

0066/13



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

CASO PRACTICO

DIAGNOSTICO DEPARTAMENTAL MULTI E INTERDISCIPLINARIO DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA DE LAS FES - CUAUTITLAN

300269

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACION
(ORGANIZACIONES)
P R E S E N T A :
JUAN ESPINOSA FERNANDEZ

DIRECTOR DE TESIS: M. A. MARIO GABRIEL MARTINEZ CASAS



MEXICO, D. F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

No quisiera dejar pasar este tiempo de esfuerzo, para dejar constancia de mi agradecimiento, a todos ustedes fuente de mi inspiración.

A DIOS, por regalarme el tesoro más preciado: LA VIDA.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
A LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES – CUAUTITLAN
A LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
Por abrirme las puertas a los estudios de posgrado de la “MÁXIMA CASA DE ESTUDIOS”

A MIS ASESORES:

M.A. MARIO GABRIEL MARTÍNEZ CASAS.

M.A. GERARDO SÁNCHEZ AMBRIZ.

Por brindarme su tiempo, atención, observaciones y sobre todo su amistad que enriquecieron mi trabajo ¡Muchas Gracias!

A MI ESPOSA: MARTHA

Por su gran apoyo y amor para lograr esta meta ¡Muchas Gracias! Te amo mucho.

A MIS HIJOS: JUAN, MARCO POLO Y MIGUEL ANGEL

Por su gran apoyo en el desarrollo de este trabajo y por llenar mi vida de cariño. Los exhorto a que vivan con plenitud, para que cada día sean mejores.

JUAN ESPINOSA FERNANDEZ

DIAGNOSTICO DEPARTAMENTAL MULTI E INTERDISCIPLINARIO
DE
LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA DE
LA FES-CUAUTITLAN

INDICE

CONTENIDO	PAG.
Introducción	1
1 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO DE CASO	2
1.1. Unidad de estudio	2
1.2. Unidad de Análisis	2
1.3. Metodología del Caso	2
1.4. Razones para realizar el estudio de caso	3
1.5. Propósito del caso	3
1.6. Problema	4
1.7. Preguntas del caso	4
1.8. Dirigido a.	4
2.- PRESENTACIÓN DEL CASO FES-C INGENIERIA AGRÍCOLA	6
2.1. Antecedentes	7
2.2. Evolución de la ENEP-C	9
2.2.1. Organización Original	9
2.2.2. Estructura Organizacional de la FES-C en la actualidad	10
3.- CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA FES-C CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA	21
3.1. Contexto Institucional	23
3.1.1. Marco Institucional de Docencia	23
3.1.2. Proyecto del Plan de Desarrollo de la UNAM. 1977 – 2000	24
3.2. Contexto Socioeconómico	25
3.2.1. El cambio de la Modernidad hacia la Postmodernidad	25
3.2.2. La Globalización Económica	27
3.3. Contexto de la Educación Superior	29
3.3.1. La Globalización de la Educación Superior	29
3.3.2. Evaluación de la Calidad Académica de la Educación Superior	32
3.3.3. Sistema Nacional de Acreditación de la Enseñanza Superior	35
3.3.3.1. Marco de Referencia para el diseño de planes y programas de las Áreas de Ingeniería Agrícola	37
3.3.3.2. Documento Guía de Indicadores y Estándares de CACECA.	39

3.3.3.2. Comité Mexicano de Acreditación Agronómica (COMEAA)	40
4.- MARCO TEORICO	
4.1. Multi e Interdisciplinariedad	42
4.1.1. Concepto de Multi e Interdisciplinariedad	44
4.1.2. Problemática para la Interdisciplinariedad	44
4.1.3. Algunos acercamientos a la Interdisciplinariedad	45
4.2. Teoría General de Sistemas	50
4.2.1. Concepto de Teoría de Sistemas	51
4.2.2. Antecedentes de la teoría de sistemas	52
4.2.3. El proceso administrativo como sistema	54
4.2.4. Los sistemas	55
4.2.4.1. Partes básicas de un sistema	56
4.3. Comportamiento Organizacional	61
4.3.1. Definición	63
4.3.2. Ciencias y enfoques para estudiar el comportamiento organizacional	63
4.3.3. Factores determinantes del comportamiento organizacional	64
5. LA METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS FACTORIAL	67
5.1. Características Generales de la Metodología	69
5.2. Etapas de la Metodología	70
5.3. Ventajas y desventajas de l metodología	71
5.4. Aplicación de la Metodología del Análisis factorial en el Diagnóstico Multi e Interdisciplinario de las actividades Académicas de Docencia e Investigación	73
6.- DIAGNOSTICO DISCIPLINARIO DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN MULTI E INTERDISCIPLINARIA DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA	82
6.1. Introducción	84
6.2. Representatividad de la Información para el Diagnóstico	85
6.3. Factor No 1 Medio Ambiente	86
6.3.1. Definición, Función y Cumplimiento deseado de la función	87
6.3.2. Indicadores de Evaluación	88
6.3.3. Diagnóstico del factor	89
6.3.4. Interpretación del Diagnóstico	91
6.4. Factor No. 2 Estructura Organizacional	93
6.4.1. Definición, Función y Cumplimiento Deseado de la Función	94
6.4.2. Indicadores de Evaluación de las Unidades de Dirección de la FES-C	95
6.4.3. Diagnóstico del factor	96

