finos de la significación y logro de conocimiento. Entendimiento de la instrucción como secuencia de procedimientos Fragmentación de la vivencia virtual Oposición realidad/virtualidad. Virtual Hincapié en los medios Atención a las habilidades de planificación del curso	Ambiente virtual de aprendizaje Orientado al diseño de las trayectorias de significación y logro de conocimiento Instrucción como previsión de interacciones con objetos y otros sujetos Integración de la vivencia virtual Mediación realidad/virtualidad Hincapié en la comunicación Competencias medicionales.

Tabla No 31. Operaciones clave que se ejecutan en los ambientes educativos virtuales.

Operaciones Procesos	Conocimiento (Producto)	Aprendizaje	Objetivación	Significación	Mediación
Conocimiento	*	*	*	*	*
Virtualización	*	*	*	*	*
Diseño educativo	*	*	*	*	*
comunicación	*	*	*	*	*

Se da por hecho que para docentes y estudiantes de acuerdo a la educación en entornos digitales deben ser aptos para:

- Favorecer el aprendizaje individual y grupal;
- Gestionar un ambiente de aprendizaje;
- Crear y participar en comunidades de aprendizaje;
- Proporcionar la comunicación entre los miembros de un grupo; y
- Trabajar cooperativamente.

3.3.2 Teoría Curricular.

Currículum es el conjunto de los supuestos de partida, de las metas que se desea lograr y los pasos que se dan para alcanzarlos. Quienes trabajaban en el “currículum” eran como los arquitectos de la estructura de la enseñanza. Wulf y Schave señalan que el profesorado tiene práctica como consumidor de “currículum”, pero no como diseñador ya que no están habituados a elaborar diseños curriculares o proyectos curriculares. (Zabalza)

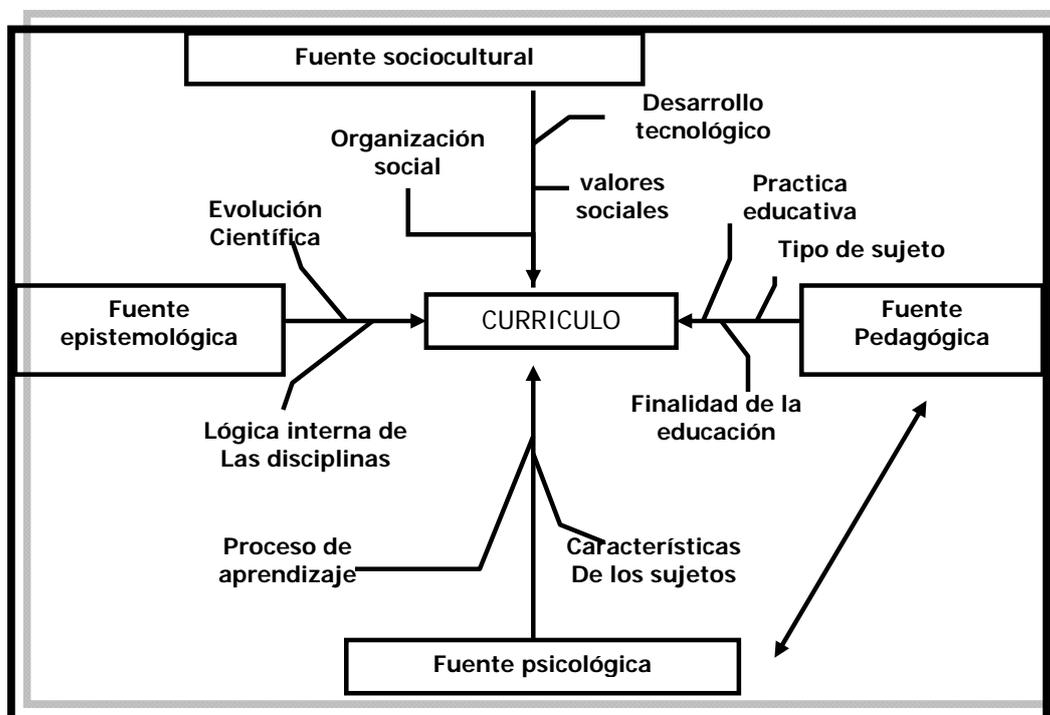
Se puede decir también (Según Fuente: Dra. Rosa Amalia Gómez Ortiz) que es la construcción social que llena la escolaridad de contenidos y orientaciones, lo cual tiene que llevar a analizar los contextos concretos que le van dando forma y contenido antes de pasar a tener alguna realidad como experiencia de aprendizaje para los alumnos. Y en base a la práctica a través de comportamientos didácticos, políticos, administrativos, económicos y detrás de lo que existe, supuestos, teorías

parciales, esquemas de racionalidad, creencias y valores se puede ver el currículo como:

- Construcción de cultura
- Guía de la experiencia
- Definición de contenidos
- Conjunto de conocimientos o materias a superar (plan de estudios)
- Programa de actividades
- Resultados pretendidos de aprendizaje
- Función social
- Proyecto o plan educativo
- Expresión formal y material
- Campo práctico

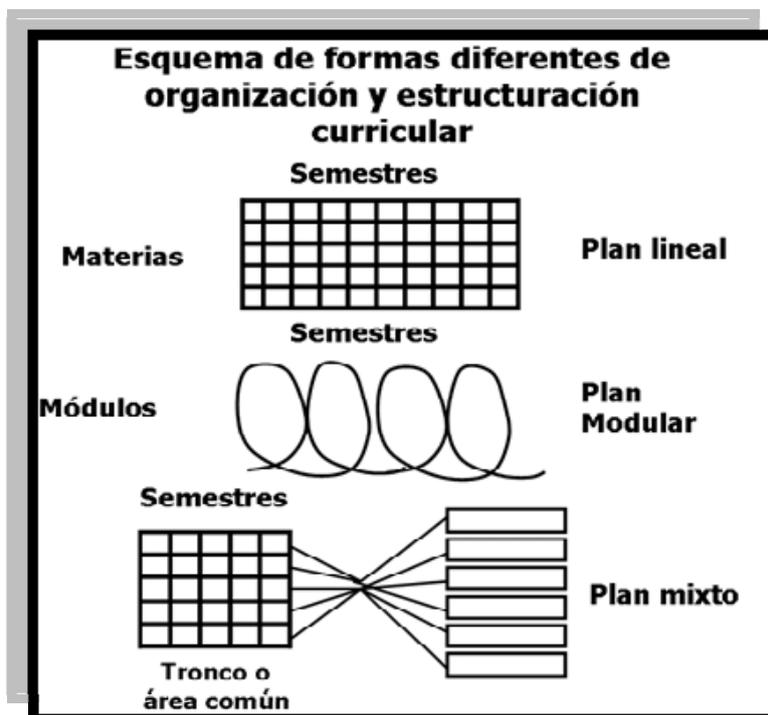
Las Fuentes de Currículum sirven al diseñador para articular posiciones sobre tres aspectos ineludibles de la realidad educativa: la sociedad y la cultura (fuente sociocultural); la enseñanza y el aprendizaje (fuente psicopedagógica); y el conocimiento, la especialización y el trabajo (fuente epistemológica-profesional).

Figura No 12. Fuentes del Currículum



Fuente: Frida Díaz-Barriga Arceo

Figura No 13. Organización y estructuración curricular.



Fuente: Frida Díaz-Barriga Arceo

A continuación presentamos una breve descripción de los diferentes planes curriculares:

- Plan lineal: Comprende un conjunto de asignaturas que se cursan durante una serie de ciclos escolares
- Plan modular: Consta de un conjunto de módulos que se cursan durante una serie de ciclos escolares.
- Plan mixto: Formado por la combinación de un tronco común que cursan todos los alumnos al principio de una carrera y un conjunto de especializaciones de entre las cuales el alumno elige una.

Programa es el documento oficial de carácter nacional o autonómico en el que se indican el conjunto de contenidos, objetivos, etc., a desarrollar en un determinado nivel. Constituye el punto de referencia inicial para cualquier profesor que quiera reflexionar sobre lo que debe ser su trabajo, refleja el marco general común a que ha de acomodarse la enseñanza, recoge los conocimientos, habilidades, valores y experiencias comunes y compartidas por un pueblo.

En cualquier caso, podríamos señalar que su funcionalidad (su capacidad para generar una dinámica educativa realmente efectiva y optimizadora del sistema educativo) está vinculada a determinadas condiciones:

- Su virtualidad para integrar lo antiguo y conocido con lo nuevo
- Ser capaz de generar una fuerte dinámica de contraste y diferenciación didáctica.
- Ir consolidando unas formas de hacer las cosas y de revisar los resultados obtenidos.
- Habérsele dado una publicidad suficiente de manera que todos los profesores conozcan las disposiciones.

CARACTERÍSTICAS FORMALES

- A nivel de lenguaje
- A nivel de las indicaciones
- Y lo que se refiere a los destinatarios

FUNCIONES

- Referidas a los Profesores:
- De control
- De comparación
- De protección
- De contrato
- De Profesionalización
- Referidas a los Padres:
- De información
- De facilitación de la colaboración
- Referidas a los alumnos:
- De indicación del compromiso que se les exige
- Referidas a las autoridades escolares
- De fundamentación de las decisiones

- De control
- Referidas a las relaciones entre los diversos niveles escolares:
- De selección
- De coordinación
- Referidas al sistema escolar y educativo:
- De innovación
- De estabilización

Obviamente el Programa así considerado constituye tan sólo un primer paso del desarrollo curricular y esto hará que en su dimensión de planificación o diseño vaya progresando como una red sucesiva de anillos concéntricos, situándose en la zona externa las decisiones genéricas más próximas a la idea de lo que aquí hemos descrito como Programa.

Programación se refiere al proyecto educativo-didáctico específico desarrollado por los profesores para un grupo de alumnos concreto, en una situación concreta y para una o varias disciplinas. Por lo tanto, se territorializan los supuestos generales de Programa. Se reinterpretan desde los parámetros de una situación y unas condiciones específicas las previsiones y compromisos estándar del Programa. La programación lo único que hace es completar el programa, acercarlo a la realidad en que se va a desarrollar y adecuarlo a ella e incluso enriquecerlo con dimensiones diferenciales de esa realidad.

CONDICIONES:

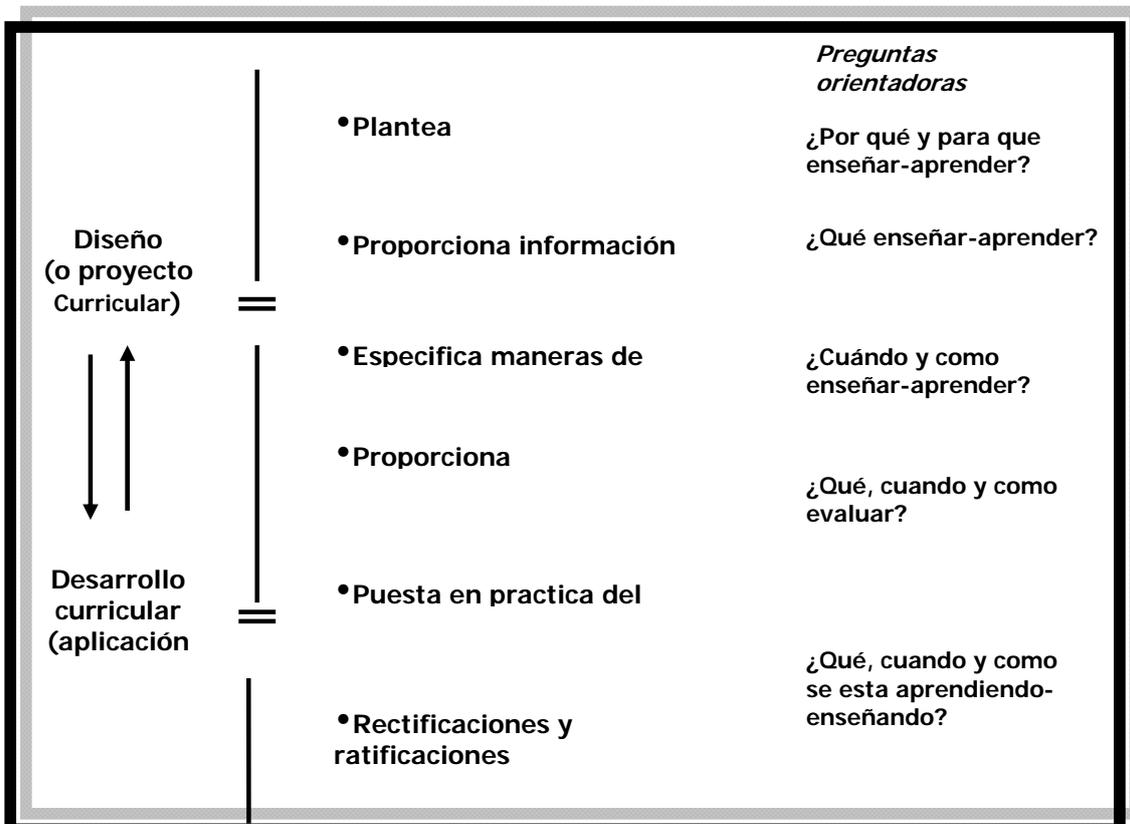
- En cuanto proceso de toma de decisiones ya hemos visto que se trata de un proceso subordinado.
- Se adoptan determinado tipo de decisiones respecto a contenidos, métodos, prioridades, recursos, etc.
- En términos de que más que una tarea individual de cada docente es un compromiso del colectivo de docentes.
- Supone asumir la situación general, permanente o coyuntural, de la escuela y del grupo de alumnos con el que se pretende trabajar.

- Programación significa apertura al territorio, en un doble sentido:
- Saber compaginar correctamente lo que son las exigencias a nivel nacional con los intereses locales y las características particulares de cada contexto sociocultural.
- Saber reconocer las funciones educativas que ejerce cada territorio, de manera que se produzca una especie fusión de escuela y comunidad social en un proyecto formativo integrado y común.
- Programa y Programación son, por lo tanto, dos fases consecutivas e interdependientes en el desarrollo curricular.

Diseño y Desarrollo del Plan de Estudios

Recoge las intenciones o finalidades más generales como el plan de estudios, el desarrollo del currículo puesta en práctica del proyecto curricular.

Figura No 14. Diseño y Desarrollo del plan de estudios



3.4 Plan de Estudios de la Licenciatura en Administración Industrial

Tabla No 32. Plan de estudios 1998 de LAI

SEMESTRE I		SEMESTRE II	
Administración Integral		Organización y Sistemas Administrativos	
Contabilidad Financiera		Contabilidad de Costos	
Principios Básicos de Derecho		Derecho Mercantil	
Cálculo Diferencial		Integración y Matemática Financiera	
Introducción a la Informática		Informática Administrativa I	
Comunicación Profesional		Principios de Mercadotecnia Moderna	
Investigación Científica y Tecnológica		Procesos Industriales I	
		Aplicación de Procesos Industriales I	
SEMESTRE III		SEMESTRE IV	
Comportamiento Organizacional		Planeación y Control Estratégico	
Contabilidad Administrativa		Presupuestos	
Derecho Social		Derecho Fiscal	
Probabilidad		Estadística	
Procesos Industriales II		Macroeconomía	
Aplicación de Procesos Industriales II		Administración de Personal	
Economía de la Empresa		Procesos de Manufactura	
Informática Administrativa II		Sociedad y ética Profesional	
SEMESTRE V		SEMESTRE VI	
Dirección Estratégica		Gestión de Negocios (1)	
Estudio de los Impuestos		Administración Financiera I (2)	
Informática Administrativa III		Relaciones Laborales (3)	
Derecho Internacional		Comercio Internacional	
Estructura Productiva de la Economía Mexicana		Control de los Procesos (5)	
álgebra Lineal		Investigación de Operaciones I	
Seguridad Industrial y Sistemas Ambientales		Administración de Operaciones I	
Innovación y transferencia de tecnología		Sistemas de Fabricación	
SEMESTRE VII		SEMESTRE VIII	
Auditoría y Consultoría Administrativa (1)		Seminario de Desarrollo Empresarial (1)	
Administración Financiera II (2)		Formulación y Evaluación de Proyectos (2)	
Admón. de Remuneraciones y Evaluación Personal (3)		Desarrollo de Capital Intelectual (3)	
Investigación y Análisis de Mercado (4)		Mercadotecnia Integral (4)	
Sistemas de Mejora Continua (5)		Modelos de Aseguramiento de la Calidad (5)	
Administración de Operaciones II		Administración de la Tecnología	
Investigación de Operaciones II		Optativas	
ASIGNATURAS OPTATIVAS		ASIGNATURAS OPTATIVAS	
Tendencias de la Administración y el Administrador		Auditoría de Personal	
Financiamiento Empresarial		Auditoría de Calidad	
Mercadotecnia Internacional			
<i>Total de Horas de la Carrera</i>	223	<i>Número de créditos</i>	446

El plan de estudios se cursa en 8 semestres, con 61 asignaturas y un total de 446 créditos. Se caracteriza por su enfoque interdisciplinario, pues incluye asignaturas que también se imparten en la carrera de Ingeniería Industrial, Ciencias de la informática, Ingeniería en Transporte e Ingeniería en Informática. El plan incluye la opción de titulación por currícula, esto significa que al aprobar todas las asignaturas, el alumno prácticamente está titulado. Para eso debe cumplir ciertos requisitos, como son:

- a. Aprobar todas las asignaturas del plan de estudios,
- b. Cumplir con el servicio social
- c. Sujetarse a las opciones de titulación que establece el reglamento de titulación profesional del Instituto Politécnico Nacional

3.4.1 Reglamentación para la Elaboración y reestructuración de planes y Programas

REGLAMENTO PARA LA APROBACION DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO EN EL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL. Se hace mención de una parte del mismo. (Debido a que es un documento oficial y se concentra como tal, en el anexo 1 se agrega el documento completo de dicho Reglamento)

CAP. I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.-El presente reglamento normará la presentación y aprobación de nuevos planes y programas de estudio o modificación a los vigentes de los niveles medio superior.

Artículo 2.- Las propuestas sobre planes y programas de estudio podrán se elaboradas por sectores internos del Instituto: profesores, academias, departamentos y autoridades académicas, quienes observarán para su presentación lo previsto en los capítulos II, III y IV de este Reglamento.

Artículo 3.- El Instituto Politécnico Nacional podrá recibir propuestas sobre planes de estudio, formuladas por organismos externos al Instituto, ajustándose para su examen a lo previsto en el capítulo II y en el artículo 33 de este Reglamento.

Artículo 4.- A los Consejos Técnicos de las escuelas, centros y unidades de enseñanza les corresponde, en primera instancia, estudiar y aprobar, en su caso, si son procedentes las propuestas de diseño o modificación de los planes y programas de estudio, apegándose a los lineamientos establecidos por la Secretaría Académica a través de sus Direcciones de área.