6.4.4. Indicadores de Evaluación de la Carrera de Ingeniería Agrícola	98
6.4.5. Diagnóstico del Factor	101
6.4.6. Indicadores de Evaluación	103
6.5. Factor No 3 Planes de Estudio.	104
6.5.1. Definición, Función y Cumplimiento deseado de la Función	104
6.5.2. Indicadores de Evaluación	105
6.5.3. Diagnóstico del Factor	107
6.5.4. Interpretación de Resultados	109
6.6. Factor No. 4 Comportamiento Organizacional	110
6.6.1. Definición, Función y Cumplimiento Deseado de la Función	110
6.6.2. Indicadores de Evaluación	111
6.6.3. Diagnóstico del Factor	116
6.6.4. Interpretación de Resultados	118
6.6.5. Diagrama de Ínter limitación Factorial	129
RESULTADOS	130
ACCIONES CORRECTIVAS	132
CONCLUSIONES	133
BIBLIOGRAFÍA	134
ANEXOS	136

INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Caso es el resultado de las experiencias adquiridas durante 25 años como académico en la carrera de Ingeniería Agrícola de la FES-Cuautitlan UNAM. Realizando actividades docentes en las asignaturas de Economía General, Economía Agrícola, Metodología de la investigación y Análisis Económico; así mismo mi participación activa por mas de 15 años en las prácticas Inter semestrales de esta carrera por diferentes regiones del país: Sierra Norte de Puebla, Huastecas, Bajío, Noroeste, Altiplano y Sureste.

También tuvo un papel importante en la elección de este estudio de caso; la inquietud por contribuir a consolidar el modelo académico departamental multi e interdisciplinario de la FES-C. Carrera de Ingeniería Agrícola, que a 27 años de su creación, es poco sólido.

El desarrollo de este estudio de caso, fue guiado por la aplicación de dos metodologías:

1. Metodología para estudios de caso de Robert K. Yin.
2. Metodología para diagnóstico "Análisis factorial de Alfred W. Klein y Nathan Grabinsky.

CAP. 1 DESCRIPCION DEL ESTUDIO DE CASO

1.1. Unidad de Estudio.

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, dependencia de la Universidad Nacional Autónoma de México, a 27 años de su creación, cumple con el objetivo de satisfacer la necesidad de educación superior a 12 carreras profesionales; entre las que la carrera de Ingeniería Agrícola ha sido seleccionada para el presente estudio.

1.2. Unidad de Análisis.

Diagnóstico del Modelo Académico Departamental Multi e Interdisciplinario de la Carrera de Ingeniería Agrícola de la FES-C.

1.3. Metodología del Caso.

Para este estudio de caso se utilizaron dos metodologías: la planteada por Robert K. Yin utilizada en los estudios de caso y, que se describirá a continuación; así como la metodología del Análisis Factorial de Alfred W. Klein y Nathán Grabinsky, empleada en la elaboración de diagnósticos de organizaciones industriales, y adaptado para el diagnóstico académico de la carrera de Ingeniería Agrícola de la FES-C. La descripción de esta metodología, se presenta en el capítulo 5, por su proximidad al diagnóstico realizado.

Robert K. Yin señala, que un caso de estudio es una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de un contexto real, cuando los límites entre el fenómeno y el contexto (que son los hechos), no son evidentes.

El estudio de caso es una metodología empleada para examinar eventos contemporáneos, consta de evidencia como la observación directa, la entrevista sistemática documental e instrumental; así como bases de datos.

Los estudios de caso se evalúan a través de la explicación de los nexos entre la teoría y la realidad, la descripción del contexto de la vida real, la evidencia empírica con que se beneficia alguna teoría en forma descriptiva y la posibilidad de explorar situaciones en las que los hechos a ser evaluados no tienen claridad en sus resultados.

Un diseño de estudio de caso es una secuencia lógica que relaciona los datos o hechos empíricos a las preguntas iniciales de un estudio y sus conclusiones.

Los componentes básicos de un diseño de estudio de caso son:

Preguntas de estudio	(el aquí)
Propuestas	(el allá)
Unidad de Análisis	(el problema)
La relación entre los datos y propuestas	(causa-efecto)
El criterio para interpretar resultados	(marco-teórico)

El estudio de caso valida su construcción a través de las tácticas de validez siguientes:

1. Emplear múltiples fuentes de evidencia.
2. Establecer cadenas de evidencia.
3. Tener informantes clave.

El estudio de caso se valida en forma interna a través de estudios causales o explicativos, en donde el especialista en casos determina o pretende determinar que el evento "x" causa el evento "y".

El estudio de caso se valida en forma externa cuando una muestra generaliza una población, ello es, que cuenta con una generalización estadística empleada en el estudio de caso. En esta generalización hay un esfuerzo por llevar determinados resultados particulares a unos resultados generales, ampliando y enriqueciendo alguna teoría.

La confiabilidad de un estudio de caso se establece al asegurar que se llegará a los mismos resultados y/o conclusión, siguiendo el mismo método, documentando los procedimientos y desarrollando una base de datos en el estudio de caso, además de demostrar que los procedimientos de recolección de datos pueden ser repetidos con los mismos resultados.

1.4. Razones para realizar el Estudio de Caso.

La falta de integración de equipos de profesores y profesores investigadores, para realizar conjuntamente actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura, con orientación multi e interdisciplinaria; una estructura organizacional departamental que es propia para el desarrollo de este tipo de actividades académicas. Aunque esta situación se generaliza en las 12 carreras profesionales que actualmente ofrece la FES-C; particularizaré el diagnóstico a la carrera de Ingeniería Agrícola; ya que es donde me he desempeñado como catedrático durante 25 años.

1.5. Propósito del Caso.

Proponer las acciones correctivas necesarias para detonar la integración de equipos de profesores y/o investigadores para realizar actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura con orientación hacia la multi e interdisciplina que es la razón académica que dio origen a la ENEP-C. ahora Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.

1.6. Problema.

A 27 años de su nacimiento, la FES-Cuautitlán no ha consolidado la organización departamental en sus 12 carreras profesionales; para que detone la integración de equipos de profesores-investigadores con aptitud y actitud favorable al desarrollo de actividades académicas multi e interdisciplinarias, que le dan razón de ser a esta dependencia de la UNAM.