3.4.2 COMPARACION DE LOS DIFERENTES PLANES DE ESTUDIO

Tabla No 33. Comparación de los diferentes planes de estudio de LAI

ASIGNATURA		
PLAN 1986	PLAN 1991	PLAN 1998
1° SEMESTRE		
Derecho constitucional y administrativo Contabilidad general Introducción a la administración Comunicación Oral y Escrita Matemáticas I Procesos Industriales	Principios Básicos de Derecho Contabilidad general Introducción a la administración Comunicación Oral y Escrita Calculo Diferencial Metodología de Investigación Introducción a la Informática	Principios Básicos de Derecho Contabilidad Financiera Administración Integral Comunicación Profesional Calculo Diferencial Investigación Científica y Tecnológica Introducción a la Informática
2° SEMESTRE		
Derecho Fiscal Contabilidad Administrativa Proceso Administrativo I Sociología Matemáticas II Electrotécnica Laboratorio de Electrónica Metodología de la Investigación	Derecho Mercantil Costos Históricos Admón. Aplicada a la Pequeña y Med Empresa Sociología Integración y Matemáticas Financieras Principios de Mercadotecnia Moderna Informática	Derecho Mercantil Contabilidad de Costos Organización y Sistemas Administrativos Procesos industriales I Integración y Matemáticas Financieras Principios de Mercadotecnia Moderna Informática Administrativa Laboratorio de Procesos Industriales I
3° SEMESTRE		
Derecho del Trabajo Contabilidad Administrativa II Proceso Administrativo II Administración de los recursos humano I Procesos de Manufactura Laboratorio de Procesos de Manufactura Psicología Industrial Mercadotecnia I	Derecho Social Costos Predeterminados Estructuras y Sistemas Administrativos Algebra Lineal Informática Administrativa Procesos Industriales I Laboratorio de Procesos Industriales I Investigación y Análisis de Mercado	Derecho Social Contabilidad Administrativa Comportamiento Organizacional Probabilidad Informática Administrativa Procesos Industriales II Laboratorio de Procesos Industriales II
4° SEMESTRE		
Derecho de la Seguridad Social Contabilidad Administrativa III Proceso Administrativo III Administración de los Recursos Humanos II Probabilidad y Estadística I Economía I Mercadotecnia II	Derecho Fiscal Presupuestos Dirección Planeación e integración de los RH Probabilidad y Estadística I Microeconomía Procesos Industriales II	Derecho Fiscal Presupuestos Planeación y control estratégico Administración de personal Estadística Macroeconomía Procesos de Manufactura Sociedad y Etica Profesional
5° SEMESTRE		
Derecho Mercantil Estudio de los Impuestos Proceso Administrativo IV Probabilidad y Estadística II Economía II Matemáticas III Especialidad Producto y Precio Crédito y Cobranza Ingeniería de Métodos I Laboratorio de Ingeniería de Métodos I Selección de RH	Derecho Internacional Estudio de los Impuestos Planeación Estratégica Probabilidad y Estadística II Macroeconomía Estrategia de Producto Precio Análisis y Gestoría de Cartera Logística Industrial Diagnostico de Productividad y Calidad	Derecho Internacional Estudio de los Impuestos Dirección Estratégica Algebra Lineal Estructura productiva de la economía mexicana Informática Administrativa Seguridad industrial y sistemas Ambientales Innovación y transferencia tecnológica

Tabla No 34. Comparación de los diferentes planes de estudio de LAI

6° SEMESTRE		
Administración Financiera I	Análisis e Interpretación de los Estados Financieros	Administración Financiera
Teoría de los Sistemas	Control y Evaluación de la Administración	Gestión de Negocios
Administración de la Producción I	Administración de la Producción I	Administración de operaciones I
Estadística Aplicada	Estadística Aplicada	Control de los Procesos
Investigación de operaciones I	Investigación de operaciones I	Investigación de operaciones I
Economía III	Administración de Sueldos y Salarios	Relaciones Laborales
Especialidad		Comercio Internacional
Administración de Sueldos y Salarios	Tesorería Empresarial	Sistemas de Fabricación
Distribución y ventas	Distribución logística de ventas	
Fuentes de Financiamiento	Diagnostico Tecnológico	
Ingeniería de Métodos II	Plan de sistemas y modelo de producción y calidad	
Laboratorio de Ingeniería de Métodos II		
7° SEMESTRE		
Administración Financiera II	Administración Financiera	Administración Financiera II
Evaluación de la Administración	Desarrollo Empresarial	Auditoría y consultoría Administrativa
Administración de la Producción II	Administración de la Producción II	Administración de operaciones II
Computadoras y Métodos de Computación	Informática de Gestión	Administración de Remuneraciones y eval de personal
Investigación de Operaciones II	Investigación de Operaciones II	Investigación de Operaciones II
Economía IV	Comercio Internacional	Investigación y análisis de mercado
Especialidad		Sistemas de mejora continua
Comunicación	Estrategia Publicitaria y Promocional	
Planeación Financiera	Planeación Estratégica de Finanzas	
	Implantación de sistemas y modelo de producción y calidad	
Distribución de Planta	Estrategia Tecnológica	
Planeación y Control de RH		
8° SEMESTRE		
Administración Aplicada	Administración Aplicada a la Industria	Seminario de desarrollo empresarial
Informática	Administración informática	Administración de la tecnología
Economía V	Problemas y perspectivas económicos de México	Mercadotecnia integral
Información Industrial	Formulación y evaluación de proyectos	Formulación y evaluación de proyectos
	Psicosociología Industrial	Desarrollo de capital intelectual
	Procesos de Manufactura	Modelos de aseguramiento de la calidad
	Laboratorio de Procesos de Manufactura	
Especialidad		auditoría de personal
Higiene y Seguridad Industrial	Aval. De sist de mod de prod y cal	
	Planeación estratégica de Mercadotecnia	mercadotecnia internacional
Mercadotecnia Aplicada		
Seminario de casos de Contraloría y Fin	Evaluación Financiera	Financiamiento empresarial
	Legislación y mec para la prom industrial	tendencias de la administración y el administrador
Control estadístico de calidad		auditoría de calidad

En los inicios de la carrera de Administración Industrial, esta contaba con tres opciones técnicas: Tecnología Industrial; matemáticas aplicadas e Ingeniería Industrial y su propósito era capacitar al estudiante en el área industrial.

La primera reestructuración del Curriculum se realizó en 1977 y en esta se incluyeron siete asignaturas en el tronco común de Administración y se crearon dos especialidades y se suprimieron las opciones técnicas

Dos años después se rediseñaron las especialidades de mercadotecnia y finanzas, en 1982, mediante la aplicación de encuestas al sector industrial se efectuó una evaluación de la licenciatura redefiniendo así el perfil del egresado y el objetivo general; modificando a su vez, los objetivos de las asignaturas y algunos contenidos programáticos, implantando formalmente el primer plan de estudios en 1984. Ya para 1986 con el fin de que el estudiante conociera y aplicara a profundidad los conocimientos teóricos, se propuso y aprobó que las asignaturas teórico – prácticas fueran separadas.

En 1989, nuevamente con la aplicación de un diagnóstico de necesidades, pero esta vez enfocado al sector académico y relacionado con la licenciatura, destacó la actualización de planes y programas, la evaluación y capacitación de docentes, la práctica de la interdisciplinariedad, la investigación y desarrollo, la vinculación con el mercado de trabajo, para la adecuación de la licenciatura al entorno nacional e internacional. Dando la pauta con esto, para la proyección del plan de estudios 1991.

La propuesta del plan y programas de estudios 1998 tomó en consideración el Reglamento para la aprobación de Planes y Programas de Estudio de la Dirección de Estudios Profesionales del área de Ingeniería y Ciencias físico Matemáticas, impulsando con esto la formación integral de cada uno de los estudiantes, de las maneras de operar y la aplicación de prácticas educativas que indujeran al desarrollo de nuevas capacidades.

3.5 Modelo Curricular de la UPIICSA:

Las instituciones de educación superior actualmente se enfrentan a nuevos desafíos, derivados en gran medida, de la importancia que ha adquirido el conocimiento en la mayor parte de las actividades sociales y productivas de los países, lo que implica atender demandas y desafíos emergentes, para los cuales

se deben buscar nuevas fórmulas de organización tanto en lo referente a la administración de las instituciones, como del conocimiento. Una de las alternativas que se presenta para la adquisición de conocimientos que requiere la educación a nivel global (UNESCO, 1999) es el desarrollo de currículos flexibles en la educación superior; término que empieza a ser empleado en México a partir de los años sesentas, pero que pocas instituciones intentan ponerlo en operación. Es en la última década del siglo XX que, ante las presiones ejercidas por las políticas educativas nacionales e internacionales, los avances científicos, tecnológicos, una economía globalizada y una perspectiva multicultural de las sociedades; que se enfatiza la importancia de este tipo de currículos en los procesos de formación de profesionistas.

Los modelos Educativo y Académico propuestos en el documento “Hacia un nuevo Modelo Educativo para el IPN”, deben tener como resultado un mejoramiento sustancial de la función docencia, ya que representa la mayor parte del esfuerzo institucional; pero no se limita a ella sino que se amplía a las de investigación, extensión y vinculación. El “Manual para el rediseño de planes y programas en el Marco del nuevo Modelo Educativo y Académico”, pretende hacer una contribución a la concreción y puesta en marcha del nuevo Modelo Educativo. Constituyendo, por lo tanto, un nuevo producto de esfuerzo consistente para avanzar en la Reforma Académica.

La metodología que se propone en este Manual, busca superar los abordajes mecanicistas del curriculum que han prevalecido en diversas instituciones educativas del mundo (Becher, 2001; Estévez, 2002), para, tal y como lo señala el Modelo Educativo, convertir los planes de estudio en espacios creativos e innovadores que favorezcan la conformación de una comunidad de aprendizaje y una educación centrada en el estudiante y su aprendizaje.

Es el marco en el que se definen las relaciones entre los principales actores del proceso y el papel que a cada uno de ellos le corresponde, y es el plan que conduce un proceso concreto de enseñanza-aprendizaje. Se debe reconocer que todo curriculum es una selección de contenidos que responde al proyecto

educativo institucional, esto es, a la concepción respecto a las relaciones con la sociedad, con el conocimiento y con la forma en que se construye.

En la definición de un nuevo modelo educativo para el IPN es necesario considerar lo señalado en el Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2007-2012, mismo que establece la necesidad de “orientar el cambio hacia el nuevo modelo educativo y académico del Instituto, hacia nuevas estructuras y hacia una nueva cultura organizacional, de manera tal que logremos incrementar sustancialmente, la calidad de los procesos de generación, transmisión y difusión del conocimiento científico y tecnológico”.

El cambio del currículum es la base de proyección de una mejor institución educativa. No se trata solamente de declaraciones de principios, sino de lineamientos que deberán cumplir un papel orientador, tanto en el diseño de la oferta educativa y su contenido, como en las formas en que deberán ser impartidos, para que conduzcan el trabajo de una comunidad amplia y compleja, que ofrece servicios educativos diversos. Asimismo, el modelo educativo perfila las responsabilidades de los miembros de la comunidad académica en las tareas cotidianas.

Tras pasado todo lo anterior al IPN significa que el modelo propuesto reúne un conjunto mínimo de rasgos y características que le otorgan al Instituto una nueva fisonomía educativa. Pero tal configuración es flexible: cada Unidad Académica la toma en lo general y, a partir de sus propias características, la adapta a sus necesidades y requerimientos. En otras palabras, se participa de la orientación general, y con ello la Unidad Académica se integra al nuevo modelo, para luego, y a partir de ese último, adquirir su sello propio y distintivo, acorde con la diferenciación que cada Unidad ha tenido en su historia particular dentro del IPN.

El perfil de egreso se define como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y valores dominio de las teorías, métodos para la recuperación, organización y construcción del conocimiento, así como el manejo de tecnologías, necesarios para considerar que se ha cumplido con los requerimientos de una

formación determinada. También incluye la descripción genérica de las funciones, tareas y actividades que podrá desarrollar el egresado en el campo de aplicación o ejercicio profesional identificado previamente. El perfil del egresado podrá definirse a partir de competencias profesionales que se constituyen por todos aquellos conocimientos, habilidades y actitudes que se integran y ponen en juego en la ejecución y desempeño exitoso de una tarea específica.

El diseño curricular, se realizó en cuatro etapas, pretendiendo facilitar a los docentes, como constructores de los diseños curriculares, la información y la orientación necesaria para la elaboración de programas flexibles y centrados en el aprendizaje en concordancia con la propuesta educativa del Instituto. Se trata de una serie de pasos, una metodología, que sin ser restrictiva, se modificó de acuerdo con las particularidades de este programa educativo. Es una propuesta que genera ideas, provoca la discusión y el análisis en los grupos de trabajo que participan en el rediseño curricular.

Dicha metodología sigue una estrategia de aproximaciones sucesivas, esto es, resuelve una a una las distintas etapas y concentra la información de manera que pueda ser utilizada en las subsecuentes etapas del proceso. Para el ejercicio del rediseño curricular se subraya la importancia de haberse establecido una Comisión de Diseño Curricular, integrada por directivos y académicos de la Unidad Académica, egresados destacados, empleadores y profesionales.

La primera etapa del rediseño curricular tiene como propósito identificar aquellos aspectos, tanto institucionales como externos, que deberán tomarse en cuenta para elaborar el currículum. El resultado de este análisis proporcionará información indispensable para delimitar el perfil del egresado, los objetivos curriculares y algunos criterios para determinar el contenido curricular en cuanto a los conocimientos, actitudes, habilidades y valores.

La segunda etapa del diseño curricular tiene como propósito establecer las bases para la selección de los contenidos curriculares a través de la concreción de tres objetivos: definir el objetivo general del programa y campo ocupacional, los perfiles de ingreso y egreso así como los contenidos curriculares por área del plan de estudios.

La tercera etapa del diseño curricular incluye dos grandes aspectos:

- 1) Los contenidos, organización y secuencia del plan de estudios flexibles y por créditos
- 2) El diseño de los programas de las asignaturas o experiencias de aprendizaje Es importante subrayar la importancia en el equilibrio de los contenidos en cuanto a los conocimientos básicos y los especializados de cada carrera.

La cuarta etapa tiene como objetivo asegurar la calidad y mejora continua del curriculum, así como el procedimiento para su actualización. Si bien el Instituto ha promovido las evaluaciones externas con fines de acreditación de sus programas de nivel medio superior y superior, también recomienda una evaluación continua y que no se concrete a las etapas finales. Se propone la evaluación de tres aspectos:

- 1) diseño curricular flexible
- 2) programas de las asignaturas o unidades de aprendizaje
- 3) y de estudiantes y personal académico

La obtención de la jerarquización de los contenidos disciplinarios propios de cada carrera fue a través de métodos propios de investigación seleccionados y especificados por los especialistas en la materia de manera que se seleccionaron los contenidos teóricos y metodológicos básico, genéricos y específicos. Es importante reconocer que estos adquieren un determinado grado de importancia entre sí, por lo cual se hace necesario jerarquizarlos de acuerdo a su intencionalidad (papel que juegan en cada núcleo de formación), profundidad y relevancia en básicos, genéricos y específicos. De esta forma la estructura

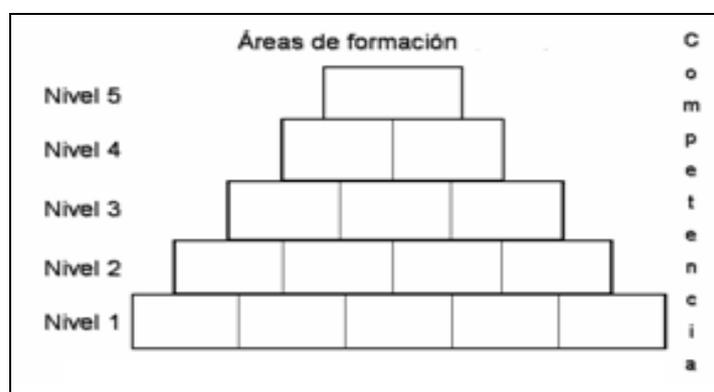
curricular de tipo flexible permite al estudiante participar en la definición de su proceso formativo mediante la selección de asignaturas electivas en diferentes líneas de profundización, además de que puede compartir cursos, seminarios y otras actividades académicas con estudiantes de distintas disciplinas.

La organización de los contenidos elegidos se realiza en el mapa curricular a través de dos dimensiones: la vertical, que se refiere a los contenidos que se imparten en forma simultánea y la horizontal, que corresponde a los contenidos que se lograrán en forma secuenciada y tener correspondencia y pertinencia del plan de estudios en su conjunto; además para poder incorporar salidas laterales para desempeñarse más rápidamente en el campo laboral. La conformación del mapa curricular se encuentra determinada por los contenidos que integran el cuerpo de conocimiento de las carreras; dichos contenidos para su enseñanza se organizan en unidades de aprendizaje o asignaturas que se distribuyen a lo largo del plan de estudios en un espacio temporal.

Se integra en cinco fases, que corresponden a la elaboración de:

1. Determinación de la fundamentación de las carreras
2. Determinación de perfiles educativos
3. Estructuración de los planes de estudio
4. Instrumentación de los planes de estudio
5. Evaluación curricular

Figura No 15. Niveles de adquisición de conocimientos



Las fases del modelo tienen una secuencia y orden lógicos, sin embargo, algunos aspectos podrán desarrollarse en forma paralela teniendo cuidado especial en la congruencia e interrelación de los elementos. Así mismo, el currículum se desarrolló considerando las necesidades del sector laboral, las competencias profesionales que se requiere a nivel nacional e internacional, las expectativas que el sector educativo contempla, así como la filosofía educativa del IPN y la UPIICSA..

En este tema hacemos una propuesta de modelo curricular flexible de la UPIICSA-IPN, el diseño y la reestructuración de los planes de estudios, acentuando una formación interdisciplinaria, el autoaprendizaje, la corresponsabilidad de las acciones y la toma de decisiones; por lo tanto es una posibilidad para que la UPIICSA alcance sus objetivos académicos y de trascendencia internacional.

Esta flexibilidad curricular conlleva a una apertura que tiende a afectar los patrones tradicionales de organización y de práctica de los actores académicos; su objetivo es articular el desarrollo del conocimiento con la acción, la mayor autonomía del estudiante y una mayor pertinencia con las diversas necesidades y demandas que enfrenta la educación superior.

En su forma operativa, el currículo flexible se define como una propuesta alternativa a la concepción lineal y rígida de los estudios profesionales en esta disciplina, que rompe con el sistema de materias y cursos seriados y obligatorios, y presenta en su lugar una amplia gama de opciones para la formación profesional del estudiantado.

CAPITULO IV. DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

Este capítulo hace referencia a las características metodológicas de investigación, el tipo de investigación, el tamaño de la muestra, tipo de muestreo, la definición conceptual y operacionalización de las variables, la selección de la muestra, diseño del instrumento de captura de información.

4.1 Tipo de Investigación

Investigación exploratoria, debido a que solo se obtuvo información para conocer la opinión sobre los conocimientos adquiridos y su aplicación en el campo laboral y este recae en el campo de la evaluación curricular porque los resultados obtenidos permitirán retroalimentar el plan de estudios de la carrera de la Licenciatura en Administración Industrial.

4.2 Diseño de la Muestra:

El tamaño de la muestra está determinado por el número de encuestados, extraídos de la población de egresados de la UPIICSA, concernientes a la carrera de LAI, de generaciones recientes, para que estos sean representativos de la misma. La formula general para determinar el tamaño de la muestra, considerando una población finita, fue la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q}{E^2}$$

Donde:

n = Número de elementos de la muestra.

P/Q = Probabilidades con las que se presenta el fenómeno. (50/50)

Z² = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido; siempre se opera con valor sigma 2, luego Z = 2. (1.96)

E = Margen de error permitido (5%)

Al sustituir estas variables con los datos reales se obtuvo el siguiente resultado:

$$n = \frac{(1.96)^2 \times (50\%) \times (50\%)}{(.05)^2} \quad n = 384$$

Ahora bien la cantidad inicial de cuestionarios a aplicar en un principio se considero de 384 cuestionarios, pero debido al análisis y en acuerdo con la directora de tesis, se consideró aceptable que esta muestra se dejara en 49 cuestionarios; los cuales arrojaron valores suficientes para el desarrollo de la presente investigación y de las gráficas que también en su momento se aprecian.

4.3 Operacionalización de Variables

De acuerdo a los lineamientos de Organismos Nacionales e Internacionales no existe la probabilidad de que el Perfil de Egreso que presenta el Plan y Programa de Estudio de la LAI, cumpla con los requerimientos que le exigen en la práctica real a los egresados.

4.3.1 Cuadro operacional de Administración Industrial

Tabla No 35. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial.

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de Egreso	1 (AAAI) Administración Integral	Conocimientos: -Fundamentos de administración. -La empresa. -La planeación, organización, dirección y control.	La identificación, análisis y técnicas de la administración.	¿Cuáles conocimientos de esta Asignatura considera que aplicas en el en el campo laboral?
Perfil de Egreso	1 (ADBA) Principios Básicos de Derecho	Conocimientos: -La norma jurídica -El derecho -El estado mexicano. -La administración pública. -Sujetos y objeto del derecho. Las obligaciones.	Identificar, concretar y confrontar situaciones jurídicas.	¿Los conocimientos adquiridos de Derecho pueden ser aplicados en el ámbito laboral?
Perfil de Egreso	1 (AFCO) Contabilidad Financiera	Conocimientos: -Importancia de la información contable para las empresas. -Estados financieros básicos. -Teoría de la partida doble. -Integración del ciclo contable de una empresa.	Importancia de la información contable para las empresas. Registro de operaciones y el ciclo contable, formulación de Estados Financieros, conciliaciones bancarias y elaboración de la práctica integral	¿Cuáles son las áreas de trabajo donde usted ha utilizado esta información contable, así como estados financieros, conciliaciones bancarias, etc.
Perfil de Egreso	1 (AHCE) Comunicación Profesional	Conocimientos: -Generalidades de la comunicación. -Comunicación escrita. -Comunicación oral.	Generalidades de la comunicación Comunicación y cultura.	¿De qué manera utilizas los conocimientos adquiridos en tu vida personal y laboral?
Perfil de Egreso	1 (AHME) Investigación Científica y Tecnológica	Conocimientos: -La investigación científica. -Proceso de la investigación. Técnicas de recolección de datos. -Procesamiento de los datos. - Análisis e interpretación de datos. -El trabajo final. Valoración de los errores de la investigación	La investigación científica. Tipos de Investigación. Fases del Método.	¿Los conocimientos adquiridos te ayudan a tener una mejor interpretación de la información? ¿De qué manera?