1.7. Preguntas del Caso.

¿Qué tan congruente es el desarrollo del modelo de organización académica departamental multi e interdisciplinaria de la FES-C. carrera de Ingeniería Agrícola; con el contexto institucional de la UNAM, con el modelo socioeconómico nacional y con el contexto tecno-educativo superior actual?

¿Qué tan congruente es la organización departamental actual de la FES-C. carrera de Ingeniería Agrícola, con el desarrollo de actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura multi e interdisciplinarias?

¿Qué tan congruente es el actual plan de estudios de la carrera de Ingeniería Agrícola, con el modelo académico departamental, multi e interdisciplinario?

¿Cuál es el nivel de interacción disciplinaria entre la coordinación de carrera y los ocho departamentos que participan en la Carrera de Ingeniería Agrícola?

¿Cuál es la aptitud y actitud de los profesores-investigadores de la carrera hacia las actividades académicas multi e interdisciplinarias?

¿Cuáles acciones son necesarias, para detonar la integración de equipos de profesores-investigadores con diferente profesión en actividades académicas que fortalezcan el carácter multi e interdisciplinario de la carrera de Ingeniería en lo particular y de la FES-C. en lo general?

1.8. Dirigido a:

- El Director de la FES-C.
- El H. Consejo Técnico.
- El Coordinador General de Estudios Profesionales.
- El Coordinador de Investigación.
- El Coordinador de la Carrera de Ingeniería Agrícola.
- Los jefes de los ocho Departamentos Académicos que participan en esta carrera.
- Otras instituciones de Educación Superior de la UNAM; Nacionales y Extranjeras vinculadas a modelos educativos Multi e Interdisciplinarios.

CAP. 2 PRESENTACION DEL CASO FES-CUAUTITLAN

Este capítulo tiene como finalidad, presentar un panorama sobre la discipliniedad de la estructura y funcionamiento académico, administrativo de la FES-C; desde su creación hasta la fecha; para emplearlo como soporte informativo del diagnóstico y propuesta de la organización académica multi e interdisciplinaria que nos proponemos a realizar.

FECHAS RELEVANTES EN LA HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD DE MÉXICO

21 de septiembre de 1551	Fundación de la real y Pontificia Universidad de México.
1810-1887	Clausura y reapertura de la Universidad en repetidas ocasiones.
22 de septiembre de 1910	Fundación de la Universidad Nacional de México.
10 de julio de 1929	Concesión de la Autonomía de la Universidad Nacional de México.
6 de enero de 1945	Promulgación de la ley orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México.
20 de noviembre de 1952	Dedicación de la Ciudad Universitaria de México.
22 de abril de 1974	Inicio de la descentralización de la Ciudad Universitaria.
19 de febrero de 1974	Creación de la ENEP-Cuautitlán.

FUENTE: Soberón Acevedo Guillermo. Breve reseña histórica de la Universidad, ahora Anotaciones Experiencias y Reflexiones Ed. Colegio Nacional, México 1983.

2.1.- Antecedentes

A principios de 1970, la Universidad Nacional Autónoma de México, experimentó un ritmo de crecimiento de su población estudiantil muy elevado. Por ello la UNAM y el IPN señalaron en 1973, que para atender la demanda de la educación superior, se requerían a nuevas instituciones educativas.

La Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES), por encargo del Ejecutivo de la Nación, propuso la creación en 1973 del Colegio de Bachilleres y la Universidad Autónoma Metropolitana.¹

La necesidad de aumentar la capacidad instalada de facultades y escuelas, llevaron a la UNAM a emprender un programa de descentralización que ampliara la oferta de educación en sitios con importante concentración poblacional.

A principios de 1974, el Consejo Universitario aprobó el Programa de Descentralización que dio origen a la creación de las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales: Cuautitlán (19 de febrero de 1974); Acatlán e Iztacala (13 de noviembre de 1974); Aragón y Zaragoza (7 de agosto de 1975); iniciando sus labores en los años escolares 1974, 1975 y 1976, respectivamente, etc.²

La descentralización de las instalaciones universitarias, se aprovechó para introducir al sistema, nuevas estructuras académicas y administrativas.

Con la finalidad de optimizar los recursos de la Institución y desarrollar nuevas posibilidades de formación profesional, se vio la conveniencia de agrupar en una sola escuela diversas salidas profesionales.³

Siguiendo los lineamientos de la Ley Orgánica, la ENEP-Cuautitlán empieza a funcionar el primer semestre de 1974. Sus autoridades serán: un director y un Consejo Técnico, designando el primero e integrado el segundo de acuerdo con los procedimientos vigentes. Dado su carácter multidisciplinario se sientan las bases para obtener los máximos beneficios de cooperación académica, se consideró conveniente que tenga una organización departamental. Será función del Consejo Técnico de cada Escuela, establecer los departamentos que requieran para realizar sus fines, sobre la base de las carreras que se impartan.⁴

Un sistema de esta naturaleza permitirá posteriormente la creación de nuevas profesiones para adaptarse a las oportunidades que ofrezca el mercado de trabajo; así mismo, se utilizarán mejor las instalaciones, evitando duplicidades e incrementando el aprovechamiento del personal docente.

La ENEP-Cuautitlán contará a corto plazo con una división de investigación, para impulsar las tareas multidisciplinarias que en este sentido realiza la UNAM. La división de investigación, en combinación con la estructura departamental, sentará las bases para la

¹ Dirección General de Planeación. Informe del Programa de Descentralización de los Estudios Profesionales de la UNAM; México, julio 1978.

² La descentralización de los estudios profesionales. La Universidad, ahora. Anotaciones, Experiencias y Reflexiones. El Colegio Nacional México, 1983.

³ H. Consejo Universitario. 1974

⁴ Idem.

cooperación interdepartamental; así como para la impartición de estudios de postgrado y su transformación en facultad.⁵

⁵ Idem.