Tabla No 36. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de Egreso	1 (AMCA) Cálculo Diferencial	Conocimientos: -Lógica. -Conjuntos. -Números reales. -Funciones -Límites. -Continuidad. -Derivadas. -Aplicación de la derivada.	Permitirá que los alumnos se encuentren a la vanguardia en ciencia y tecnología,	¿Consideras que el contenido y los conocimientos adquiridos en esta materia es importante para tu desarrollo profesional? ¿Por qué?
Perfil de Egreso	1 (ANII) Introducción a la Informática	Conocimientos: -Conceptos de informática y su interrelación. -Elementos informáticos. -Sistemas de información. -Tecnologías informáticas. -Hojas de cálculo. -Desarrollo de aplicaciones. -Tópicos (redes).	Identificar los conceptos básicos de la informática, su origen y su evolución, así como sus diferentes campos de aplicación y la interrelación que existe con otras disciplinas.	¿Consideras que el contenido teórico práctico va de acuerdo con la tecnología actual?
Perfil de Egreso	2 (AAOS) Organización y Sistemas Admvs.	Conocimientos: -Evolución de la teoría de la organización dentro de la teoría de la administración. -Diseño de la estructura organizacional y de las tareas. -Análisis y diseño de sistemas administrativos. -Técnicas de organización. -Diseño de un sistema organizacional.	Crear, modificar y adecuar las estructuras y funciones organizacionales a través del diseño de la organización y los sistemas y procedimientos administrativos, misión de esta asignatura, que se integra en el Área de Ciencias de la Administración	¿Crees que los conocimientos adquiridos son importantes para tu desarrollo profesional? ¿De qué manera?
Perfil de Egreso	2 (ADME) Derecho Mercantil	Conocimientos: -Sociedades mercantiles. -Títulos de crédito. -Contratos mercantiles. -Fideicomiso. -Factoring. -Arrendamiento financiero. -Aspectos jurídicos de las operaciones bancarias.	Constituir el eje básico respecto a las normas jurídicas en la actividad mercantil, la que complementa la formación del administrador industrial.	¿De qué manera utilizas los conocimientos adquiridos en esta asignatura en tu vida personal y profesional?
Perfil de Egreso	2 (AFCA) Contabilidad de Costos	Conocimientos: -Los costos y su clasificación. -El costo de producción y sus elementos. -El sistema de costos por órdenes de producción. -El sistema de costos por procesos.	Calcular el costo de un producto en una empresa industrial utilizando los sistemas de costos por órdenes de producción y por procesos; hasta la formulación de los estados financieros	¿Crees que el contenido y los conocimientos de esta materia son importantes para tu desarrollo profesional? ¿Cómo?
Perfil de Egreso	2 (AKMO) Principios de la Mercadotecnia Moderna	Conocimientos: -Introducción a la mercadotecnia. -El consumidor. -Mercados. -Investigación de mercados. -Producto. -Precio. -Distribución. -Promoción. -Ventas.	Desempeñar puestos de trabajo en el campo de la mercadotecnia para complementar los conocimientos, experiencias, habilidades, actitudes y valores que requiere su formación integral.	¿Consideras que el contenido de La materia va de acuerdo a la Situación actual del país?

Tabla No 37. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de Egreso	2 (AMIN) Integración y Matemáticas Financieras	Conocimientos: -Matemáticas financieras. -Diferencial de una función e integral indefinida. -Métodos de integración. -Integral definida. -Funciones de dos variables.	Aplicar los conocimientos de Matemáticas Financieras en la solución de problemas relativos al valor del dinero, intereses, inversiones, depreciaciones, anualidades, amortizaciones, etc.	¿Los conocimientos adquiridos Los crees necesarios para tu desarrollo profesional? ¿De qué manera?
Perfil de Egreso	2 (ANI1) Informática Administrativa I	Conocimientos: -Sistemas y el medio ambiente. -El enfoque de sistema y la organización. -Sistemas integrales con software general. -Adquisición de paquetes y/o programas. -Construcción y/o adaptación de tecnologías informáticas (tópicos)	Desarrollar las aplicaciones necesarias de software dentro de una organización para poder tener el control de la información y poder llevar a cabo el proceso de toma de decisiones adecuado.	¿Consideras que el equipo y el contenido que se utiliza en esta asignatura es suficiente para adquirir los conocimientos necesarios de acuerdo a la tecnología actual?
Perfil de Egreso	2(AQU11) PROCESOS INDUSTRIALES I	Conocimientos: -Introducción y conceptos básicos en los procesos industriales. -Cálculos básicos en los procesos industriales -Operaciones unitarias y su simbología -Procesos unitarios y diagramas de flujo.	Definir conceptos básicos del proceso de transformación industrial y de la estructura tipo de una empresa de este sector.	¿Consideras necesarios para tu formación profesional los conocimientos que se adquieren en esta asignatura? ¿Por qué?
Perfil de Egreso	2(ATR1) APLICACIONES DE PROCESOS INDUSTRIALES I	Conocimientos: -Manejo del material y equipo de laboratorio y principales normas de Seguridad. -Nombre operaciones preliminares -Técnicas de control de calidad. -Aplicación de un proceso industrial. -Velocidad de reacción. -Estequiometría.	Realizar actividades de selección de materiales y acondicionamiento para efectuar transformaciones, incluyendo factores como calidad y formas en las que se requiera la materia prima y los productos que se obtengan.	¿El conocimiento del manejo y aplicación del material, equipo y técnicas que se adquirieron fueron satisfactorias e interesantes para ti? ¿Por qué?
Perfil de Egreso	3(AACD) COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL	Conocimientos: -Fundamentos del comportamiento organizacional -Cultura organizacional -El comportamiento organizacional y el proceso de globalización -Comportamiento individual -Motivación -Comportamiento de grupo -Liderazgo -Clima organizacional -El estrés laboral	Resumirá los aspectos básicos que apoyan la necesidad de una posición de contingencia para estudiar el comportamiento organizacional y describirá los factores y efectos de la cultura organizacional	¿Crees que las organizaciones actuales tienen modelos similares a los comprendidos en el programa de estudio?

Tabla No 38. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de Egreso	3(ADSO) DERECHO SOCIAL	Conocimientos: -Derecho social. -La relación individual de trabajo. -Relación colectiva de trabajo. -La seguridad social.	Identificará los diversos elementos de la relación individual de trabajo; aplicará la parte tutelar del Derecho del Trabajo; explicará los motivos y justificaciones de las Condiciones Generales del Trabajo; formulará el contrato individual de trabajo.	¿Los conocimientos adquiridos Crees utilizarlos en el ámbito Profesional? ¿De qué manera?
Perfil de Egreso	3(AEEE) ECONOMÍA DE LA EMPRESA	Conocimientos: -Aspectos fundamentales de la economía -Análisis de la conducta del consumidor -Análisis de la demanda y de la oferta -Elasticidad de la demanda y oferta -Teoría de la producción -Análisis de costos -Formación de precios por tipo de mercados	Identificará la importancia del estudio de la ciencia económica y reconocerá los problemas básicos de la economía en general.	¿Consideras que los conocimientos adquiridos en esta asignatura son realmente útiles para tu vida profesional?
Perfil de Egreso	3(AMPR) PROBABILIDAD	Conocimientos: -Principios básicos de probabilidad. -Variable aleatoria discreta, funciones de probabilidad y de distribución. -Variable aleatoria continua función de distribución.	Distinguirá entre un modelo aleatorio y uno determinístico, describirá el espacio muestra de un experimento aleatorio, analizará la interrelación existente en las diferentes definiciones de probabilidad.	¿De qué manera puedes utilizar Los conocimientos adquiridos en tu vida profesional?
Perfil de Egreso	3(AFAD) CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA	Conocimientos: -El papel de la información contable en la administración de las empresas competitivas -Bases para la predeterminación de los costos. -Sistema de costos estándar: registro e informe -Teoría y aplicación del costeo directo -Modelo costo-volumen-utilidad.	Tener una estructura para desarrollarla en la empresa, siendo la Contabilidad Administrativa la que nos permite fijar metas cuantificables para la producción y nos proporciona parámetros para evaluar los resultados obtenidos.	¿El conocimiento teórico práctico Es vigente dentro de tu ámbito laboral?
Perfil de Egreso	3(ANI2) INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA II	Conocimientos: -Sistema administrativo organizacional -Decisiones estratégicas -Modelo para la toma de decisiones -Modelo de un sistema de información de gestión -Simulación de estrategias -Desarrollo de un modelo de gestión -Tópicos selectos de la informática de gestión	Desarrollo de los sistemas orientados a las funciones administrativas específicas, integrar a su formación profesional los elementos necesarios para que pueda desarrollar la filosofía, estructura y requerimientos de sistemas de información integral de gestión corporativa	¿La informática administrativa es una herramienta útil en tu profesión? ¿Por qué?

Tabla No 39. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de Egreso	3(AQI2) PROCESOS INDUSTRIALES II	Conocimientos: -La administración en los procesos industriales -La industria de transformación y sus procesos. -Balance de materiales -Agroindustria -Industria farmacéutica y biotecnológica -Industria forestal (i.f.) -Industrias minero-metalúrgica y petrolera -Agua, fuentes de energía y protección ambiental	Explicará la importancia del aspecto técnico de los procesos industriales en la función administrativa, especialmente en su relación con el medio ambiente en el que se desarrollan las empresas de bienes o productos de consumo.	¿Crees qué es importante para tu profesión adquirir estos conocimientos? ¿Cómo?
Perfil de Egreso	3(ATR2) APLICACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES II	Conocimientos: -Bases de la experimentación -Balance de materiales -Procesos agroindustriales -Procesos de la industria farmacéutica -Procesos de la industria forestal -Procesos de la industria metalúrgica -Procesos petroquímicos -Usos y tratamiento del agua	Realizar experimentos que contemplen procesos completos a nivel de laboratorio o de planta piloto, donde se incluyan fenómenos físicos y químicos característicos	Dentro de tu ámbito laboral ¿son necesarios los conocimientos adquiridos en este tipo de asignaturas?
Perfil de Egreso	4(AACO) PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	Conocimientos: -Introducción a la planeación estratégica. -Modelos de planeación estratégica. -Escenarios del futuro. -Análisis ambiental. -Estrategia. -Control estratégico.	Adquirir la habilidad para allegarse de información del medio ambiente para definir los objetivos y estrategias que seguirá la organización permitiéndole tener una visión integral de la empresa	¿De que manera aplicas los conocimientos adquiridos en tu vida profesional?
Perfil de Egreso	4(ADFI) DERECHO FISCAL	Conocimientos: -Derecho fiscal. -Los sujetos del derecho fiscal. -El impuesto. -La obligación contributiva. -Facultades de comprobación fiscal. -Procedimiento económico coactivo. -Medios de defensa del particular frente al fisco.	Cubrir las necesidades de la empresa privada de nuestro país.	¿Crees importante el contenido de la materia para tu desarrollo profesional?
Perfil de Egreso	4(AEMC) MACROECONOMÍA	Conocimientos: -Introducción al estudio de la macroeconomía. -La medición del producto interno bruto y su análisis. -Las escuelas del análisis macroeconómico. -La política económica en México.	Explicar el funcionamiento de un sistema económico; los principales instrumentos e indicadores como el PIB e Ingreso Nacional y además los efectos de la política económica en México.	¿Crees que el contenido del programa se adapta a las condiciones actuales del país?

Tabla No 40. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de Egreso	4(AFPC) PRESUPUESTOS	Conocimientos: -Introducción a los presupuestos. -Presupuestos de operación. -Presupuestos de efectivo. -Presupuesto financiero. -Reporte de actuación.	Aplicar los métodos, técnicas y procedimientos presupuestales, analizará sus resultados y evaluará la toma de decisiones financiero-administrativas.	¿Consideras los métodos y técnicas presupuestales mostradas en el desarrollo de la materia útiles para tu desarrollo profesional? ¿De que manera?
Perfil de Egreso	4(AHSE) SOCIEDAD Y ÉTICA PROFESIONAL	Conocimientos: -Marcos conceptuales para el estudio de la sociedad industrial. -El nuevo orden y su repercusión en la sociedad -Sociedad industrial (estudio de caso). -Ética profesional.	Identificar en textos la ética explícita de las empresas para conocer y analizar el código de conducta que se demanda como perfil profesional.	¿Crees que los conocimientos adquiridos los puedes utilizar en tu vida personal y profesional?
Perfil de Egreso	4(AKAP) ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL.	Conocimientos: -Administración de personal. -Planeación de personal. -Admisión y empleo. -Rotación de personal.	Aplicará conocimientos teóricos de la Administración de Personal y utilizará las técnicas adecuadas para la Planeación de Personal, Admisión, Empleo y Rotación de Personal	¿Crees que el contenido del programa se adapta a las necesidades de las empresas actuales del país?
Perfil de Egreso	4(AMET) ESTADÍSTICA	Conocimientos: -Estadística descriptiva. -Estimación de parámetros. -Pruebas de hipótesis. -Análisis de regresión y correlación.	Obtener muestras aleatorias, manejar adecuadamente datos y realizar estimaciones tanto puntuales como por intervalos de la media, la proporción, la diferencia de medias, etc., realizará pruebas de hipótesis y el ajuste de curvas por medio de un análisis de regresión lineal.	¿Los conocimientos adquiridos en esta materia son útiles en tu vida personal y profesional? ¿De que manera?
Perfil de Egreso	4(APPO) PROCESOS DE MANUFACTURA	Conocimientos: -Metales, cerámicos y polímeros. -Procesos de fundición, moldeo. -Procesos de formado. -Recubrimientos superficiales Ajustes y tolerancias. -Maquinas herramientas. Polímeros.	Especificar y comparar las principales tecnologías de transformación de productos metálicos y poliméricos, tales como: fundición, moldeo, procesos por deformación plástica y procesos especiales de manufactura.	¿Consideras importante la impartición de la materia en tu formación profesional?
Perfil de Egreso	5 (AADR) Dirección Estratégica	Conocimientos: - Evolución de los sistemas directivos - El análisis estratégico El pensamiento individual estratégico El pensamiento sistémico estratégico El manejo sistémico de los problemas en las organizaciones	Identificar y analizar la evolución de los sistemas directivos.	¿El contenido de la materia va de acorde a la situación actual de las empresas en México?

Tabla No 41. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de Egreso	5(ADIN) Derecho Internacional	Conocimientos: - Derecho internacional público - La organización de las naciones unidas en el proceso de globalización. - Los tratados internacionales. - El proceso de globalización. - Medios pacíficos de solución de los conflictos internacionales. - Derecho internacional privado.	Lograr un perfil integral de los profesionistas de la administración industrial que demanda nuestro país como integrantes también del concierto internacional.	¿Qué tan importante es conocer las leyes internacionales y su aplicación en su vida laboral?
Perfil de Egreso	5(AEMX) Estructura Productiva de la Economía Mexicana.	Conocimientos: Planeación y desarrollo económico de México. Política agropecuaria, industrial, comercial y de servicios. Estructura productiva de la economía mexicana. Análisis intersectorial de la economía mexicana. Globalización económica. Competitividad y productividad de la economía mexicana	Proporcionar al estudiante de administración industrial la base teórica y de aplicación de conocimientos macroeconómicos el país	¿Consideras importante el conocer la estructura económica del país? ¿De que manera?
Perfil de Egreso	5(AGSA) Seguridad Industrial y Sistemas Ambientales	Conocimientos: Generalidades de la higiene y seguridad industrial. Marco legal de la seguridad e higiene industrial. Riesgos de trabajo. Marco legal de protección del medio ambiente. Gestión ambiental	Conocimientos en materia de seguridad, higiene y gestión ambiental	¿Porque es importante conocer las medidas de seguridad e higiene dentro de la administración industrial?
Perfil de Egreso	5(AMAC) <i>Algebra lineal</i>	Conocimientos: Matrices. Determinantes. Ecuaciones lineales. Vectores. Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Valores y vectores propios.	Conocer los conceptos de vectores, espacios vectoriales y transformaciones lineales que proporcionan un fuerte apoyo matemático en el planteamiento y solución de problemas propios de la Ingeniería	¿Consideras importante el conocimiento adquirido durante este curso para tu desarrollo personal y profesional?
Perfil de Egreso	5(ANI3) <i>Informática Administrativa III</i>	Conocimientos: La organización inteligente. Las tecnologías de información y la innovación organizacional. Tecnologías de información en la organización inteligente. Tecnologías integradoras y de análisis de datos. Tecnologías de computación inter-empresarial	Aplicar los conceptos de organizaciones inteligentes y tecnologías de Información integradoras	¿Qué tan importante consideras el conocimiento sobre tecnologías de la información en tu vida laboral?

Tabla No 42. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de Egreso	5(APIT) <i>Innovación y Transferencia de Tecnología</i>	Conocimientos: El desarrollo tecnológico. Diagnóstico tecnológico. Planeación tecnológica. Innovación tecnológica. Trasferencia de tecnología.	Orientar la gestión empresarial como factor crítico de la administración industrial moderna.	¿Los conocimientos adquiridos te son útiles en tu vida profesional? ¿De que manera?
Perfil de Egreso	5(AFES) Estudio de los impuestos	Conocimientos: Conocer las leyes fiscales y saber interpretarlas para comprender su impacto en las operaciones realizadas por la empresa. Interpretación de las leyes vigentes: ISR, IVA. determinar si las empresas se encuentran gravadas por estas leyes y cuál sería el impuesto pagar.	Orientar la gestión empresarial como factor crítico de la administración industrial moderna.	¿Crees que los conocimientos adquiridos los puedes utilizar en tu ámbito laboral? ¿Cómo?
Perfil de egreso	6(AAGN) <i>Gestión de negocios</i>	Conocimientos: El empresario, la empresa y su entorno. El plan de negocios. Naturaleza del proyecto. Aplicación de la función de mercadotecnia a la empresa. Aplicación de la función de producción a la empresa. Aplicación de la función de recursos humanos a la empresa. Aplicación de la función de finanzas a la empresa.	Proporcionar a los alumnos los conocimientos, técnicas y demás herramientas para crear modelos administrativos y proponer un plan de negocios para la creación, permanencia y consolidación de la micro, pequeña y mediana empresa.	¿Consideras importante Obtener conocimientos y técnicas relacionados con la creación de modelos administrativos para tu vida laboral?
Perfil de egreso	6(AECM) Comercio internacional	Conocimientos: Antecedentes y teoría del comercio internacional. Registros del comercio exterior. Política, económica y aspectos financieros del comercio internacional. Integración económica y acuerdos comerciales. Legislación en materia de comercio exterior. Política de comercio exterior. Aspectos operativos del comercio internacional.	Conocer desde sus bases teórico-conceptuales, los procesos de apertura económica y la intervención gubernamental tendiente a propiciar o en su caso proteger esta actividad, con el fin último de beneficiar a las empresas mexicanas y al empleo de los nacionales	¿Cuán importante considera el conocimiento adquirido en este curso? ¿Por qué?
Perfil de egreso	6(AFF1) Administración financiera I	Conocimientos: Actualización de los estados financieros. Estado de cambios en la situación financiera (boletín b-12). Análisis e interpretación de la información financiera. Administración del capital de trabajo. Financiamiento a corto plazo.	Permitir allegarle al alumno las herramientas necesarias para que pueda tomar decisiones apropiadas en el ámbito financiero.	¿Cuán importantes son las herramientas usadas para la toma de decisiones dentro de la administración industrial ?