2.2.- Evolución de la ENEP. Cuautitlán

En este apartado se reseña la forma en que ha ido evolucionando la ENEP. Cuautitlán desde su creación, en aspectos tales como: organización, población escolar, alternativas educativas, investigación y personal académico.

2.2.1.- Organización Original

La ENEP-C fue concebida con una organización académico-administrativo matricial fundamentada en el binomio carrera/departamento.⁶

En esta organización, las carreras están a cargo de un coordinador que vigila el desarrollo del proceso educativo de la carrera, a la vez que presta servicio de atención y orientación de sus estudiantes.⁷

Los departamentos agrupan conjuntos de conocimientos o asignaturas de un mismo campo de saber y están dirigidos por un jefe, cuya función principal radica en la organización y superación del trabajo académico de los profesores e investigadores adscritos al departamento.⁸

Para vigilar la extensión y alcance de los planes de estudio y la profundidad del conocimiento en las distintas áreas que los conforman, se cuenta con comités de carrera que están integrados por el coordinador y los jefes de aquellos departamentos que participan con las carreras.⁹

2.2.2.- Estructura organizacional de la FES-C. En la actualidad

Para cumplir con sus objetivos académico-administrativo, la FES-C. Se ha estructurado formalmente de acuerdo con el organigrama que se presenta a continuación; para el cual se describirán las principales funciones de aquellos elementos que se consideren importantes para el fortalecimiento académico multi e interdisciplinario de esta institución educativa.

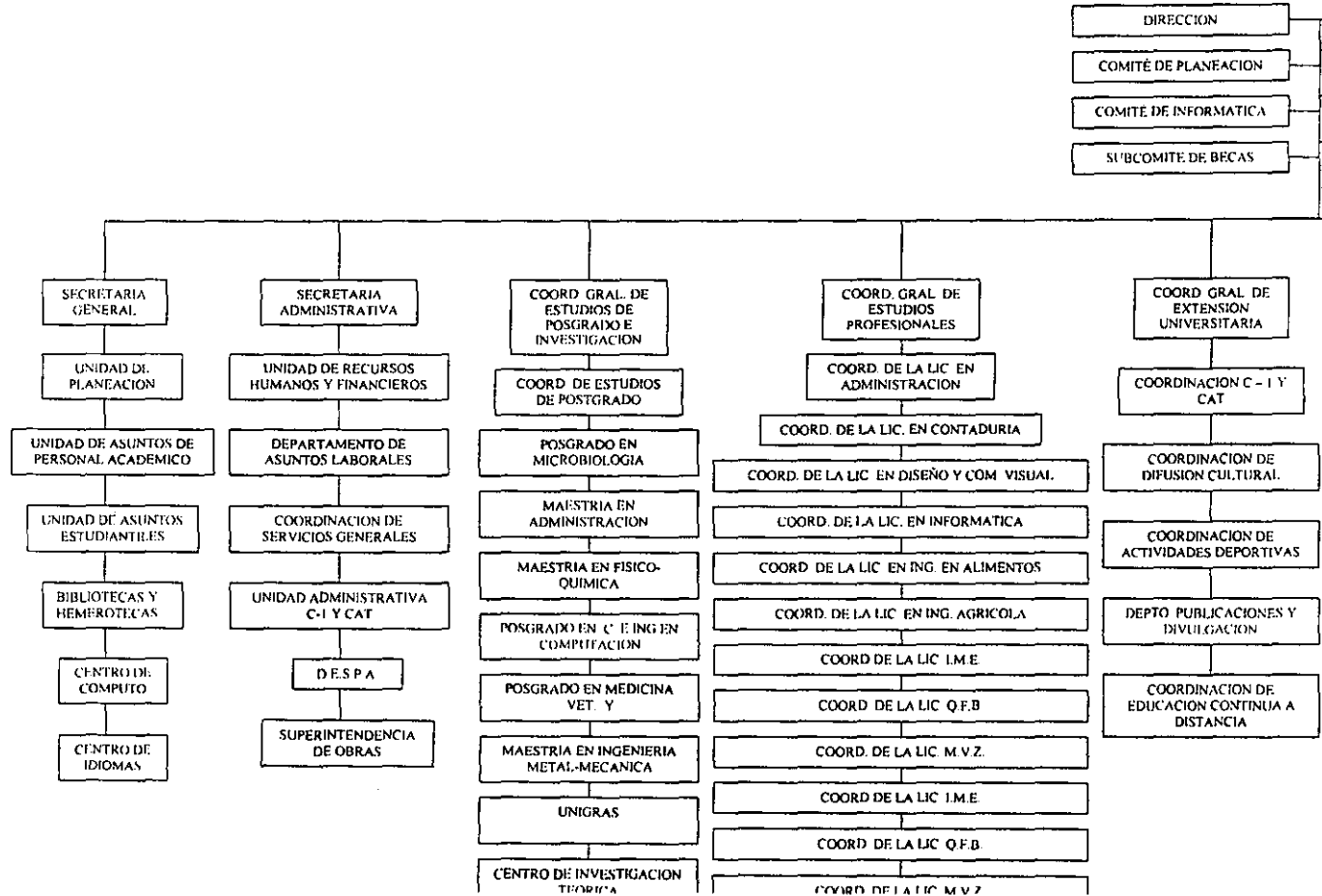
⁶ Dirección General de Planeación. Informe del Programa de Descentralización de los Estudios Profesionales de la UNAM. México, 1978.

⁷ Idem.

⁸ Idem.