Tabla No 43 Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de egreso	6(AID1) Administración de operaciones I	Conocimientos: Introducción a la administración de operaciones. Pronóstico de la demanda. Modelos determinísticos de inventarios. Modelos estocásticos de inventarios.	Dar el conocimiento para aplicar las técnicas que permitan obtener una alta eficiencia productiva y lograr ventajas competitivas.	¿Considera que es de importancia el uso de estos conocimientos en su vida profesional?
Perfil de egreso	6(AKLB) Relaciones laborales	Conocimientos: Relaciones laborales. Entrenamiento y desarrollo. Servicios y prestaciones. Seguridad e higiene en el trabajo	Proporcionar los elementos para establecer las relaciones jurídico-administrativas, dentro de la empresa, así como el mantenimiento de las mismas.	¿Cuán importante considera el conocimiento adquirido en este curso dentro de su vida laboral?
Perfil de egreso	6(AIV1) Investigación de operaciones I	Conocimientos: Introducción a la investigación de operaciones. Formulación de modelos de programación lineal. El método gráfico, introducción al método simplex. El método simplex. Dualidad y análisis de sensibilidad. El problema transporte.	Identificar problemas del mundo real relacionado con la toma de decisiones y que puedan ser formulados como modelos matemáticos de programación lineal, tal que se permita la solución del problema mediante la asignación óptima de recursos limitados.	¿Cuán importante considera el uso de modelos matemáticos dentro de su vida laboral?
Perfil de egreso	6(APCR) Control de los procesos	Conocimientos: La operación de transformación. Mejora de los procesos. Estudios de capacidad de proceso. Técnicas de solución de problemas.	El conocimiento del Control de Procesos permite al alumno, visualizar la situación de la realidad en las empresas.	¿Crees que el contenido actual del programa es actual y te ayuda en tu vida laboral?
Perfil de egreso	6(ARPO) Sistemas de fabricación	Conocimientos: Introducción a los sistemas de fabricación. Ensayo de tracción. Moldeo. Fundición. Tratamientos térmicos. Corte de metales. Doblado de metales. Torneado. Fresado. Cepillado. Taladrado. Rectificado. Recubrimientos electrolíticos Plásticos. Control numérico.	Tener los conocimientos de las técnicas más modernas que día con día evolucionan en el ámbito de la industria y que les permita analizar y solucionar los problemas que se presenten en los diversos procesos de los sistemas de fabricación.	¿Porque es importante el conocimiento sobre las técnicas y sistemas de fabricación dentro de la administración industrial?
Perfil de Egreso	7(AAAC) AUDITORIA Y CONSULTORIA ADMINISTRATIVA	Conocimientos: · Utilidad y obligatoriedad de diagnosticar el control interno. Elaboración de las guías de observación · Determinación de los documentos a examinar · Guías para el desarrollo de entrevistas · Elaboración de cuestionarios	Contribuir a la formación de líderes capaces de analizar y evaluar el desarrollo de la función administrativa de las organizaciones, y desarrollar e implantar sistemas de control administrativos, que coadyuven a la optimización de los recursos organizacionales.	Con lo aprendido, ¿crees tener la capacidad y los conocimientos necesarios para la solución de problemas administrativos dentro de una empresa?

Tabla No 44. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de Egreso	7(AASS) SISTEMAS DE MEJORA CONTINUA	Conocimientos: Evolución del concepto de calidad Los autores relevantes sobre la calidad Conceptos básicos del sistema de calidad Normas ISO 9000 y 9001	Preparar en materia de calidad y cambio la reorientación de estrategias iniciadas o por iniciarse, por parte de las empresas en nuestro país. "Productividad y Calidad", cuyo antecedente es Control de los Procesos, y la precedente Modelos de Aseguramiento de Calidad.	Consideras importante conocer la norma ISO 9000:9001? SI No ¿Por qué?
Perfil de Egreso	7(AFF2) ADMINISTRACION FINANCIERA 2	Conocimientos: Importancia de la información para la toma de decisiones a largo plazo Inversiones a largo plazo Financiamientos a largo plazo Estructura financiera y utilización de la deuda.	El campo de las Finanzas está íntimamente relacionado con la economía. La Administración Financiera a su vez, puede contemplarse como una forma de la economía aplicada que se ocupa de la operación eficiente de un negocio con el propósito de alcanzar el éxito financiero	¿Con los conocimientos adquiridos consideras tener la capacidad de detectar las posibilidades de inversión que beneficien a una empresa?
Perfil de Egreso	7(AFF2) ADMINISTRACION FINANCIERA 2	Conocimientos: Importancia de la información para la toma de decisiones a largo plazo Inversiones a largo plazo Financiamientos a largo plazo Estructura financiera y utilización de la deuda.	El campo de las Finanzas está íntimamente relacionado con la economía. La Administración Financiera a su vez, puede contemplarse como una forma de la economía aplicada que se ocupa de la operación eficiente de un negocio con el propósito de alcanzar el éxito financiero	¿Con los conocimientos adquiridos consideras tener la capacidad de detectar las posibilidades de inversión que beneficien a una empresa?
Perfil de Egreso	7(AID2) ADMINISTRACION DE OPERACIONES 2	Conocimientos: sistemas de producción y operaciones y sus nuevos enfoques: JAT, MRP, TQM, Inventarios, manufactura de Clase Mundial y Tecnologías Nuevas, apoyándose en uso de programas en Excel, Word, paquetes QSB y STORM	Aplicará métodos de manufactura de clase mundial, técnicas de planeación agregada, MRP, Justo a Tiempo. y propondrá reingeniería de procesos y Benchmarking que coadyuven a la toma de decisiones en la empresa	¿Consideras de importancia el uso de paquetería para el mejor entendimiento de la Administración de Operaciones? ¿Por qué?
Perfil de Egreso	7(AIV2) INVESTIGACION DE OPERACIONES 2	Conocimientos: Se hace uso intensivo de programas de cómputo en Excel y paquetes específicos como el QSB, STORM, MICRO-MANAGER y otros.	Aplicará las técnicas de investigación de operaciones más representativas en la formulación de modelos para la toma de decisiones en las empresa	¿Crees que los conocimientos adquiridos te ayudan a la toma de decisiones dentro de una empresa? ¿De que manera?

Tabla No 45. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de Egreso	7(AKEV) ADMINISTRACION DE REMUNERACION Y EVALUACION DEL PERSONAL	Conocimientos: Explicará el concepto e importancia de la administración de las remuneraciones y los elementos que la integran Elaborará la nómina. - Determinará el impuesto sobre productos del trabajo, el subsidio acreditable y crédito al salario. - Calculará las cuotas obrero – patronales y el salario base de cotización.	La eficiencia y el salario son un binomio en el desempeño de las organizaciones, así como la evaluación de la conducta laboral en el nivel de participación, pertenencia y principios de ideas de los empleados que conforman a la empresa. Es por ello que la determinación de las remuneraciones se debe realizar lo más técnicamente posible, pero de manera justa y equitativa, tanto desde el punto de vista jurídico, económico, social	¿Por qué es importante el entendimiento y aplicación de los conocimientos impartidos en esta asignatura?
Perfil de Egreso	7(AKIA) INVESTIGACION Y ANALISIS DE MERCADO	Conocimientos: Diseñará un proyecto de Investigación de Mercados practicará una Investigación de Mercados con la Metodología estudiada Identificará las diversas fuentes de datos secundarios y primarios	Alternativas adecuadas y pertinentes a fin de dirigir sus acciones para que sus empresas sean rentables a través de la dirección de sus esfuerzos, a la satisfacción de necesidades y demandas del consumidor.	¿Consideras que el contenido de la investigación de mercados es acorde a la situación actual del país?
Perfil de Egreso	8(AAMA) MODELOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Conocimientos: Valorará el contenido del Modelo de Mejora Continua. Aplicará la conceptualización de la Función de Aseguramiento de la Calidad en la empresa objeto de estudio. Distinguirá los requisitos aplicables de la norma de acuerdo a la situación muy particular de la empresa objeto de análisis.	Estratégica, Mejoramiento de los procesos y Normalización. El conocimiento y aplicación de dichos enfoques, son básicos para poder desarrollar el Sistema de Calidad documentado de la Organización.	¿Crees que la forma de aprendizaje y uso de la norma ISO 9000:9001 debe ser más práctico o más teórico?
Perfil de Egreso	8(AASE) SEMINARIO DE DESARROLLO EMPRESARIAL	Conocimientos: Tendencias de la Administración y el Administrador (optativa), Formulación y Evaluación de Proyectos, Desarrollo de Capital Intelectual, Mercadotecnia Integral, Administración de la Tecnología.	Aplicará modelos administrativos en las empresas y desarrollará intervenciones que agilicen su crecimiento y madurez	¿Con los conocimientos adquiridos te sientes preparado para aplicar modelos administrativos dentro de una empresa?
Perfil de Egreso	8(AEFO) FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	Conocimientos: El Marco Económico en los Proyectos de Inversión Marco Legal	Trabjará en grupos de discusión y análisis, aplicará las técnicas aprendidas para actualizar o formular y evaluar un nuevo proyecto de inversión.	¿El contenido de la materia cumplió con tus expectativas? ¿Crees conveniente agregar más temas prácticos a la materia?

Tabla No 46. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM
Perfil de Egreso	8(AKIL) DESARROLLO DE CAPITAL INTELECTUAL	Conocimientos: Administración del conocimiento, generación del conocimiento y capital intelectual Explicará el trabajo en equipo y los elementos que lo conforman.	La aplicación del conocimiento a través de la resolución de casos prácticos, se utilizarán los métodos deductivo e inductivo, así como dinámicas grupales	¿Consideras importante la administración del conocimiento? ¿En qué aspectos de tu vida crees que te servirán los conocimientos adquiridos en la materia?
Perfil de Egreso	8(AKME) MERCADOTECNIA INTEGRAL	Conocimientos: Las variables y técnicas mercadotécnicas Analizará la imagen corporativa de la Empresa Diseñará y propondrá los planes y cursos de acción para un plan Integral de Mercadotecnia	El método inductivo se aplicará señalando hechos concretos de manera metódica y sistemática para definir metas concretas de un plan estratégico de mercadotecnia	¿Crees importante el contenido de la materia en tu formación profesional?
Perfil de Egreso	8(APAT) ADMINISTRACION DE LA TECNOLOGIA	Conocimientos: Utilizará los elementos normativos nacionales e internacionales que participan en el proceso tecnológico. Propondrá los elementos de la auditoría para detectar posibles problemas en la empresa y los nodos de oportunidad. Aplicará los parámetros y criterios básicos que pueden ser tomados en cuenta en las empresas para la elaboración de presupuestos y cotizaciones de índole tecnológicos.	La tecnología es una condición necesaria, más no única para el desarrollo armónico y la generación del valor, con la creación de redes y alianzas estratégicas con las bases de las condiciones culturales	¿Crees importante el contenido de la materia en tu formación profesional? ¿Crees necesario agregar más contenido práctico al temario de la materia?
Perfil de Egreso	8(AATN) OPTATIVA TENDENCIAS DE LA ADMINISTRACION Y EL ADMINISTRADOR	Conocimientos: Analizará los desafíos sociales que afectan a las organizaciones dirigirá la aplicación de un modelo de cambio transicional de una organización tradicional a una organización de aprendizaje.	El cambio exige que las organizaciones se mantengan al ritmo de sus clientes en la transición de una respuesta de parte del suministro a una respuesta de parte de la demanda y el consiguiente aumento del poder del cliente; el cambio es eficaz cuando la administración aprovecha los conocimientos, sigue un enfoque centrado en los procesos y usa apropiadamente la tecnología.	¿Crees que el contenido de la materia fue impartido de manera adecuada?
Perfil de Egreso	8(AAUC) OPTATIVA AUDITORIA DE CALIDAD	Conocimientos: los requisitos referenciados en la norma ISO 10011/2 NMXCC8. aplicará las técnicas de revisión documental con base en los requisitos especificados en las normas ISO. aplicará las etapas de la auditoría en una empresa.	Se utiliza el enfoque de normalización y las normas aceptadas para las auditorías en sistemas de calidad, 10011-1, 10011-2 y 10011-3m mismas que se aplicarán en una empresa en particular.	¿En qué aspectos de tu vida consideras que te ayudaran los conocimientos adquiridos en la materia?

Tabla No 47. Operacionalización de la licenciatura en Administración Industrial

Variable	Dimensión	Categoría	Subcategoría	Ítem
Perfil de Egreso	8(AAFL) OPTATIVA FINANCIAMI ENTO EMPRESARI AL	Conocimientos: Explicará las diversas etapas por las que ha pasado el Sistema Financiero Mexicano. diferenciará las modalidades del arrendamiento financiero. explicará los diferentes tipos de financiamiento internacionales.	Se le dará al alumno los conceptos fundamentales de las principales fuentes de financiamiento nacionales e internacionales con base a resolución de casos de estudio que le dará las habilidades para aplicarlos a la problemática financiera de las empresas.	Lo visto en esta materia ¿te ayudo a conocer y comprender mejor el Sistema Financiero en nuestro país?
Perfil de Egreso	8(AKML) OPTATIVA MERCADOT ECNIA INTERNACIO NAL	Conocimientos: Adquirir la capacidad necesaria con el objeto de intervenir en la solución de las actividades de comercio internacional, mediante la aplicación de técnicas de mercadotecnia internacional que coadyuvan a la identificación de mercados extranjeros, de acuerdo a los hábitos de consumo, compra, regímenes legales y arancelarios, etc.	El método inductivo se utilizará indicando hechos concretos de manera organizada para establecer objetivos concretos para un proyecto de exportación. Para relacionar los temas con sus conocimientos, se utilizará el método deductivo con base en una amplia visión de los mercados internacionales.	¿Con los conocimientos adquiridos considera tener la capacidad para llevar a cabo una exportación?
Perfil de Egreso	8(AKUP) OPTATIVA AUDITORIA DE PERSONAL	Conocimientos: Concepto e importancia de la auditoria de personal, clasificación, áreas de aplicación y métodos de investigación. Diseñará la documentación que respalde la evidencia detallada de los papeles de trabajo que se utilizan en la auditoria de personal. evaluará los sistemas de personal, analizará los resultados para así proponer alternativas de solución.	Evaluara los sistemas de control de personal de acuerdo con las normas que se han emitido para tal fin.	¿Para qué aspectos de tu vida consideras que te servirán los temas impartidos en la materia?

4.4 Elaboración de Diseño de Instrumento para Obtención de la Información

Entre los puntos más importantes que se desarrollan esta la medición de tres variables: Habilidades, Actitudes y Conocimientos; los cuales se distribuyen en 8 semestres que son los que conforman la carrera completa de Licenciado en Administración Industrial.

Dicho cuestionario está conformado por 24 preguntas, que son las que se seleccionaron para medir dichas variables, siendo 8 preguntas para medir cada una de éstas (Anexo 2), el desarrollo también se explica en el siguiente tema.

Como se mencionó anteriormente la aplicación del cuestionario se llevo a cabo en alumnos egresados de la Licenciatura en Administración Industrial, considerando en total seis generaciones, posteriormente se procedió a la elaboración de una base de datos en formato Excel, para la generación de los resultados deseados en la misma para su correspondiente evaluación.

La base de datos se encuentra conformada de la siguiente manera: una hoja de cálculo para la captura de los datos generales de identificación del encuestado y sus respuestas seleccionadas de las 24 preguntas planteadas;

En una segunda hoja de cálculo, se desarrolla la tabulación y ponderación de dichos resultados generados en la muestra, así como la distribución en general de datos como son edad, sexo, ingresos y lugar de trabajo;

En una tercer hoja se concentra ya el análisis de la muestra para su clasificación en los tres factores que se mencionaron anteriormente,: Conocimientos, Habilidades y actitudes, como también el análisis por cada semestre, para conocer el estatus de progreso del egresado al termino de cada uno de ellos así como también un grafico de comparación entre el nivel deseado que se espera del egresado al termino de la carrera, y su nivel real al termino de ésta;

Se desarrolla en una siguiente hoja de cálculo un histograma de frecuencias para conocer su grado de avance;

Y finalmente un análisis de resultados individual de cada una de las preguntas seleccionadas en el cuestionario, para conocer de forma más detallada también, como considera el egresado su nivel de conocimiento en cada factor evaluado.

4.4.1 Descripción del desarrollo de la investigación

La aplicación del cuestionario se llevó a cabo entre ex alumnos de la licenciatura en Administración Industrial, que concluyeron sus estudios, considerando generaciones desde el 2000 a la fecha, esto por medio del correo electrónico, de cuestionarios impresos, y posteriormente haciendo la captura de los mismo en una base de datos en Excel para después obtener los resultados.

La facilidad presentada para la aplicación del mismo, fue el tener contacto aun con los ex alumnos ya sea por medio del correo electrónico, como se menciona antes, por el contacto telefónico de algunos de ellos y principalmente, porque aun visitan la escuela, ya sea para realizar acciones encaminadas a su titulación, para liberación de servicio social, y en algunos casos para tomar cursos de especialización de acuerdo a su área laboral.

Las posibles dificultades presentadas estuvieron en cuanto a la disposición de algunos de ellos para contestar dicho cuestionario, fueran cuestiones de tiempo o simplemente por el desinterés, que en su caso fue una minoría. Lo cual se reflejó en la falta de entrega a tiempo del cuestionario ya respondido por ellos, atrasando así, de alguna manera la captura de los mismos para su posterior análisis.

Para la aplicación del cuestionario con los egresados, con quienes se tuvo contacto, se les explico en que consistía el mismo y cuál era el objetivo, con la finalidad de obtener su apoyo para su contestación, lo que a su vez, al tener ellos contacto con mas ex compañeros también egresados pudieran apoyar en la contestación del mismo, por medio electrónico.

Finalmente logrando, como se mencionó al principio se considerara finalmente una muestra representativa de 49 cuestionarios respondidos en su totalidad y así comenzar el análisis que a continuación se presenta.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y RESULTADOS.

En éste capítulo se presenta el análisis de la información obtenida y los resultados que se obtuvieron de los cuestionarios aplicados, para obtener el perfil del egresado en Administración Industrial y para hacer una propuesta viable, accesible, y que coadyuve a contribuir a que los planes y programas de estudios tengan el máximo aprovechamiento.

5.1 Captura de los Cuestionarios.

La tabla 48. Muestra la información de los cuestionarios aplicados a los egresados de la Licenciatura en Administración Industrial (LAI). (La captura completa de los cuestionarios se muestra en el anexo 3 del presente trabajo).

Tabla No 48 Captura de cuestionarios.

REACTIVO	EV1	EV2	EV3	EV4	EV5	EV6	EV7	EV8	EV9
GENERACION	05-09	05-09	05-09	05-09	05-09	04-08	04-08	05-09	04-08
EDAD	x	22	25	27	24	25	24	25	24
SEXO	f	F	m	m	x	M	m	F	f
INGRESOS	x	2000	20000	x	x	X	x	6000	8000
LUGAR TRAB	o	P	g	i	x	G	p	P	p
FORM. PROF	no	si	si	x	x	Si	si	Si	si
1	b	A	c	c	b	B	c	C	c
2	b	B	a	b	b	B	b	A	a
3	b	A	a	b	c	B	b	B	a
4	c	C	c	d	b	C	c	C	b
5	b	B	a	c	c	B	b	A	d
6	b	B	a	b	c	B	c	A	b
7	c	C	a	a	b	A	b	B	c
8	b	B	a	b	b	A	c	B	a
9	b	B	c	c	a	B	a	C	c
10	c	C	c	c	a	B	b	C	c
11	b	A	a	c	a	A	c	B	c
12	c	A	a	c	b	B	c	B	c
13	b	C	a	c	a	C	d	B	b
14	c	C	b	c	a	B	d	C	b
15	b	B	a	a	b	B	b	B	c
16	b	A	a	b	a	A	c	A	a
17	a	B	a	a	a	A	b	B	a
18	a	A	b	a	a	A	b	A	a
19	b	A	a	a	a	A	b	A	a
20	a	B	a	a	a	A	b	A	a
21	c	A	a	b	a	A	c	A	a
22	b	A	c	b	a	B	c	C	b
23	c	B	a	b	a	B	c	A	a
24	a	A	a	a	a	B	b	A	a

De acuerdo a la información que se arroja de los cuestionarios, donde se definieron, la generación del egresado, su edad, sexo, ingresos y su lugar de trabajo, en el caso de los que se encuentran laborando, podemos darnos cuenta que no todos los egresados con su formación profesional desarrollan actividades correspondientes a la misma y los ingresos tampoco son los ideales.

En la tabla siguiente se indica la distribución de las preguntas de acuerdo a las dimensiones que se evaluaron y a los semestres correspondientes de la Carrera de LAI. La clasificación y distribución de las preguntas se llevó a cabo por las dimensiones establecidas de Conocimientos, Habilidades y Actitudes; manejando las tres para cada semestre y a la vez clasificando a que área de aprendizaje correspondía cada una para así finalmente determinar el tipo de pregunta a realizar.

Tabla No 49 Distribución de Preguntas.

SEME STRE	DIMENSION	MATERIA	PREGUNTA
1o	CONOCIMIEN TOS	PRINCIPIOS BASICOS DE DERECHO	1.- ¿Sabes identificar y confrontar situaciones jurídicas en tu área laboral?
	HABILIDADES	CONTABILIDAD FINANCIERA	9.- ¿Haz sabido llevar a cabo e interpretar información contable, estados financieros, conciliaciones bancarias, etc.?
	ACTITUDES	COMUNICACIÓN PROFESIONAL	17.- ¿Tu comunicación con los demás es correcta y adecuada?
2o	ACTITUDES	PRINCIPIOS DE LA MERCADOTECNIA MODERNA	18.- ¿Consideras poder llevar a cabo una investigación de mercados para determinar precio, plaza y promoción de un producto?
	HABILIDADES	INTEGRACION Y MATEMATICAS FINANCIERAS	10.- ¿Consideras saber cómo solucionar problemas relativos al valor del dinero, determinar intereses, inversiones, depreciaciones, anualidades, amortizaciones, etc.?
	CONOCIMIEN TOS	PROCESOS INDUSTRIALES I	2.- ¿Dominas conceptos básicos de los procesos de transformación industrial y de la estructura y tipos de empresas?
3o	ACTITUDES	COMPORTAMIENT O ORGANIZACIONAL	19.- ¿Conoces el estudio del comportamiento organizacional y los factores y efectos de la cultura laboral?
	HABILIDADES	INFORMATICA ADMINISTRATIVA II	11.- ¿Sabes cómo desarrollar sistemas orientados a las funciones administrativas específicas, para sistemas de información integral de gestión corporativa?
	CONOCIMIEN TOS	PROCESOS INDUSTRIALES II	3.- Conoces la importancia de los procesos industriales en la función administrativa y la relación con el medio ambiente en el que se desarrollan las empresas de bienes o productos de consumo?
4o	CONOCIMIEN TOS	DERECHO FISCAL TOS	4.- ¿Sabes quienes son los sujetos del Derecho Fiscal, cuales son las facultades de comprobación fiscal, y cuáles son los medios de defensa del particular frente al fisco?
	ACTITUDES	SOCIEDAD Y ETICA PROFESIONAL	20.- ¿Identificas la ética de las empresas y conoces el código de conducta que se te demanda como profesional?
	HABILIDADES	ESTADISTICA	12.- ¿Sabes llevar a cabo análisis estadísticos, para la toma de decisiones en tu ámbito profesional?
5o	ACTITUDES	ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA ECONOMIA MEXICANA	21.- ¿Conoces la base teórica y de aplicación de conocimientos macroeconómicos para la competitividad y productividad de la economía del país?
	CONOCIMIEN TOS	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SISTEMAS AMBIENTALES	5.- ¿consideras tener los conocimientos básicos en materia de seguridad, higiene y gestión ambiental?
	HABILIDADES	INFORMATICA ADMINISTRATIVA III	13.- ¿Sabes aplicar los conceptos de organizaciones inteligentes y tecnologías de información integradoras?
6o	ACTITUDES	ADMINISTRACION FINANCIERA I	22.- ¿sabes cuales son las herramientas necesarias para poder tomar decisiones apropiadas en el ámbito financiero?
	HABILIDADES	INVESTIGACION DE OPERACIONES I	14.- ¿Sabes identificar problemas del mundo real relacionados con la toma de decisiones, que pueden ser formulados como modelos matemáticos de programación lineal, tal que se permita su solución mediante la asignación óptima de recursos limitados?
	CONOCIMIEN TOS	CONTROL DE LOS PROCESOS	6.- Tu conocimiento en control de procesos como la operación de transformación, la mejora de procesos, los estudios de capacidad, y las técnicas de solución de problemas, ¿te permiten visualizar la situación de la realidad en las empresas?
7o	HABILIDADES	ADMINISTRACION FINANCIERA II	15.- ¿La administración financiera, puede contemplarse como una forma de la economía aplicada que se ocupa de la operación eficiente de un negocio con el propósito de alcanzar el éxito financiero?
	ACTITUDES	ADMINISTRACION DE OPERACIONES II	23.- ¿conoces los métodos de manufactura de clase mundial, las técnicas de planeación agregada, justo a tiempo, la reingeniería de procesos y Benchmarking para coadyuvar a la toma de decisiones en las empresas?
	CONOCIMIEN TOS	INVESTIGACION DE OPERACIONES II	7.- ¿conoces las técnicas de investigación de operaciones mas representativas, en la formulación de modelos para la toma de decisiones en las empresas?
8o	CONOCIMIEN TOS	MODELOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	8.- ¿Conoces el modelo de mejora continua y la función de aseguramiento de la calidad en base a las normas vigentes, para el desarrollo de Sistemas de Calidad documentados para las organizaciones?
	ACTITUDES	TENDENCIAS DE LA ADMINISTRACION Y EL ADMINISTRADOR	24.- Consideras que el cambio en las organizaciones es eficaz, cuando la administración aprovecha los conocimientos, sigue un enfoque centrado en los procesos y usa apropiadamente la tecnología?
	HABILIDADES	AUDITORIA DE CALIDAD	16.- ¿Sabes aplicar las técnicas de revisión documental con base en los requisitos especificados en las normas ISO, para una auditoría?

5.2 Tabulación de Resultados

La tabla 5.2.1 muestra el total de respuestas obtenidas en la aplicación de los cuestionarios, de acuerdo a cada pregunta y su respectiva ponderación, es decir:

- Un valor de **100** para las respuesta: SIEMPRE (a);
- Un valor de **75** para la Respuesta: CASI SIEMPRE(b);
- Un valor de **50** para la respuesta: ALGUNAS VECES(c);
- Un valor de **25** para la respuesta: CASI NUNCA (d);
- Un valor de **0** para la respuesta NUNCA y /o que no hayan respondido alguna de la preguntas planteadas.

Tabla No 50 Resultados por reactivo y ponderación correspondiente.

REACTIVO	A	B	C	D	E	S/C	TOTAL	A	B	C	D	E
1	9	16	21	3	0	0	49	100	75	50	25	0
2	17	23	5	3	1	0	49	100	75	50	25	0
3	18	21	6	2	2	0	49	100	75	50	25	0
4	6	15	21	5	2	0	49	100	75	50	25	0
5	11	20	13	4	0	1	49	100	75	50	25	0
6	15	24	7	3	0	0	49	100	75	50	25	0
7	10	23	13	3	0	0	49	100	75	50	25	0
8	17	20	9	3	0	0	49	100	75	50	25	0
9	11	19	14	4	1	0	49	100	75	50	25	0
10	6	16	22	4	1	0	49	100	75	50	25	0
11	12	21	14	1	1	0	49	100	75	50	25	0
12	13	14	19	3	0	0	49	100	75	50	25	0
13	10	23	13	2	1	0	49	100	75	50	25	0
14	5	19	20	5	0	0	49	100	75	50	25	0
15	12	24	8	1	1	3	49	100	75	50	25	0
16	19	13	10	5	0	2	49	100	75	50	25	0
17	20	24	4	0	0	1	49	100	75	50	25	0
18	24	15	7	1	1	1	49	100	75	50	25	0
19	25	15	7	1	0	1	49	100	75	50	25	0
20	28	16	3	1	0	1	49	100	75	50	25	0
21	14	18	16	0	0	1	49	100	75	50	25	0
22	8	22	13	5	0	1	49	100	75	50	25	0
23	14	20	10	4	0	1	49	100	75	50	25	0
24	28	14	6	0	0	1	49	100	75	50	25	0

Se presentan los resultados de acuerdo a las 24 preguntas realizadas en el cuestionario y a la derecha de estos reactivos, la distribución de las respuestas obtenidas de acuerdo a las cinco incisos que se tenían para seleccionar en cada una de ellas, además se muestra una columna mas para las preguntas que no

fueron contestadas. El indicativo de 49, corresponde al número de cuestionarios aplicados, y para cada fila, a su vez, representa que se capturaron el mismo número de cuestionarios en cada pregunta; por último a la derecha de este indicativo, se presenta el valor de ponderación que recibió cada inciso de acuerdo al tipo de pregunta que se realizó y a la respuesta que en un momento dado se esperaba, partiendo de mayor a menor (de la A a la E).

Tabla No 51 Ponderación por Dimensiones

DIMENSIONES	REACTIVO	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	TOTAL
CONOCIMIENTOS	1	9	16	21	3	0	900	1200	1050	75	0	3225
	2	17	23	5	3	1	1700	1725	250	75	0	3750
	3	18	21	6	2	2	1800	1575	300	50	0	3725
	4	6	15	21	5	2	600	1125	1050	125	0	2900
	5	11	20	13	4	1	1100	1500	650	100	0	3350
	6	15	24	7	3	0	1500	1800	350	75	0	3725
	7	10	23	13	3	0	1000	1725	650	75	0	3450
	8	17	20	9	3	0	1700	1500	450	75	0	3725
HABILIDADES	9	11	19	14	4	1	1100	1425	700	100	0	3325
	10	6	16	22	4	1	600	1200	1100	100	0	3000
	11	12	21	14	1	1	1200	1575	700	25	0	3500
	12	13	14	19	3	0	1300	1050	950	75	0	3375
	13	10	23	13	2	1	1000	1725	650	50	0	3425
	14	5	19	20	5	0	500	1425	1000	125	0	3050
	15	12	24	8	1	4	1200	1800	400	25	0	3425
	16	19	13	10	5	2	1900	975	500	125	0	3500
ACTITUDES	17	20	24	4	0	1	2000	1800	200	0	0	4000
	18	24	15	7	1	2	2400	1125	350	25	0	3900
	19	25	15	7	1	1	2500	1125	350	25	0	4000
	20	28	16	3	1	1	2800	1200	150	25	0	4175
	21	14	18	16	0	1	1400	1350	800	0	0	3550
	22	8	22	13	5	1	800	1650	650	125	0	3225
	23	14	20	10	4	1	1400	1500	500	100	0	3500
	24	28	14	6	0	1	2800	1050	300	0	0	4150
												84950

La tabla muestra los valores correspondientes de acuerdo a la ponderación para cada respuesta. De acuerdo a las tres dimensiones que se evalúan.

En esta tabla se muestra, de acuerdo a la clasificación de conocimientos, habilidades y actitudes, se clasificaron los reactivos con su respectivo total de respuestas en cada acierto y, de acuerdo a la ponderación, la suma de valores asignados para cada acierto.

La tabla muestra los resultados y su respectiva ponderación de acuerdo a los ocho semestres que se incluyen en la Carrera de Administración Industrial.

Tabla No 52 Ponderación por Semestres

SEMESTRES	REACTIVO	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	TOTAL
PRIMERO	1	9	16	21	3	0	900	1200	1050	75	0	3225
	9	11	19	14	4	1	1100	1425	700	100	0	3325
	17	20	24	4	0	1	2000	1800	200	0	0	4000
SEGUNDO	2	17	23	5	3	1	1700	1725	250	75	0	3750
	10	6	16	22	4	1	600	1200	1100	100	0	3000
	18	24	15	7	1	2	2400	1125	350	25	0	3900
TERCERO	3	18	21	6	2	2	1800	1575	300	50	0	3725
	11	12	21	14	1	1	1200	1575	700	25	0	3500
	19	25	15	7	1	1	2500	1125	350	25	0	4000
CUARTO	4	6	15	21	5	2	600	1125	1050	125	0	2900
	12	13	14	19	3	0	1300	1050	950	75	0	3375
	20	28	16	3	1	1	2800	1200	150	25	0	4175
QUINTO	5	11	20	13	4	1	1100	1500	650	100	0	3350
	13	10	23	13	2	1	1000	1725	650	50	0	3425
	21	14	18	16	0	1	1400	1350	800	0	0	3550
SEXTO	6	15	24	7	3	0	1500	1800	350	75	0	3725
	14	5	19	20	5	0	500	1425	1000	125	0	3050
	22	8	22	13	5	1	800	1650	650	125	0	3225
SEPTIMO	7	10	23	13	3	0	1000	1725	650	75	0	3450
	15	12	24	8	1	4	1200	1800	400	25	0	3425
	23	14	20	10	4	1	1400	1500	500	100	0	3500
OCTAVO	8	17	20	9	3	0	1700	1500	450	75	0	3725
	16	19	13	10	5	2	1900	975	500	125	0	3500
	24	28	14	6	0	1	2800	1050	300	0	0	4150
												84950

En esta tabla se muestra la clasificación de reactivos de acuerdo a los semestres que lleva la carrera de LAI, así como el total de respuestas y su respectiva suma de valores de acuerdo a la ponderación signada para cada respuesta. Se puede apreciar que para comprobar que están correctos los datos en las tablas 52 y la tabla 53 el valor total al final de ambas columnas es el mismo, lo cual demuestra que el análisis es correcto y se puede continuar con el análisis.

5.3 Distribución de generación, edad, sexo, ingresos, y lugar de trabajo.

La tabla muestra la distribución de cuestionarios por edad, generación, sexo, ingresos, lugar de trabajo y si se encuentran trabajando de acuerdo a su formación profesional

Tabla No 53 Distribución de generaciones, edad, sexo, ingresos y lugar de trabajo.

GENERACION	2000-2004	2001-2005	2002-2006	2003-2007	2004-2008	2005-2009	2006-2010	S/C	TOTAL GLOBAL		
TOTAL	0	2	2	3	18	23	0	1	49		
EDAD											
22	23	24	25	26	27	28	29	30	>30	S/C	TOTAL
3	6	10	9	3	7	3	3	1	3	1	49
GENERACION											
22-24	25-27		28-30		S/C		TOTAL				
19	19		10		1		49				
SEXO											
MASCULINO		FEMENINO			S/C		TOTAL				
18		28			3		49				
INGRESOS											
5000	6000	7000	8000	9000	10000	<5000	>10000	S/C	TOTAL		
3	5	2	4	1	4	7	6	17	49		
LUGAR DE TRABAJO											
PRIVADA	GOBIERNO			OTRO	INACTIVO		S/C	TOTAL			
28	8			6	3		4	49			
LABORAS EN UN ÁREA DE ACUERDO A TU FORMACIÓN PROFESIONAL											
SI		NO			S/C		TOTAL				
33		8			8		49				

Como se puede ver en esta tabla y de acuerdo a los cuestionarios aplicados, se puede observar la generación a la que correspondieron los 49 encuestados, además de la edad en la que oscila, su nivel de egreso, la generación a la que pertenecen, además de conocer su distribución por genero, en el caso de los que trabajan, conocer su nivel de ingresos promedio, su lugar de trabajo y si éstos se encuentran laborando de acuerdo a su formación profesional.

5.4 Análisis por factores: Conocimientos, Habilidades y actitudes

La tabla muestra los resultados generados de acuerdo a los factores evaluados: Conocimientos, Habilidades y actitudes, comparando el valor ideal de dichos

factores, que se espera el egresado cumpliera al término de la carrera, contra el valor real y su expresión en porcentaje, de acuerdo a los resultados de la base de datos.

Tabla No 54 Evaluación de factores.

FACTOR	IDEAL	REAL	%
CONOCIMIENTOS	39200	27850	71.05%
HABILIDADES	39200	26600	67.86%
ACTITUDES	39200	34000	86.73%

Es decir, de acuerdo a la ponderación asignada en cada reactivo y para cada tipo de respuesta, se muestra un comparativo entre el valor real que debiera cumplir el egresado al término de la carrera y el valor real que este cumple, así como en términos de porcentaje, cuanto se cumple de este valor ideal que se establece.

5.5 Análisis de resultados por semestres

La tabla muestra los resultados obtenidos por cada semestre que cursa el egresado de LAI

Tabla No 55 Resultados por Semestre

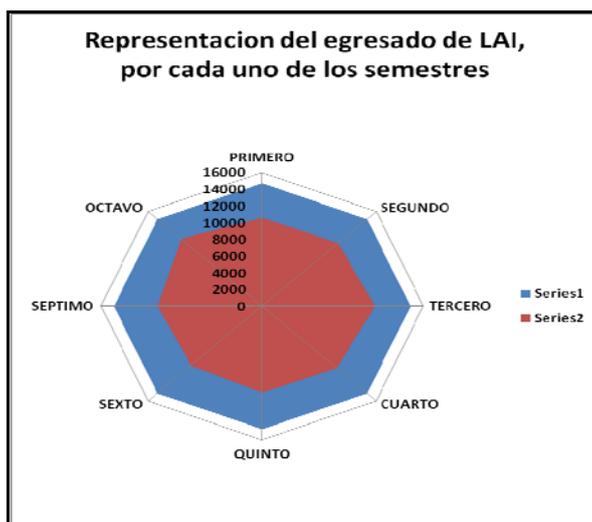
SEMESTRE	IDEAL	REAL	% CUBIERTO	% SIN CUBRIR
PRIMERO	14700	10550	71.77%	28.23%
SEGUNDO	14700	10650	72.45%	27.55%
TERCERO	14700	11225	76.36%	23.64%
CUARTO	14700	10450	71.09%	28.91%
QUINTO	14700	10325	70.24%	29.76%
SEXTO	14700	10000	68.03%	31.97%
SEPTIMO	14700	10375	70.58%	29.42%
OCTAVO	14700	11375	77.38%	22.62%

En dicha tabla se puede apreciar, de manera similar, el resultado concentrado de acuerdo a cada semestre y el valor ideal que debiera cumplirse al término de cada uno de ellos, así como el valor real que se cumple

La gráfica número 1 muestra los resultados obtenidos por semestre del egresado de LAI, y que permite ver más objetivamente el grado de estudios que les falta adquirir o cubrir. Es decir, el valor de la parte céntrica del gráfico (series 1) representa el grado de aprendizaje y dominio de los conocimientos adquiridos por

el egresado de LAI al término de la carrera y cumpliendo con el 100% de créditos aprobados, mientras que la parte externa (Series 2), representa el grado de aprendizaje que debería cumplir el egresado al termino de sus estudios, que como se puede apreciar, al término de la carrera el egresado no está lejos de lograr cumplir esa meta

Grafica No 1. Comparativo de indicadores



5.5.1 Estadística básica de los resultados globales del instrumento.

La siguiente tabla muestra los resultados del histograma de frecuencias de los resultados generados en la aplicación del cuestionario a los egresados de LAI, para el presente proyecto.

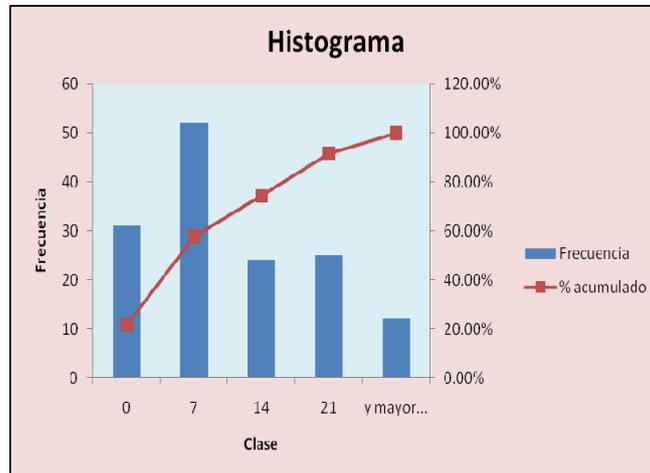
Tabla No 56 Tabla de clases y frecuencias

Clase	Frecuencia	% acumulado
0	31	21.53%
7	52	57.64%
14	24	74.31%
21	25	91.67%
y mayor...	12	100.00%

Se determinó el número de clases sobre la cantidad de respuestas para cada inciso del cuestionario, las frecuencias de manera proporcional a los valores representados y su respectivo porcentaje acumulado, y así generar el siguiente

grafico, donde se muestran los resultados de la aplicación de cuestionarios del presente proyecto

Gráfica No 2. Histograma de la muestra

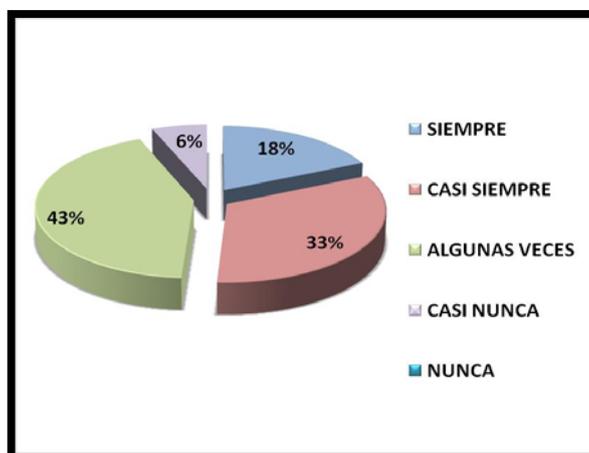


En el Anexo 4, se encuentran los datos estadísticos que ayudaron a la obtención de dicho histograma de frecuencias; para cada tipo de respuesta se obtuvo la media, el error típico, la mediana, la moda, la desviación estándar, entre otros datos utilizados en estadística.