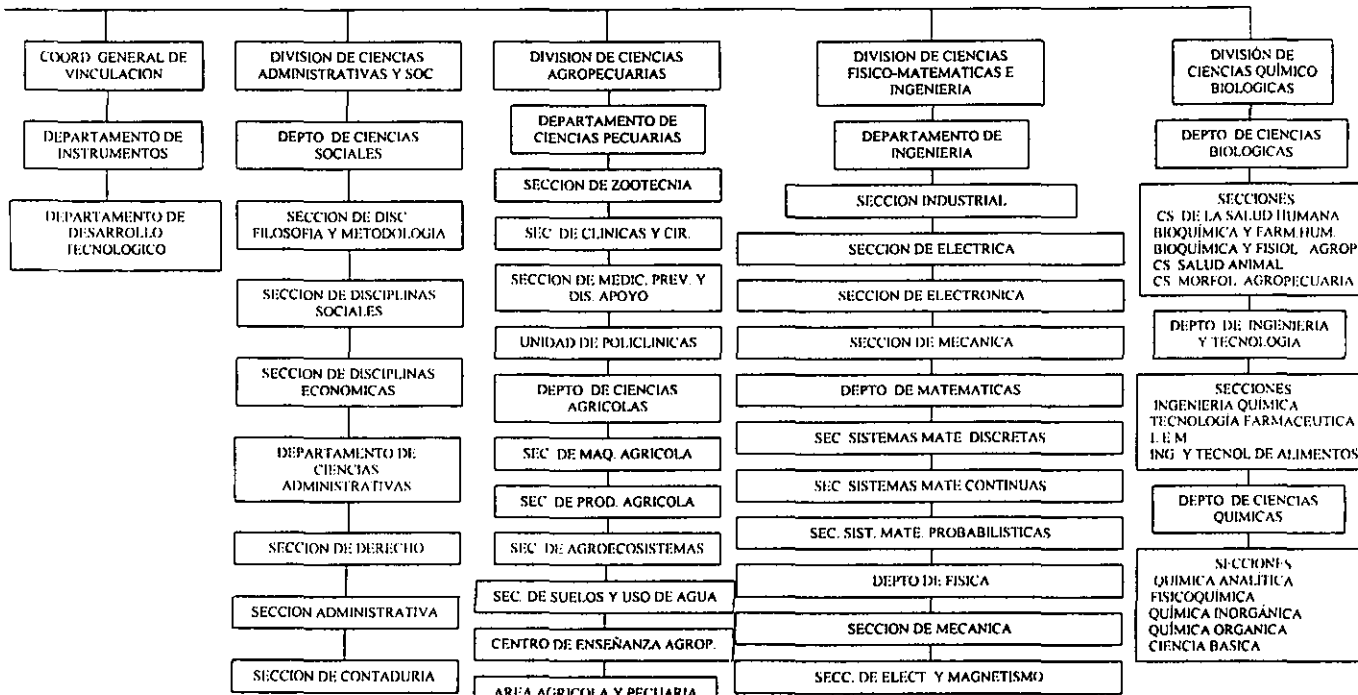
⁹ Idem.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ORGANIGRAMA



ACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ORGANIGRAMA

- CONSEJO TECNICO
- UNIDAD JURIDICA
- COMITE DE INVESTIGACION
- COMITÉ EDITORIAL
- COMITE DE BIBLIOTECAS



Director de la FES-C.

De acuerdo con el art. 41, capítulo V, título tercero del Estatuto General de la UNAM. Corresponde a los directores de facultades y escuelas:

- Representar a su facultad o escuela.
- Concurrir a las sesiones del Consejo Universitario con voz y voto.
- Proponer el nombramiento del personal docente.
- Velar dentro de la facultad o escuela, por el cumplimiento del Estatuto General de la UNAM, de sus reglamentos; de los planes y programas de trabajo y en general de las disposiciones y acuerdos que norman la estructura y funcionamiento de la UNAM.
- Cuidar que dentro de una facultad o escuela se desarrollen las labores ordenada y eficazmente, conforme al Estatuto General.¹⁰

H. Consejo Técnico de la FES-C.

El art. 45 del estatuto citado en el punto anterior, señala que las facultades y escuelas de la UNAM tendrán como órganos de consulta necesaria a los Consejos Técnicos.

El art. 49 señala como obligaciones y facultades de los Consejos Técnicos los siguientes:

- Estudiar y dictaminar os proyectos e iniciativas que se les presenten: el rector, el director, los profesores, los alumnos o que surjan de su seno.
- Formular los proyectos de reglamento de la facultad o escuela y someterlos, por conducto del director a aprobación del Consejo Universitario.
- Hacer observaciones a las resoluciones del Consejo Universitario o del Rector que tengan carácter técnico o legislativo y afecten a la facultad o escuela. Someter el asunto a la decisión y reconsideración del Consejo Universitario.
- Dictaminar sobre el nombramiento de los profesores, elaborar los reglamentos especiales complementarios del Estatuto del Personal Académico y ejercer las facultades que este les confiera.¹¹

Las Autoridades de la FES-C. Director y Consejo Técnico dentro de sus atribuciones estatutarias, se pueden convertir en un vehículo importante para el desarrollo de las actividades académicas multi e interdisciplinarias.

¹⁰ Estatuto General de la UNAM.

¹¹ Estatuto General de la UNAM.

COMITÉ DE PLANEACION

El Comité de Planeación es un órgano de asesoría y consulta de la Dirección, que estudia y propone políticas generales para el desarrollo y cumplimiento de las tareas sustantivas de la Facultad, así como los marcos de referencia para su instrumentación, dentro de lo que establece la Legislación Universitaria, promueve y apoya el cumplimiento y desarrollo de sus acuerdos, siempre con el objetivo de lograr un proceso de planeación integral congruente con los objetivos y metas establecidas en el plan de trabajo de la institución.

Para dar seguimiento a las acciones ejecutadas concernientes a los objetivos y prioridades del Plan de Trabajo anual de la institución es necesario que el Comité de Planeación esté representado de alguna manera por todos los órganos que inciden directamente en las tareas sustantivas de docencia, investigación y extensión de la cultura, de tal forma que puedan supervisar, apoyar e informar de los alcances logrados con respecto al mismo Plan de Trabajo, de acuerdo con la normatividad prevista.