5.6 Análisis de resultados cuantitativos.

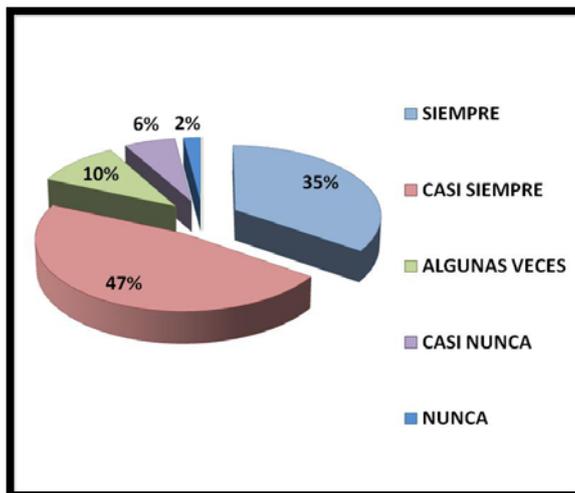
Conforme a los resultados cuantitativos obtenidos que se muestran por cada pregunta, en las gráficas se presenta de manera afirmativa lo siguiente:

Gráfica No 3 Situaciones jurídicas.



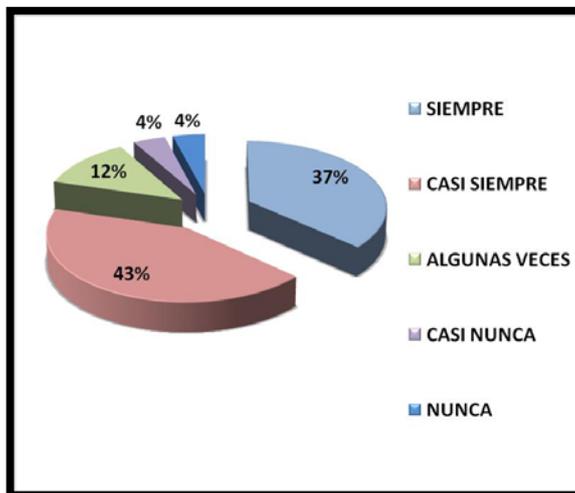
El 18% de los egresados de LAI considera siempre saber identificar y confrontar situaciones jurídicas en su área laboral, el 33% casi siempre, el 43% algunas veces y solo el 6% casi nunca sabe identificar y confrontar dichas situaciones.

Gráfica No 4 Procesos de transformación industrial.



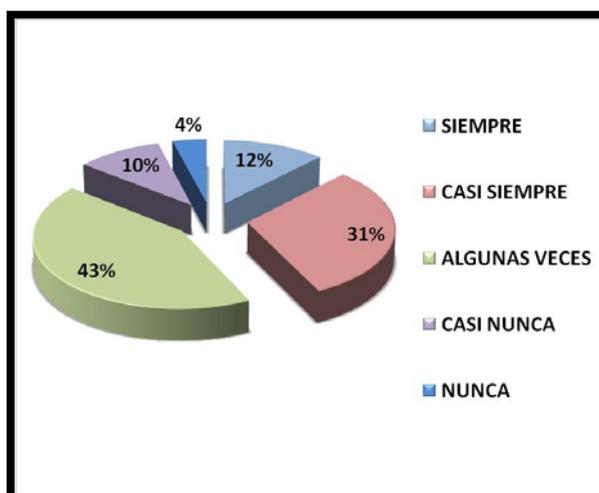
De acuerdo a los resultados obtenidos en el cuestionario, respecto al dominio de los conceptos básicos de los procesos de transformación industrial, de la estructura y tipos de empresas, el 35% de los egresados consideran siempre saber su dominio, mientras que el 47% considera saberlo casi siempre y en menor porcentaje consideran saberlo algunas veces (10%), casi nunca (6%) y nunca (2%).

Gráfica No 5 Importancia de los procesos industriales.



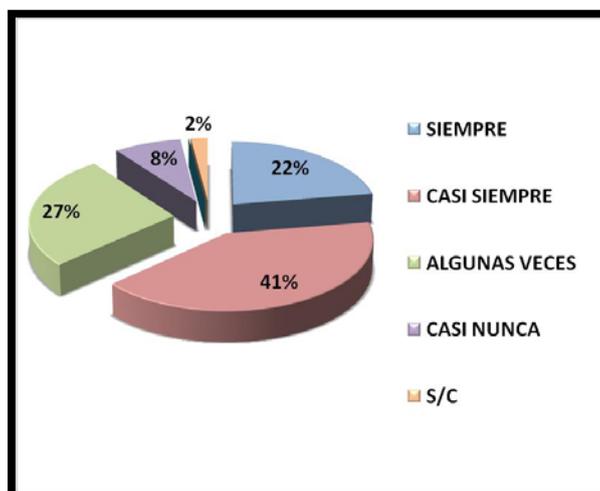
Como se puede ver en esta gráfica el 37% de los egresados conocen siempre la importancia de los procesos industriales en la función administrativa y la relación con el medio ambiente en el que se desarrollan las empresas de bienes o productos de consumo, mientras que el 43% casi siempre saben dicha importancia; el 12% solo algunas veces y solo el 4% casi nunca o nunca saben de esta importancia.

Gráfica No 6 Sujetos del Derecho Fiscal.



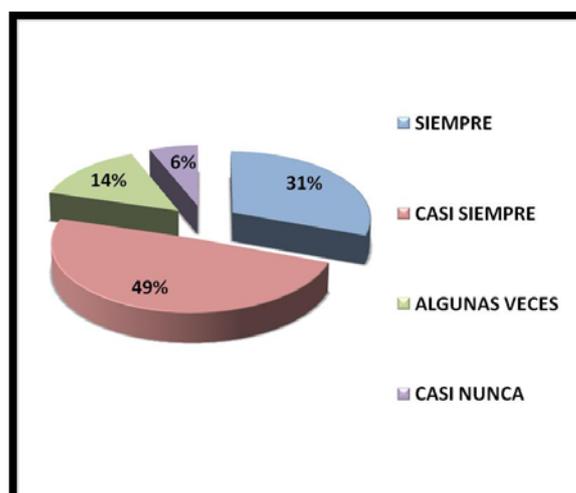
De acuerdo a los resultados arrojados por la base de datos, el 12% de los egresados siempre saben quienes son sujetos del Derecho Fiscal, saben cuáles son las facultades de comprobación fiscal y cuáles son los medios de defensa del particular frente al fisco; mientras que el 31% casi siempre sabe quiénes son; el 43% algunas veces; el 10% nunca sabe quiénes son sujetos del Derecho Fiscal y el 4% nunca lo ha sabido.

Gráfica No 7 Seguridad, higiene y gestión ambiental



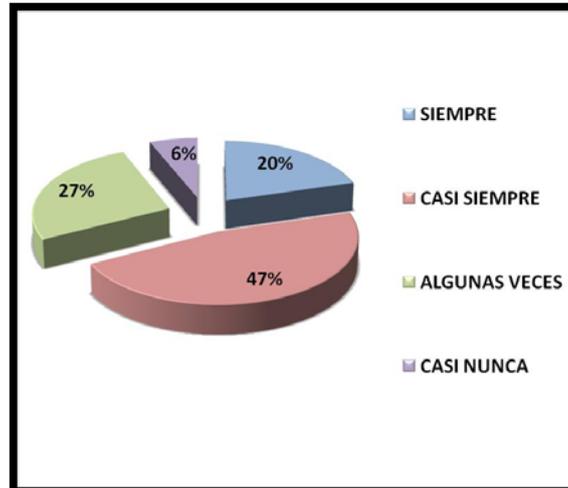
El 22% de los egresados considera tener siempre los conocimientos básicos en materia de seguridad, higiene y gestión ambiental; mientras que el 41% considera casi siempre tener dichos conocimientos; el 27% algunas veces; el 8% casi nunca y solo el 2% no supo que contestar ante dicha pregunta.

Gráfica No 8 Situación real en las empresas.



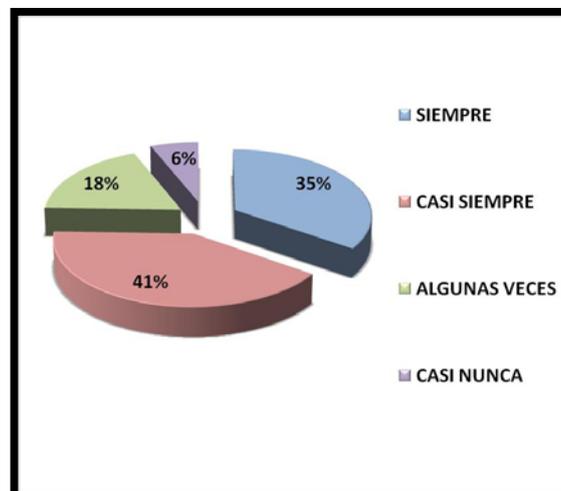
El 31% de los egresados siempre pueden visualizar la situación real de las empresas; el 49% casi siempre puede visualizar dicha situación; el 14% solo algunas veces y el 6% casi nunca pueden visualizar la situación real de las empresas.

Gráfica No 9 Técnicas de investigación de operaciones.



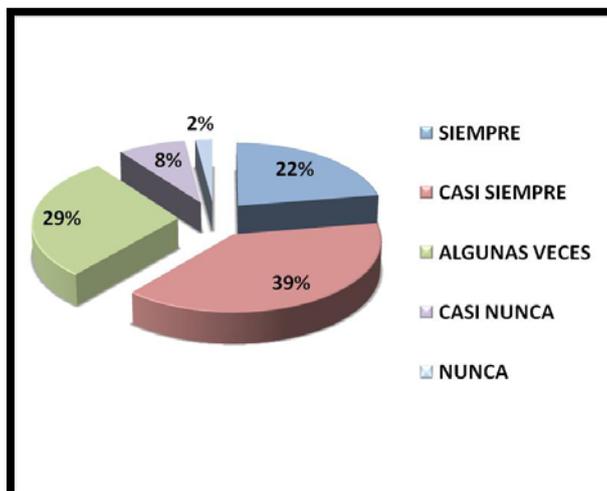
El 20% de los egresados conoce las técnicas de investigación de operaciones más representativas, en la formulación de modelos para la toma de decisiones en las empresas; el 47% casi siempre; el 27% solo algunas veces; y el 6% casi nunca.

Gráfica No 10 Modelo de mejora continua.



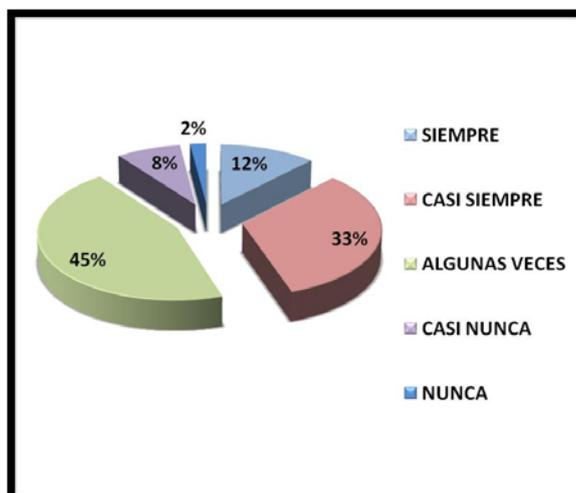
De los egresados de LAI, el 35% conoce siempre el modelo de mejora continua y la función de aseguramiento de la calidad en base a las normas vigentes, para el desarrollo de Sistemas de Calidad documentados para las organizaciones; el 41% casi siempre; el 18% solo algunas veces, y solo el 6% casi nunca conoce el modelo.

Gráfica No 11 Interpretación de información contable.



El 22% de los egresados siempre ha sabido llevar a cabo e interpretar información contable, estados financieros, conciliaciones bancarias, etc.; el 39% casi siempre; el 29% solo algunas veces; el 8% casi nunca y solo el 2% nunca han sabido llevar a cabo e interpretar dicha información.

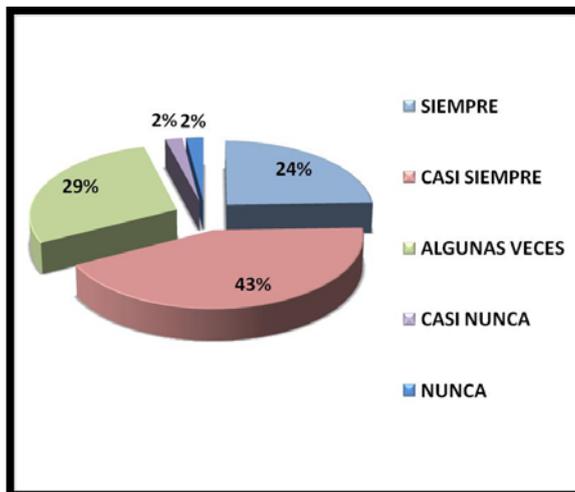
Gráfica No 12 Solución de problemas relativos al valor del dinero.



El 12% de los egresados considera saber siempre como solucionar problemas relativos al valor del dinero, determinar intereses, inversiones, depreciaciones, anualidades, amortizaciones, etc. El 33% casi siempre sabe cómo solucionar

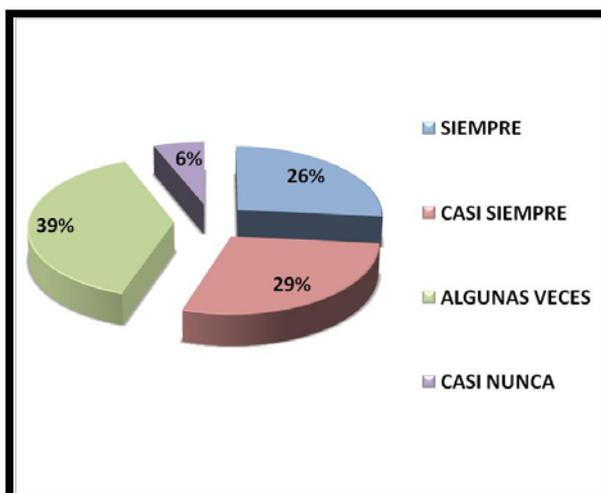
dichos problemas; el 45% algunas veces; el 8% casi nunca y solamente el 2% nunca han sabido solucionar dichas situaciones.

Gráfica No 13 Funciones administrativas específicas.



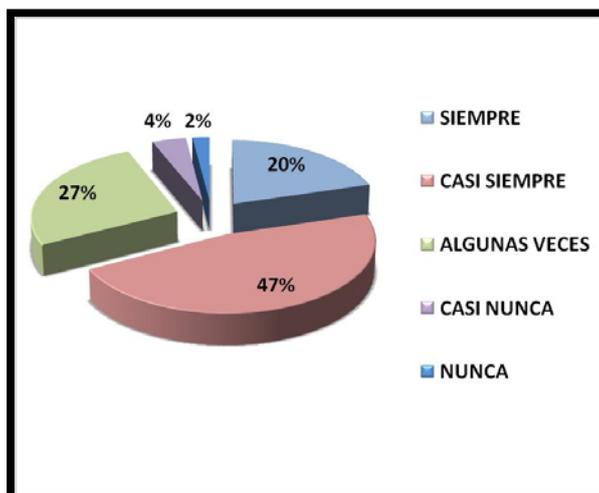
El 24% de los egresados siempre sabe cómo desarrollar sistemas orientados a las funciones administrativas específicas, para sistemas de información integral de gestión corporativa. El 43% casi siempre sabe desarrollar dichos sistemas; el 29% algunas veces; y solamente el 2% casi nunca o nunca.

Gráfica No 14 Análisis estadísticos para la toma de decisiones.



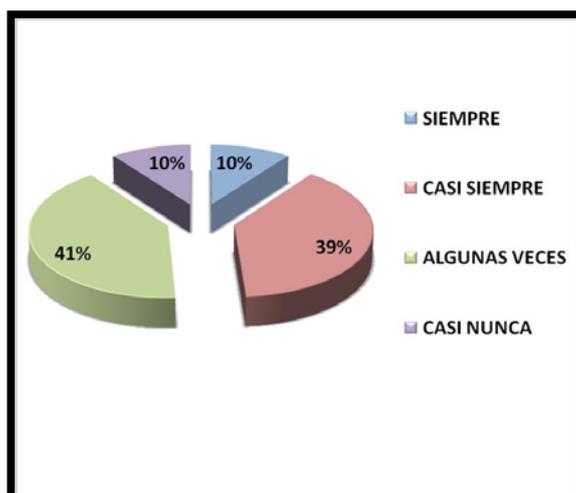
El 26% de los egresados siempre sabe llevar a cabo análisis estadísticos, para la toma de decisiones en su ámbito profesional; el 29% casi siempre; el 39% algunas veces y solo el 6% casi nunca han sabido llevar este tipo de análisis.

Gráfica No 15 Organizaciones inteligentes y tecnologías de información.



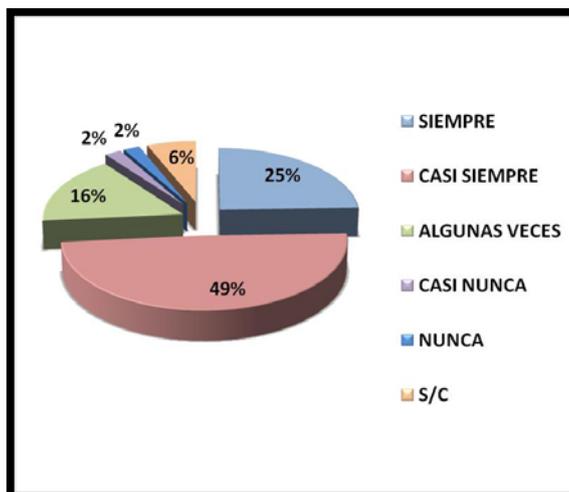
El 20% de los egresados de LAI, siempre ha sabido aplicar los conceptos de organizaciones inteligentes y tecnologías de información integradoras; mientras que el 47% lo ha sabido aplicar casi siempre; el 27% solo algunas veces; el 4% casi nunca y el 2% nunca.

Gráfica No 16 Modelos matemáticos de programación lineal.



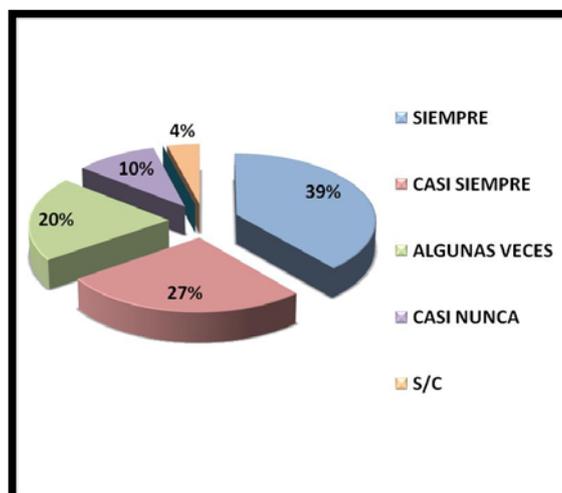
El 10% de los egresados de LAI saben siempre identificar problemas del mundo real relacionados con la toma de decisiones, que pueden ser formulados como modelos matemáticos de programación lineal, tal que se permita su solución mediante la asignación óptima de recursos limitados; el 39% casi siempre; el 41% solo algunas veces y el 10% casi nunca.

Gráfica No 17 La administración financiera



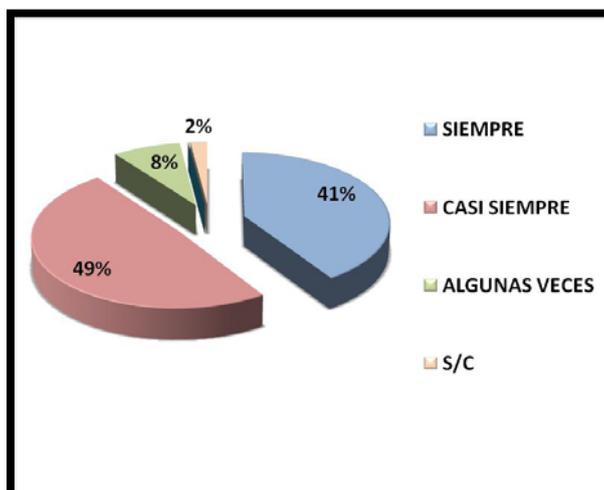
El 25% de los egresados de LAI, siempre pueden contemplar la administración financiera como una forma de la economía aplicada que se ocupa de la operación eficiente de un negocio con el propósito de alcanzar el éxito financiero; el 49% casi siempre; el 16% solo algunas veces y en menor porcentaje los que casi nunca; nunca o simplemente no supieron contestar la pregunta.

Gráfica No 18 Revisión documental con base en normas ISO.



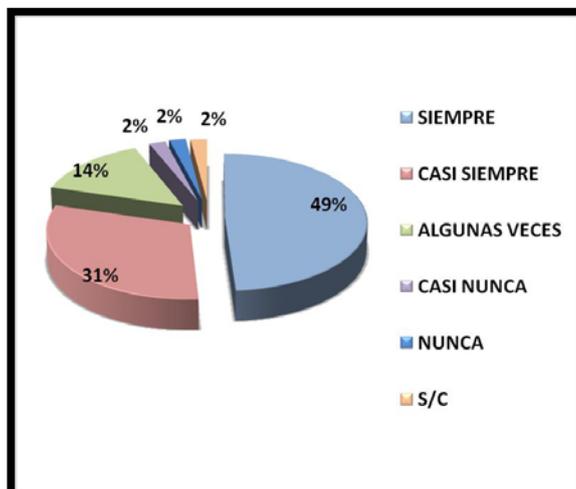
De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación, el 39% de los egresados siempre saben aplicar técnicas de revisión documental con base en los requisitos especificados en las normas ISO, para auditorias; el 27% casi siempre; el 20% solo algunas veces; el 10% casi nunca y solamente el 4% no supieron contestar la pregunta.

Gráfica No 19 Comunicación correcta y adecuada



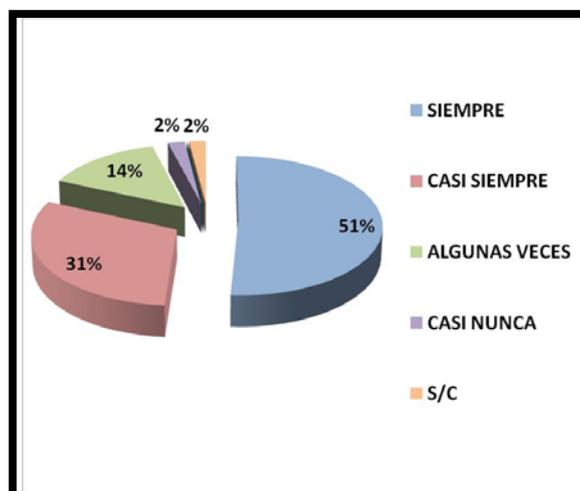
El 41% de los egresados considera que siempre es correcta y adecuada su comunicación con los demás; mientras que el 49% considera que casi siempre; el 8% algunas veces y solo el 2% no contesto a esa pregunta.

Gráfica No 20 Investigación de mercados



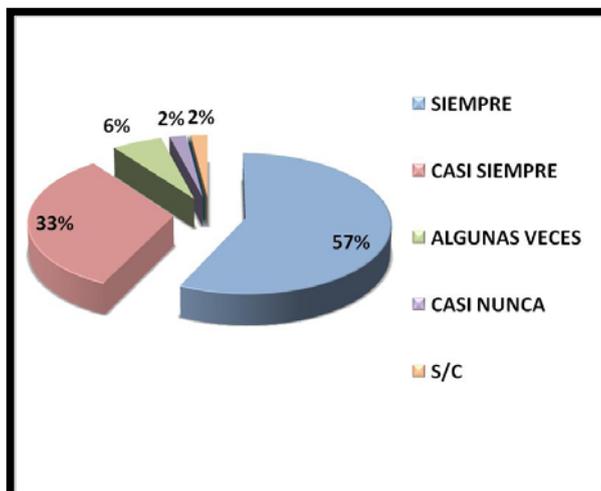
El 49% de los egresados considera siempre poder llevar a cabo una investigación de mercados para determinar el precio, plaza y la promoción de un producto; el 31% casi siempre; el 14 % algunas veces y en menor porcentaje los que casi nunca, nunca o no supieron responder ante la pregunta.

Gráfica No 21 Comportamiento organizacional.



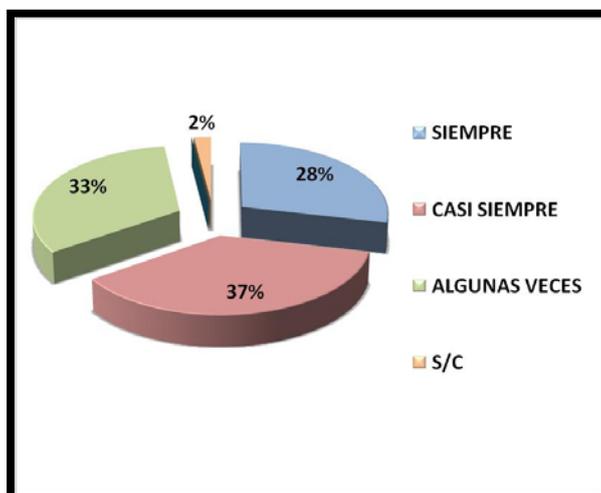
De los resultados obtenidos, el 51% de los egresados considera que siempre conoce el estudio del comportamiento organizacional y los factores y efectos de la cultura laboral; el 31% casi siempre, el 14% algunas veces y el 2% que casi nunca o no respondieron la pregunta.

Gráfica No 22 Ética de las empresas y código de conducta.



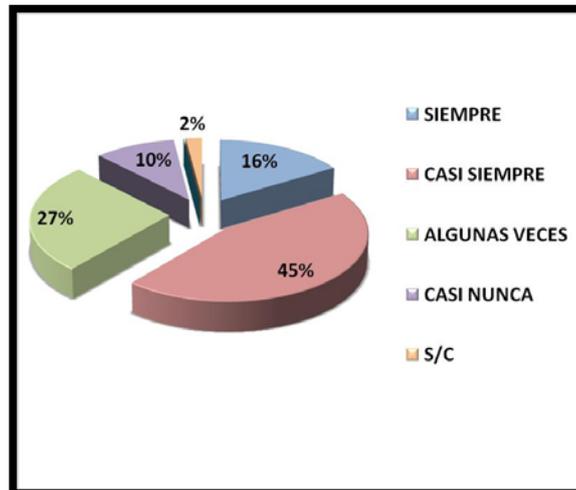
De los egresados el 57% considera que siempre identifica la ética de la empresa y conoce el código de conducta que se le demanda como profesional; el 33% casi siempre; el 6% algunas veces y solo el 2% casi nunca o no respondieron ante la pregunta.

Gráfica No 23 Conocimientos macroeconómicos.



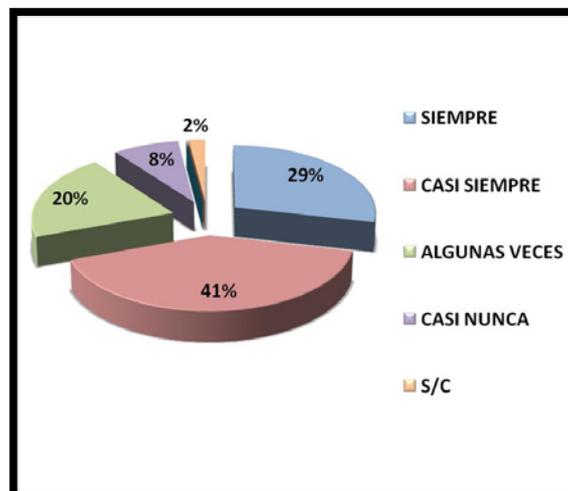
El 28% de los egresados considera que siempre conoce la base teórica y de aplicación de conocimientos macroeconómicos para la competitividad y la productividad de la economía del país; el 37% casi siempre; el 33% algunas veces; y solo el 2% no respondió la pregunta.

Gráfica No 24 Ámbito financiero



De los egresados el 16% considera siempre, cuales son las herramientas necesarias para poder tomar decisiones apropiadas en el ámbito financiero; el 45% casi siempre; el 27% algunas veces; el 10% casi nunca y el 2% no supo que contestar.

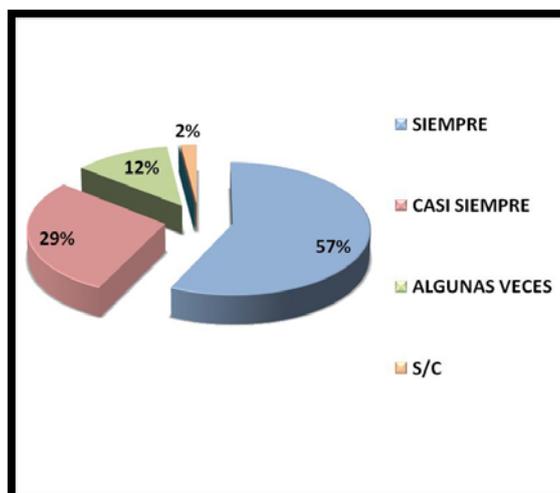
Gráfica No 25 Técnicas de planeación agregada.



En cuanto a los métodos de manufactura de clase mundial, las técnicas de planeación agregada, justo a tiempo, la reingeniería de procesos y Benchmarking para coadyuvar a la toma de decisiones en las empresas, el 29% de los egresados

considera que siempre ha conocido dichos métodos; el 41% casi siempre; el 20% algunas veces; el 8% casi nunca y el 2% no respondió esta pregunta.

Gráfica No 26 Cambio en las organizaciones y uso apropiado de la tecnología



Finalmente, en cuanto a que si el cambio en las organizaciones es eficaz, la administración aprovecha los conocimientos sigue un enfoque centrado en los procesos y usa apropiadamente la tecnología, el 57% de los egresados considera que siempre; el 29% que casi siempre; el 12% solo algunas veces, y el 2% no respondió tal cuestionamiento.

CONCLUSIONES.

De acuerdo a los resultados obtenidos, durante esta investigación, se puede concluir lo siguiente:

- Las habilidades, actitudes y conocimientos, no son adquiridas al 100%, esto se afirma por los resultados obtenidos donde solo se alcanzó, según la opinión de los alumnos, un 75 % aproximadamente.
- No existen hábitos y estrategias de estudio, los cuales puedan motivar a los estudiantes y con ello adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes al 100%
- Según las respuestas de los alumnos, el programa no tiene la suficiente infraestructura y equipo tecnológico para el logro de los objetivos que este tiene planteados.
- La falta de actualización en los planes y programas de estudio, ha sido un factor determinante, el cual ha afectado rotundamente, en la impartición de cada una de las materias que integran el programa vigente hasta hoy; porque no cumple con el reglamento en cuanto a su actualización, ya que este establece que debería ser por lo menos cada cinco años.
- La falta de información que existe en las áreas administrativas relacionadas con las gestiones que realizan los alumnos son muy deficientes, ya que no reciben ésta de forma adecuada y a tiempo, lo que genera en casos ya extremos, hasta su deserción.
- La falta de vinculación de la bolsa de trabajo con los sectores para proyectos o incursión al mercado laboral.
- La falta de oportunidades de acceso al mercado laboral por medio de prácticas profesionales en los sectores productivos.
- En algunos casos, los perfiles de la planta docente, no son acordes a los requerimientos de las materias impartidas.

Estos datos cualitativos parten del desconocimiento de la aplicación real de cada profesión al ingresar a la institución; apatía generalizada en el aula o en la

diversidad de eventos dentro y fuera de la institución; falta de conocimiento sobre aspectos culturales de la propia institución y escaso interés por la vinculación con la realidad profesional de la carrera a la que estarán próximos a integrarse como profesionistas, en un ambiente laboral que en la actualidad es cada vez más incierto.

PROPUESTA.

Es conveniente que cada una de las áreas de esta institución reflexione sobre cuál será el proceso que seguirá cada uno de sus actores para trasladarse a ese nuevo “paradigma” trátense de estudiantes, docentes, autoridades o trabajadores. Cada uno de ellos con una función bien diferenciada, pero que todas se enfoquen al logro de los objetivos de la Licenciatura en Administración Industrial.

Que los encargados de la actualización de los planes y programas de estudio, cumplan con el requisito que para esto establece el propio Reglamento, de esa manera puedan orientar y poner las bases de la realidad profesional que se presenta; identificando todas las experiencias y relaciones que han tenido los estudiantes para que ellos se sientan socialmente profesionales y tengan mayor seguridad en lo que refiere a sus conocimientos y actitudes con el fin de incursionar al mercado laboral y se desarrollen profesionalmente.

Una correcta y adecuada capacitación al personal administrativo relacionado con las gestiones de los estudiantes y egresados, con el fin de sensibilizarlos para que exista una correcta atención.

Apoyar a los estudiantes implicando su incursión en el mercado laboral como profesionales y así vincularse con todos los actores dentro y fuera de la institución por medio de las prácticas profesionales, proyectos de investigación y actualización constante de la bolsa de trabajo.

Identificar los factores sociales durante la trayectoria de los estudiantes que incidan en su formación profesional y saber cuál de ellos puedan las autoridades contrarrestar, por medio de un programa de orientación profesional, donde los profesores cubran el perfil de acuerdo a las necesidades de las materias

SUGERENCIAS DE NUEVAS INVESTIGACIONES

En base a la propuesta establecida anteriormente, se sugiere:

1. Una actualización inmediata de los planes y programas de estudio, basados en el Reglamento, establecido para ello.
2. Una correcta planificación de capacitación al personal administrativo, involucrado en los procesos de atención y servicio a los estudiantes
3. Que el área encargada de la vinculación de los egresados con el mercado laboral, cuente con los recursos y el apoyo de las autoridades competentes.
4. Una actualización constante del personal docente y su correcta canalización de acuerdo a las necesidades de las materias.

BIBLIOGRAFIA

- **A. Ramos**, (2001), Tendencias de la Matrícula de Educación Superior en México. Un Panorama de Cara al Siglo XXI, Gaceta ISCEEM No. 23 ISCEEM.
- **A. Ramos**, (2001), Tendencias en los Campos y Perfiles de las Profesiones del Área Económica. Un Panorama de Cara al Siglo XXI, Gaceta ISCEEM No. 23 ISCEEM.
- **A.Ramos**, (2001), Suspiros y Padeceres de la Educación Superior en México.(en Línea), recuperado el 20 de Mayo de 2008, [dhttp://www.edomexico.gob.mx/ISCEEM/gacetas/ga23/ga23p32.pdf](http://www.edomexico.gob.mx/ISCEEM/gacetas/ga23/ga23p32.pdf).
- **Álvarez G, et all.**, (2002) Nuevos Sistemas de Formación Docente para la Educación Básica en un Nuevo Siglo. Estrategia Institucional.1ª. Edición (Sociedad Cooperativa de Producción. S.C.L., Ed. Taller Abierto
- **Andoni Garritz**, (1992), “Postgrado y Desarrollo Nacional 1980-1990”, en Educación Superior y Desarrollo Nacional, México IIEUNAM.
- **ANUIES**, (1998), Esquema básico para estudios de egresados, Colección Biblioteca de la Educación Superior, Serie Investigaciones. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- **ANUIES**, (2003), Educación Superior Para el Siglo XXI. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Misiones y Funciones de la Educación Superior, Visión y Acción. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- **ANUIES**, (2006), Documento Estratégico Para La Innovación en la Educación Superior, 2004, Universidad Pedagógica Nacional. Aplicado a Instituciones de Educación Superior de México. Materiales para la Reforma. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- **Benítez, Cristina**, Políticas y Reforma en la Educación Superior Revista de Educación Superior No. 114 de (ANUIES).
- **Casarini Ratto M.** (2005), Teoría y Diseño Curricular. Ed. Trillas
- **CENEVAL**, (2007), Dirección General Adjunta de Investigación y Normas. Reporte de los Resultados de la EGEL 1994-2004 (Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura). Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.

- **De Garay, Adrian, (1998)**, ¿Privatización de la educación superior o distribución tácita de la demanda? Revista de Educación Superior No. 107 Julio-Sep. (ANUIES).
- **Díaz Barriga, (2002)**, Estrategias Docentes para un Aprendizaje significativo (Una Interpretación Constructivista). 2ª. Edición Ed. Mc Graw Hill
- **Díaz Barriga, (2007)**, Metodología de Diseño Curricular para Educación Superior. Ed. Trillas.
- **Escamilla Gil, Guadalupe, (2004)**, Tendencias de la Matrícula de Educación Superior en México Revista Mexicana de Orientación Educativa. (REMO). N° 2, Marzo 2003-Junio.
- **García García E. et all, (2004)**, Memoria Histórica de la UPIICSA 1972-2002.
- **Gayol, Yolanda, (1997)**, Las Universidades Internacionales, un fenómeno reciente de la realidad virtual. Revista de Educación Superior No 104, Octubre-Diciembre, (ANUIES).
- **IPN, (2004), Materiales para la Reforma.** Diagnóstico por Comparación (*Benchmarking*), Aplicado a Instituciones de Educación Superior de México
- **IPN, (2004), Materiales para la Reforma.** El Desarrollo Curricular en el Marco del Modelo Educativo.
- **IPN, (2004), Materiales para la Reforma.** Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN.
- **Larroyo, (1986)**, Historia Comparada de la Educación en México. Ed. Porrúa
- **Ornelas Carlos, (2007)**, El sistema educativo mexicano. La transición de fin de siglo, México, IDE, Nacional Financiera, Fondo de Cultura Económica
- **Pisani, Olga, Tovar, Marcela, (1985)**, Evaluación de Planes de Estudio en Instituciones de Educación Superior: Un problema central de la Investigación Educativa. Revista de Educación Superior No 54, Abril-Junio, (ANUIES).
- **Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (Punto 3.3 Transformación Educativa).** Primera Edición: 2004 -INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.
- **Programa de Desarrollo Institucional 2001-2006.**
- **Reglamento General de Estudios del Instituto Politécnico Nacional.**

- **Reglamento Para la Aprobación de Planes y Programas de Estudio en el Instituto Politécnico Nacional.** Publicado en Diciembre de 1989.
- **Rosario Muñoz, et all,** (2004), El Perfil del Profesionalista Competitivo para el Mercado de Trabajo de la Cuenca del Pacífico. Ed. Porrúa
- **Rubio Oca J. (2006).** La Política Educativa y la Educación Superior en México. 1995-2006: Un Balance. Ed. Fondo de Cultura Económica.
- **Víctor H. Bolaños Martínez,** (2002), Compendio de Historia de la Educación en México, México, Ed. Porrúa,

ABREVIATURAS.

ACT: Actividades Científicas y Tecnológicas.

ANUIES: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

CENEVAL: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior.

CIIES: Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior.

COEPES: Comisiones Estatales de Planeación de la Educación Superior.

CONAPCES: Consejo Nacional para la Planeación y Coordinación de la Educación Superior.

COPAES: Consejo para la Acreditación de la Educación Superior.

EMS: Educación Media Superior.

ES: Educación Superior.

IES: Instituciones de Educación Superior.

INAH: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

IPN: Instituto Politécnico Nacional.

ITAM: Instituto Tecnológico Autónomo de México.

ITESM: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.

LAI: Licenciado/Licenciatura en Administración Industrial.

LEA: Líneas Estratégicas de Acción.

MIS: Modelo de Integración Social.

OCDE: Organización para el Comercio y el Desarrollo Económico.

OSVE: Oficina de Seguimiento de Vinculación con Egresados.

PDI: Plan de Desarrollo Institucional.

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PROMEP: Programa de Mejoramiento del Profesorado.

PROMESAN: Programa de Movilidad en América del Norte.

PRONABES: Programa Nacional de Becas.

PSE: Programa Sectorial de Educación.

RAMP: Regional Academic Mobility Program.

RVOE: Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios.

SES: Sistema de Educación Superior.

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura.

UPIICSA: Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas.