Por esta razón el Comité de Planeación está integrado por:

- Director
- Secretario General
- Secretaría Administrativa
- Coordinación General de Postgrado e Investigación
- Coordinación General de Estudios Profesionales
- Coordinación General de Extensión Universitaria
- Jefe de la División de Ciencias Administrativas y Sociales
- Jefe de la División de Ciencias Físico Matemáticas
- Jefe de la División de Ciencias Químico Biológicas
- Jefe de la División de Ciencias Agropecuarias
- Coordinación del Centro de Asimilación Tecnológica (C.A.T.)
- Jefe de la Unidad de Planeación.¹²

Como se puede observar en una institución académica multidisciplinaria; el proceso de planeación integral, requiere la conformación de un comité con características altamente multidisciplinarias.

¹² Página Web. Organización de la FES-C.

SECRETARIA GENERAL

La Secretaría General es el órgano encargado de coordinar por instrucciones de la Dirección, las acciones derivadas de las políticas de carácter académico establecidas en la Facultad.

FUNCIONES

El Secretario General depende del Director de la Facultad y ejercerá las funciones que la Legislación del presente ordenamiento y de más disposiciones jurídicas universitarias le confieren. Este funcionario será e consejero Académico de la Facultad.

A la Secretaría General corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

- Acordar con la Dirección de la Facultad, los asuntos derivados de su ámbito de responsabilidad.
- Coordinar el funcionamiento de la estructura académica de la Facultad.
- Representar a la Dirección, por instrucciones de la misma, en el procedimiento de elección de los consejeros, profesores y alumnos del H. Consejo Técnico y del H. Consejo Universitario.
- Auxiliar a la dirección, a las Comisiones Dictaminadoras y a los Jurados Calificadores en los procedimientos del concurso de oposición; así como a las Comisiones Especiales en el desahogo de los recursos de inconformidad.
- Coordinar con las Jefaturas de División, las propuestas de contratación y remoción del personal académico, conforme a las disposiciones legales establecidas.
- Representar a la Dirección, por el cargo de la misma, en cualquier actividad que se le asigne y cuando por cuestiones de trabajo, el Director tenga que ausentarse de la Facultad, sin contravenir lo establecido en el artículo 40 del Estatuto General de la UNAM.
- Coadyuvar en la elaboración de presupuestos, anteproyectos y verificaciones que el nivel inmediato superior lo solicite.
- Realizar las demás funciones que le asigne el nivel inmediato, enmarcadas dentro de su ámbito de responsabilidad.

La Secretaría General contará con secretarías, coordinaciones, departamentos y unidades, las que tendrán las atribuciones, funciones y obligaciones que el secretario general, o en su caso, el director les asigne.

Organismos Auxiliares

- Secretaría Administrativa
- Coordinación General de Estudios de Postgrado e Investigación.
- Coordinación General de Estudios Profesionales.
- Coordinación General de Extensión Universitaria.
- Coordinación de Vinculación.
- División de Ciencias Administrativas y Sociales.
- División de Ciencias Agropecuarias.
- División de Ciencias Físico Matemáticas e Ingeniería.
- División de Ciencias Químico Biológicas.
- Unidad de Planeación.
- Unidad de Asuntos del Personal Académico.
- Unidad de Apoyo a la Formación Integral de los Estudiantes.
- Coordinación de Servicios Académicos.¹³

¹³ Página Web. Organización de la FES-C.

COORDINACIÓN GENERAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ESTRUCTURA

Se divide en:

- 12 Coordinadores de Carrera.
- Unidad de Administración Escolar.
- Unidad de Investigación y Desarrollo Curricular (en proyecto).
- Programas Especiales.

FUNCION DE LOS COORDINADORES

El coordinador de carrera es el académico administrativo con una doble función “oriente y dirige” en:

I. Para orientar y dirigir la carrera el coordinador promueve.

- 1.1 Modificación, adecuación o innovación de plan de estudios.
- 1.2 Actualización y desarrollo del personal académico.
- 1.3 Renovación a la infraestructura Física y Tecnológica para el mejoramiento de la docencia.
- 1.4 Actualización bibliográfica, hemerográfica, videográfica, etc.
- 1.5 Orientar, proponer y coordinar la comisión revisora de planes de estudio.
- 1.6 Realizar reuniones periódicas con departamentos para detectar problemas.

II. Conducir, orientar y vincular la carrera que coordina con el mercado de trabajo.

- 2.1 Acreditación de la carrera ante instancias correspondientes.
- 2.2 Vinculación con los programas PAPIME y Fundación UNAM su difusión.
- 2.3 Proponer programas de servicio social interinstitucional como extrainstitucional.
- 2.4 Promover y difundir la carrera.
- 2.5 Realizar actividades como: exposiciones, conferencias, reuniones y congresos.
- 2.6 Actualizar la página web.
- 2.7 Establecer vínculos de intercambio con las instituciones públicas y privadas.
- 2.8 Realizar actividades que asigne el Coordinador General.
- 2.9 Elaboración de un programa con el fin de planear, organizar y controlar a los exalumnos.

III. Funciones administrativas

- 3.1 Elaborar los horarios semestrales y asignar aulas.
- 3.2 Coordinarse con los Departamentos Académicos que dan servicio a su carrera.
- 3.3 Evaluar, autorizar y asignar jurado para Tesis, exámenes profesionales.¹⁴

¹⁴ Página Web de la FES-C.

FUNCIONES DE LAS DIVISIONES

Las Divisiones tienen como funciones primordiales las siguientes:

- Proponer al director, el programa de necesidades materiales y de personal académico-administrativo.
- Supervisar los programas de docencia en cada una de sus áreas. De la misma manera impulsa la investigación por medio del apoyo a programas internos tales como (Programa de Mejoramiento de la Enseñanza); y de programas externos (BID, CONACYT, PAPIME, PAPIT).
- Asesora los procesos para la determinación de políticas académicas en la operatividad de las licenciaturas de su ámbito de competencia.
- Recomienda los lineamientos generales para la elaboración de métodos y procedimientos académico-administrativos.
- Apoya proyectos de programas de difusión de la cultura, conjuntamente con la Coordinación General de Extensión Universitaria.
- Busca financiamientos para sostener el desarrollo de los programas de las carreras que le competen.
- Distribuye el presupuesto asignado a la división según las necesidades.
- Supervisa los servicios de ayuda mediante la Unidad Administrativa.
- Presenta informes trimestrales, semestrales y anuales ante la Dirección de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán-UNAM.
- Establece los requerimientos de los recursos y vigilar que se aprovechen óptimamente.
- Diseña los sistemas de control para constatar el adecuado desempeño de las actividades del personal académico.
- Fomenta los trabajos interdisciplinarios y multidisciplinarios para el fortalecimiento de las carreras profesionales de la Facultad.
- Elabora y coordina programas semestrales de actividades académico administrativas.
- Media en la solución de conflictos académicos; administrativos y académico administrativos.¹⁵

¹⁵ Página Web de la FES-C.

FUNCIONES DE LOS DEPARTAMENTOS

- Acordar con la Secretaría Académica los asuntos derivados del ámbito de su responsabilidad.
- Establecer los criterios y estrategias orientados al logro de los objetivos del Departamento.
- Presentar informes trimestrales, semestrales y anuales ante la Dirección de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán-UNAM.
- Establecer los requerimientos de los recursos y vigilar que se aprovechen óptimamente.
- Diseñar los sistemas de control para constatar el adecuado desempeño de las actividades del personal académico.
- Analizar las necesidades de los profesores de asignatura, profesores de carrera, ayudantes de profesor, técnicos académicos, proponiéndolas a las instancias correspondientes.
- Promover y apoyar la participación del personal académico en los proyectos de investigación así como los trabajos docentes bajo su responsabilidad.
- Elaborar programas semestrales de actividades y exponerlos a la Secretaría Académica para su aprobación.
- Presentar el plan semestral a las acciones para su realización.
- Supervisar el desempeño en los Laboratorios con que cuentan las Secciones.
- Fomentar los trabajos interdisciplinarios y multidisciplinarios para el fortalecimiento de las carreras profesionales de la Facultad.
- Elaborar presupuestos, anteproyectos y verificaciones que la Secretaría Académica le solicite.
- Realizar las demás funciones que le asignen a cualquier nivel superior enmarcadas dentro de su competencia.¹⁶

¹⁶ Página Web. De la FES-C.

FUNCIONES DE LAS SECCIONES

- Acordar con la Jefatura de Departamento los asuntos derivados de su incumbencia.
- Establecer conjuntamente con el Jefe de Departamento los programas, criterios y políticas orientados al logro de los objetivos del área.
- Presentar un informe ante la Jefatura del Departamento de los resultados obtenidos en la sección.
- Colaborar con el Jefe de Departamento en la determinación de los recursos requeridos en su sección y vigilar que éstos sean aprovechados óptimamente.
- Diseñar sistemas de control para constatar el adecuado desempeño de las actividades del personal académico.
- Analizar las necesidades de profesores de asignatura y carrera, que requiera la sección, proponiéndolas a la Jefatura correspondiente.
- Proponer a los sinodales de los exámenes extraordinarios y someterlos a la aprobación de la instancia conveniente.
- Promover a la participación del personal académico en los proyectos de investigación y trabajo docente en general, dentro de la especialidad.
- Entregar y recabar con oportunidad de los profesores las actas de exámenes ordinarios y extraordinarios.
- Elaborar un programa semestral de actividades de la sección y presentarlo para su aprobación, ante la Jefatura del Departamento.
- Difundir cursos de superación académica e información diversa al personal docente.
- Controlar el cuadro básico de la sección para realizar las solicitudes de compra necesarias.
- Verificar tarjetas de asistencia del personal académico y realizar la contabilidad para elaborar el reporte al final de cada semestre.
- Coadyuvar en la elaboración de presupuestos, anteproyectos y verificaciones que el nivel inmediato superior solicite.¹⁷

Como se puede observar en los elementos clave de la estructura organizacional de la FES-C:

Dirección
Consejo Técnico
Comité de Planeación
Comité de Investigación
Secretaría General
Coordinación de Carrera
Divisiones Académicas
Departamentos Académicos
Secciones Académicas

En sus funciones tienen contemplado el desarrollo de actividades académicas multi e interdisciplinarias.

¹⁷ Página Web. De la FES-C.

En la actualidad los logros académicos de naturaleza multi e interdisciplinaria son muy limitados; ya que las funciones de los elementos de la estructura organizacional que tienen este propósito (Coordinadores de Carrera, Departamentos y Secciones Académicas): no se realizan, o su realización no produce los efectos esperados.

Lejos de darse la complementariedad académica entre las coordinaciones y departamentos; existe un aislamiento y con este se desperdicia la oportunidad del trabajo en equipo; impidiéndose el desarrollo de investigaciones sobre los principales problemas nacionales actuales, que son de naturaleza estructural; derivados del proceso de globalización económica, tecnológica y cultural. Todos ellos de carácter multi e interdisciplinarios.

Este estudio de caso tiene como finalidad; diagnosticar las causas del escaso desarrollo de actividades académicas multi e interdisciplinarias; y a partir de este, realizar una propuesta de organización que impulse su desarrollo.