UPIS: Unidades Politécnicas de Integración Social.

ANEXOS

ANEXO 1

**REGLAMENTO PARA LA APROBACION DE
PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO EN EL
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.**

CAP. I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.-El presente reglamento normará la presentación y aprobación de nuevos planes y programas de estudio o modificación a los vigentes de los niveles medio superior.

Artículo 2.- Las propuestas sobre planes y programas de estudio podrán ser elaboradas por sectores internos del Instituto: profesores, academias, departamentos y autoridades académicas, quienes observarán para su presentación lo previsto en los capítulos II, III y IV de este Reglamento.

Artículo 3.- El Instituto Politécnico Nacional podrá recibir propuestas sobre planes de estudio, formuladas por organismos externos al Instituto, ajustándose para su examen a lo previsto en el capítulo II y en el artículo 33 de este Reglamento.

Artículo 4.- A los Consejos Técnicos de las escuelas, centros y unidades de enseñanza les corresponde, en primera instancia, estudiar y aprobar, en su caso, si son procedentes las propuestas de diseño o modificación de los planes y programas de estudio, apegándose a los lineamientos establecidos por la Secretaría Académica a través de sus Direcciones de área.

Artículo 5.- El Consejo General Consultivo conocerá, opinará y, en su caso, aprobará en pleno los proyectos de planes y programas de estudio que se sometan a su consideración por conducto de su Comisión de Planes y Programas de Estudio.

Artículo 6.- El Instituto desconocerá cualquier plan o programa de estudio que no sea aprobado conforme a lo previsto en este Reglamento.

CAP. II DE LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO

Artículo 7.- Los proyectos de planes de estudio y de modificación a los vigentes contendrán como mínimo:

a) Fundamentación. b) Perfiles de ingreso y egreso de los estudiantes.

c) Estructura del plan de estudios. d) Perfil de los docentes. e) Mecanismos de evaluación y actualización. f) Metodología empleada en el diseño curricular. g) Requerimientos para la instrumentación del plan.

Artículo 8.- La Fundamentación debe incluir las investigaciones, estudios y opiniones que expliquen y justifiquen la necesidad de crear la nueva carrera o modificar la existente y estará de acuerdo con la doctrina del Instituto Politécnico Nacional, con el marco legal del mismo y con las políticas educativas emanadas de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 9.- El plan de estudios contemplará tres tipos de perfiles: el de los estudiantes que ingresan, tomará en cuenta los requisitos que deban cumplir y la preparación básica que necesitan, el de los egresados definirá las características, conocimientos, habilidades y actitudes que han de poseer quienes concluyan la carrera, y el de los docentes determinará el grado de dominio esperado en su área de conocimiento, así como los aspectos didácticos que requieran como conductores del aprendizaje y los compromisos inherentes a su labor docente.

Artículo 10.-La estructura del plan de estudios contendrá: los objetivos generales de la carrera, que en el caso del nivel medio superior debe contemplar la función bivalente del bachillerato tecnológico; las áreas de conocimiento en que divide: la organización de los contenidos (por asignaturas, áreas o módulos), con sus relaciones horizontales y verticales, ubicándose en los distintos semestres y especificando su carga horaria, los mecanismos para la acreditación: las prácticas escolares: el servicio social y la titulación. Estos cuatro últimos aspectos estarán de conformidad con los reglamentos vigentes.

Artículo 11.- En lo relativo a las áreas del conocimiento debe haber una secuencia y articulación entre los planes y programas de estudio de los niveles medio superior y superior.

Artículo 12.- En la propuesta se contemplará lo referente a la formación y actualización del personal docente.

Artículo 13.- La propuesta especificará los lineamientos metodológicos aplicados en su proceso de elaboración.

Artículo 14.- Deben definirse los procedimientos y criterios que permitan una evaluación permanente del currículo, con el fin de actualizar periódicamente los planes de estudio, de acuerdo con los nuevos requerimientos del contexto social y los avances técnicos y científicos.

Artículo 15.- En los requerimientos para la instrumentación se determinarán los recursos materiales, financieros, académico-administrativos e institucionales indispensables para poner en práctica el plan de estudios.

CAP. III DE LA FORMULACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

Artículo 16.- El programa de estudio contendrá los siguientes componentes:

- a) Datos de identificación del curso.
- b) Fundamentación de la asignatura.
- c) Objetivos: general y específicos.
- d) Contenidos temáticos jerarquizados.
- e) Relación de prácticas, cuando se trate de asignaturas teórico-prácticas.
- f) Recursos didácticos.
- g) Distribución de tiempo.
- h) Criterios y procedimientos de evaluación.
- i) Bibliografía actualizada.

Artículo 17.- Los programas de estudios se presentarán en los formatos aprobados por la Secretaría Académica, anexando un documento que contenga el perfil del personal docente requerido.

Artículo 18.- En la Fundamentación se explicitará la orientación e importancia que la asignatura tiene dentro del plan de estudios.

Artículo 19.- Los procedimientos de evaluación académica deberán apegarse a las disposiciones establecidas por el Instituto.

Artículo 20.- La modificación parcial a los programas de estudios vigentes, aun cuando no afecte al plan de estudios, tendrá que justificarse.

CAP. IV DE LA APROBACIÓN DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

Artículo 21.- La propuesta que se elabore sobre planes y programas de estudio en las escuelas, centros y unidades de enseñanza, deberá presentarse, mediante los mecanismos establecidos, al Subdirector Académico del Plantel respectivo, quien formulará una opinión, enviándola, con juntamente con la propuesta, al Director del Plantel, quien a su vez, en su caso, la turnará al Consejo Técnico Consultivo Escolar para que éste decida lo correspondiente. Si la propuesta afectada a varios centros de estudios, su formulación estará coordinada por la Dirección de Estudios Profesionales o la Dirección de Educación Media Superior.

Artículo 22.- Si la propuesta no es aprobada, el Consejo Técnico Consultivo Escolar lo notifica, con sus recomendaciones, a quien la elaboraron para su reformulación.

Artículo 23.- Si la propuesta es aprobada, la Dirección de la Escuela la turnará conjuntamente con el dictamen del Consejo Técnico Consultivo Escolar, a la Dirección de Estudios Profesionales o a la Dirección de Educación Media Superior, según sea el nivel de que se trate.

Artículo 24.- La Dirección correspondiente consultará con los sectores o dependencias que considere pertinentes y emitirá un dictamen técnico, debidamente fundamentado, turnado toda la documentación a la Secretaría Académica.

Artículo 25.- Cuando un programa de estudios sea modificado en su aplicación operativa por circunstancias excepcionales, o se proponga un cambio que no afecte los conceptos fundamentales a que se refiere el Artículo 16 de este Reglamento, deberá darse aviso a la Dirección de Estudios Profesionales o a la Dirección de Educación Media Superior, según el caso, quien tomará debida nota y correrá la información necesaria a las instancias correspondientes o iniciará el proceso tendiente a la aprobación ágil y oportuna de los cambios, si estos son permanentes.

Artículo 26.- La Secretaría Académica turnará la documentación, con las recomendaciones pertinentes, a la Comisión de Planes y Programas de Estudio.

Artículo 27.- La Comisión de Planes y Programas de Estudio analizará los documentos recibidos y decidirá si procede la propuesta.

Artículo.-28 De no aprobar la propuesta, la Comisión de Planes y Programas de Estudio, notificará a la Secretaría Académica sus objeciones y ésta, a su vez, informará por los conductos debidos, a la Dirección de área correspondiente y a quien elaboró el proyecto.

Artículo 29.- Si la propuesta es aprobada, la Comisión de Planes y Programas de Estudio, por conducto del Director General, turnará la Consejo General Consultivo el acta de la sesión en que se aprobó la propuesta, además del proyecto, para su conocimiento y acuerdo respectivos.

Artículo 30.- El Consejo General Consultivo conocerá y acordará en pleno la propuesta y emitirá recomendaciones en los casos requeridos, turnado a la Secretaría Académica copia del acuerdo y ésta, en su caso, enviará al Abogado General el acuerdo para los efectos correspondientes.

Artículo 31.- Una vez autorizado el Acuerdo por el Director General del Instituto, el Abobado General realizará los trámites para el registro de los planes y programas ante la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.

Artículo 32.- La Secretaría Académica notificará el acuerdo de aprobación a la Dirección de Estudios Profesionales y/o en su caso, a la Dirección de Educación Media Superior, así como a la Dirección de Servicios Escolares, para que se aplique en el Plantel.

Artículo 33.- Si la propuesta proviene de sectores externos, ésta deberá presentarse a la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional, que si la considera procedente, la turnará por conducto de la Secretaría Académica a la Dirección de Estudios Profesionales o a la Dirección de Educación Media Superior según sea el nivel de que se trate, a efecto de cumplir con lo estipulado en los artículos 24 y 26, al 32 de este Reglamento.

Artículo34.- Si la propuesta procede de sectores internos del Instituto que sea distintos de las escuelas, ésta será presentada a la Secretaría Académica, que, a su vez, la remitirá a la Dirección de Estudios Profesionales o a la Dirección de Educación Media Superior, según sea el caso, a efecto de cumplir con lo estipulado en los artículos 24 y 26 al 32 de este Reglamento.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Reglamento entrará en vigor el día siguiente de su publicación en la Gaceta Politécnica.

SEGUNDO.- Se derogan las demás disposiciones o normas de carácter académico, técnico y administrativo que se opongan al presente Reglamento.

ANEXO 2.

CUESTIONARIO DE APLICACIÓN PARA LA ENCUESTA

EVALUACION DEL PERFIL DE LOS EGRESADOS DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACION INDUSTRIAL, DE LA UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS.

El objetivo del presente es conocer el perfil de los egresados de la Licenciatura en Administración Industrial, y determinar los elementos que se requieren para actualizar el plan y programa de estudio que se ofrece en la UPIICSA del Instituto Politécnico Nacional.

Por ello es importante conocer la opinión de los egresados de dicho programa, el presente está diseñado de forma sencilla y se cubren tres áreas; conocimientos, habilidades y actitudes, por lo que agradeceré la sinceridad de tu respuesta en cada una de las preguntas, y obtener un resultado más real.

DATOS GENERALES.

Generación: _____

Edad: _____

Sexo: (F) (M)

Ingresos: _____

Lugar de trabajo:

Privada ()

Gobierno ()

Otro ()

Inactivo ()

Laboras en un área de acuerdo a tu formación profesional:

SI ()

NO ()

Instrucciones: Contesta cada una de las preguntas subrayando solo una respuesta, evitando hacer tachaduras y borrones.

CONOCIMIENTOS

1.- ¿Sabes identificar y confrontar situaciones jurídicas en tu área laboral?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

2.- ¿Dominas conceptos básicos de los procesos de transformación industrial, de la estructura y tipos de empresas?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

3.- Conoces la importancia de los procesos industriales en la función administrativa y la relación con el medio ambiente en el que se desarrollan las empresas de bienes o productos de consumo?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

4.- ¿Sabes quienes son los sujetos del Derecho Fiscal, cuales son las facultades de comprobación fiscal, y cuáles son los medios de defensa del particular frente al fisco?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

5.- ¿Consideras tener los conocimientos básicos en materia de seguridad, higiene y gestión ambiental?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

6.- Tus conocimientos en control de procesos la operación de transformación, la mejora de procesos, los estudios de capacidad, y las técnicas de solución de problemas, ¿te permiten visualizar la situación de la realidad en las empresas?

- a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

7.- ¿Conoces las técnicas de investigación de operaciones más representativas, en la formulación de modelos para la toma de decisiones en las empresas?

- a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

8.- ¿Conoces el modelo de mejora continua y la función de aseguramiento de la calidad en base a las normas vigentes, para el desarrollo de Sistemas de Calidad documentados en las organizaciones?

- a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

HABILIDADES

9.- ¿Haz sabido llevar a cabo e interpretar información contable, estados financieros, conciliaciones bancarias, etc.?

- a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

10.- ¿Consideras saber cómo solucionar problemas relativos al valor del dinero, determinar intereses, inversiones, depreciaciones, anualidades, amortizaciones, etc.?

- a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

11.- ¿Sabes desarrollar sistemas orientados a las funciones administrativas, así como llevar a cabo la filosofía, estructura y requerimientos de los sistemas de información integral de una gestión corporativa?

- a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

12.- ¿Sabes llevar a cabo análisis estadísticos, para la toma de decisiones en tu ámbito profesional?

- a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

13.- ¿Sabes aplicar los conceptos de organizaciones inteligentes y tecnologías de información integradoras?

- a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

14.- ¿Sabes identificar problemas del mundo real relacionados con la toma de decisiones, que pueden ser formulados como modelos matemáticos de programación lineal, tal que se permita su solución mediante la asignación óptima de recursos limitados?

- a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

15.- ¿La administración financiera puede contemplarse como una forma de la economía aplicada que se ocupa de la operación eficiente de un negocio con el propósito de alcanzar el éxito financiero?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

16.- ¿Sabes aplicar las técnicas de revisión documental con base en los requisitos especificados en las normas ISO, para una auditoria?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

ACTITUDES

17.- ¿Tu comunicación con los demás es correcta y adecuada?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

18.- ¿Consideras poder llevar a cabo una investigación de mercados para determinar precio, plaza y promoción de un producto?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

19.- ¿Conoces el estudio del comportamiento organizacional, los factores y efectos de la cultura laboral?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

20.- ¿Identificas la ética de las empresas y conoces el código de conducta que se te demanda como profesional?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

21.- ¿Conoces la base teórica y de aplicación de conocimientos macroeconómicos para la competitividad y productividad de la economía del país?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

22.- ¿Sabes cuales son las herramientas necesarias para poder tomar decisiones apropiadas en el ámbito financiero?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

23.- ¿Conoces los métodos de manufactura de clase mundial, las técnicas de planeación agregada, justo a tiempo, la reingeniería de procesos y Benchmarking para coadyuvar a la toma de decisiones en las empresas?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

24.- ¿Consideras que el cambio en las organizaciones es eficaz, cuando la administración aprovecha los conocimientos, sigue un enfoque centrado en los procesos y usa apropiadamente la tecnología?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN.

ANEXO 3

CAPTURA DE CUESTIONARIOS

Tabla 48 Tabla de captura de cuestionarios.

REACTIVO	EV 1	EV 2	EV3	EV 4	EV 5	EV 6	EV 7	EV 8	EV 9	EV1 0	EV1 1	EV1 2	EV1 3	EV1 4	EV1 5	EV1 6	EV1 7	EV1 8	EV1 9	EV2 0	EV2 1	EV2 2	EV2 3	EV2 4	
GENERACION	05-09	05-09	05-09	05-09	05-09	04-08	04-08	05-09	04-08	05-09	x	05-05	01-05	04-08	05-09	03-07	04-08	04-08	04-08	05-09	04-08	05-09	04-08	01-05	
EDAD	x	22	25	27	24	25	24	25	24	23	32	27	27	27	24	24	24	29	33	25	28	22	27	29	
SEXO	f	f	m	m	x	m	m	f	f	f	f	m	f	m	f	f	m	m	m		f	f	f	m	
INGRESOS	x	2000	2000	x	x	x	x	600	800	360	1500	1620	450	1000	700	350		500	1500	600	1400		1000	900	
LUGAR TRAB	o	p	g	i	x	g	p	p	p	p	p	p	g	p	p	p	o	g	p	p	p	i	p	p	
FORM. PROF	no	si	si	x	x	si	x	si	no																
1	b	a	c	c	b	b	c	c	c	b	b	b	b	c	b	c	c	a	c	a	c	d	c	c	
2	b	b	a	b	b	b	b	a	a	a	a	a	b	a	b	a	b	b	b	b	b	a	b	b	d
3	b	a	a	b	c	b	b	b	a	b	a	a	b	a	c	a	b	b	b	a	a	a	b	b	e
4	c	c	c	d	b	c	c	c	b	b	c	a	d	c	b	c	c	b	b	c	c	c	e	c	b
5	b	b	a	c	c	b	b	a	d	b	c	a	b	c	x	b	b	c	b	c	b	d	c	d	
6	b	b	a	b	c	b	c	a	b	a	b	b	b	b	b	a	a	b	a	b	a	b	b	d	
7	c	c	a	a	b	a	b	b	c	b	b	c	b	b	c	b	b	b	b	a	b	c	b	d	
8	b	b	a	b	b	a	c	b	a	b	a	a	b	c	c	b	a	a	b	a	b	b	c	d	
9	b	b	c	c	a	b	a	c	c	b	b	b	d	a	b	a	a	a	c	d	b	b	b	a	
10	c	c	c	c	a	b	b	c	c	b	c	b	d	b	b	b	a	c	c	d	c	c	c	c	
11	b	a	a	c	a	a	c	b	c	b	b	a	b	b	c	c	b	c	c	b	b	b	a	b	
12	c	a	a	c	b	b	c	b	c	a	b	c	b	a	c	b	a	c	a	c	b	b	c	d	
13	b	c	a	c	a	c	d	b	b	b	b	a	b	c	c	b	b	b	c	b	b	c	b	b	
14	c	c	b	c	a	b	d	c	b	b	c	c	b	c	c	c	a	c	d	b	b	c	c	d	
15	b	b	a	a	b	b	b	b	c	a	b	a	b	b	a	b	b	b	c	b	a	x	a	c	
16	b	a	a	b	a	a	c	a	a	a	a	a	b	c	c	a	a	c	b	a	b	x	d	d	
17	a	b	a	a	a	a	b	b	a	a	b	b	b	b	a	a	a	a	a	a	b	b	b	b	
18	a	a	b	a	a	a	b	a	a	a	d	a	b	a	b	b	a	a	c	b	b	a	a	b	
19	b	a	a	a	a	a	b	a	a	a	b	a	b	a	a	a	b	a	b	a	a	b	b	c	
20	a	b	a	a	a	a	b	a	a	a	a	b	b	a	a	a	a	a	b	a	a	b	a	b	
21	c	a	a	b	a	a	c	a	a	b	b	b	b	b	b	c	a	b	b	c	a	b	c	c	
22	b	a	c	b	a	b	c	c	b	b	b	a	b	b	b	c	a	c	c	d	b	c	c	c	
23	c	b	a	b	a	b	c	a	a	a	b	a	b	a	c	d	b	b	b	a	a	b	d	d	
24	a	a	a	a	a	b	b	a	a	a	b	a	b	a	a	c	b	c	a	a	a	a	a	c	

ANEXO 4

**DATOS ESTADISTICOS PARA LA
GENERACION DEL HISTOGRAMA**

Anexo 4. Datos Estadísticos para la generación del Histograma de Frecuencias

A		B		C		D		E		S/C	
Media	14.66666667	Media	18.95833333	Media	11.70833333	Media	2.625	Media	0.458333333	Media	0.583333333
Error típico	1.364225462	Error típico	0.743277034	Error típico	1.184867091	Error típico	0.344798303	Error típico	0.134314776	Error típico	0.158304727
Mediana	13.5	Mediana	19.5	Mediana	11.5	Mediana	3	Mediana	0	Mediana	0
Moda	17	Moda	16	Moda	13	Moda	3	Moda	0	Moda	0
Desviación estándar	6.683312552	Desviación estándar	3.64129894	Desviación estándar	5.804639574	Desviación estándar	1.689159812	Desviación estándar	0.65800533	Desviación estándar	0.775531608
Varianza de la muestra	44.66666667	Varianza de la muestra	13.25905797	Varianza de la muestra	33.69384058	Varianza de la muestra	2.85326087	Varianza de la muestra	0.432971014	Varianza de la muestra	0.601449275
Curtosis	-0.378889849	Curtosis	-1.411913406	Curtosis	-0.985517738	Curtosis	-1.220489443	Curtosis	0.348771587	Curtosis	2.795105316
Coefficiente de asimetría	0.623503653	Coefficiente de asimetría	-0.087314888	Coefficiente de asimetría	0.382608821	Coefficiente de asimetría	-0.117171908	Coefficiente de asimetría	1.164809899	Coefficiente de asimetría	1.528118313
Rango	23	Rango	11	Rango	19	Rango	5	Rango	2	Rango	3
Mínimo	5	Mínimo	13	Mínimo	3	Mínimo	0	Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	28	Máximo	24	Máximo	22	Máximo	5	Máximo	2	Máximo	3
Suma	352	Suma	455	Suma	281	Suma	63	Suma	11	Suma	14
Cuenta	24	Cuenta	24	Cuenta	24	Cuenta	24	Cuenta	24	Cuenta	24