CAP. 3. CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA FES-CAUTITLAN.
UNAM. CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

- 3.1.- Contexto Institucional
- 3.1.1.- Marco Institucional de Docencia
- 3.1.2.- Proyecto del Plan de Desarrollo de la UNAM. 1997-2000.
- 3.2.- Contexto Socioeconómico.
- 3.2.1.- El cambio de la Modernidad hacia el Postmodernismo.
- 3.2.2.- La Globalización Económica.
- 3.3.- Contexto de la Educación Superior.
- 3.3.1.- La Globalización de la Educación Superior.
- 3.3.2.- Evaluación de la Calidad Académica de la Educación Superior.
- 3.3.3.- Sistema Nacional de Acreditación de la Enseñanza Superior.
- 3.3.3.1.- Marco de Referencia para los Planes y Programas de la Educación Superior.
- 3.4.- Conclusiones del Contexto de la Educación Superior.

EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA FES-CUAUTITLAN UNAM

Para que el presente estudio de caso, culmine con una propuesta realista sobre la mejor manera de atender los problemas que obstaculizan el desarrollo académico multi e interdisciplinario de la FES-C. A continuación se analiza el contexto donde se desarrolla la docencia y la investigación para el mejoramiento de esta institución de educación superior.

CAP. 3 CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA FES- CUAUTITLAN. UNAM.

En este capítulo, se presentan elementos importantes del orden mundial y nacional que han influido en la conformación de las características actuales de la Educación Superior en nuestro país.

3.1.1.- Marco Institucional de la Docencia.

“En su Ley Orgánica se concibe a la Universidad Nacional Autónoma de México como una institución pública descentralizada de carácter nacional y autónomo en la que las funciones de docencia, investigación y extensión de la cultura, constituyen la especialidad de su tarea social, emprendida para formar profesionales, docentes, investigadores y técnicos que se vinculen a las necesidades de la sociedad, así como para generar y renovar los conocimientos científicos y tecnológicos que requiere el país. Estos objetivos se encuentran íntimamente vinculados entre sí y para su logro es indispensable el buen ejercicio de la función docente”.¹⁸

“Así la función docente debe estar vinculada con las inquietudes y problemas de su tiempo y de la sociedad en donde se desarrolla. Nuestra Universidad debe instruir, educar y formar individuos que sirvan al país. Pretendemos preparar alumnos comprometidos e informados, dotados de sentido social y conciencia nacional, que actúen con convicción y sin egoísmo, que pretendan un futuro mejor en lo individual y en lo colectivo. Esto sólo se logra en un ambiente de libertad, sin prejuicios, dogmas o hegemonías ideológicas.”¹⁹

“A partir de estos planteamientos se derivan en el ámbito metodológico los criterios didácticos, tanto en relación con la adquisición de habilidades, conocimientos y actitudes, como en lo que se refiere a los medios que se utilizan, la relación entre la enseñanza teórica y práctica y la vinculación del proceso educativo con las formas de la práctica social del egresado.”²⁰

Este estudio de caso tiene como finalidad impulsar la complementariedad de las áreas académicas; así como la cooperación de profesores que imparten disciplinas heterogéneas pero con finalidades similares (el estudio y comprensión de los mismos problemas desde diferentes puntos de vista).

Así mismo se pretende coadyuvar a la integración de equipos multidisciplinarios para el estudio y atención de los grandes problemas nacionales que por su naturaleza son de carácter multidisciplinario; tales como: Desarrollo Industrial, Innovación Tecnológica, El problema alimentario en México, Problemas de salud-enfermedad, Ecología, Construcción del Conocimiento básico.²¹

Se tuvo especial cuidado para que la propuesta de organización multi e interdisciplinaria de la docencia e investigación para el mejoramiento docente sea congruente y realista con el marco institucional de la docencia de la UNAM.

¹⁸ Legislación Universitaria. Marco Institucional de docencia, p 591.

¹⁹ Ibid.

²⁰ Supra, p. anterior

²¹ FES-Cuautitlán. Consideraciones para el sistema de educación profesional, estilo UNAM, FES-C. Octubre de 1996

3.1.2. PROYECTO DEL PLAN DE DESARROLLO DE LA UNAM. 1997-2000

El Plan de Desarrollo debe ubicarse en el contexto mundial y nacional.

El desarrollo del conocimiento científico y tecnológico avanza rápidamente gracias a las nuevas tecnologías de información y comunicaciones y por el alto grado de especialización en el mercado de trabajo, conformando un nuevo orden económico y social.

Los países en desarrollo enfrentan serios problemas demográficos, de desempleo y de desarrollo no sustentable propiciando que persistan grandes desigualdades sociales y económicas y carencias de alimentación, salud, educación, vivienda y sobretodo, de futuro.

México es un país con grandes desigualdades, desgarrado entre el reto de la competencia mundial y el compromiso de proveer de lo mínimo a quienes nada tienen. México no puede quedarse al margen de Los avances del conocimiento del mundo de la competencia, pero tampoco puede darle la espalda a las tensiones que generan pobreza e ignorancia.

Es necesario construir un futuro digno para todos.²²

La Misión de la UNAM en el nuevo milenio.

- Formar recursos humanos de calidad
- ✓ Preparados para enfrentar os problemas de la sociedad mexicana y de la competencia internacional.
- ✓ Capaces de actuar de manera solidaria en una sociedad que aún sufre carencias e injusticias.
- ✓ Con una formación humanista que de razón a su vida y a su práctica profesional.

- Investigar para:
 - ✓ Ampliar las fronteras del conocimiento.
 - ✓ Apoyar la formación de recursos humanos.
 - ✓ Apoyar la creación de una cultura propia.
 - ✓ Apoyar la solución de los problemas nacionales.²³

- Preservar y difundir la cultura nacional y los grandes valores de a cultura universal, en beneficio de la sociedad mexicana.²⁴

El estudio de organización académica multi e interdisciplinaria de la FES-C. Puede contribuir de manera importante al cumplimiento de su misión; ya que facilita la comprensión, estudio y atención de los problemas nacionales en la actualidad tanto en lo económico, como en lo político y social: desempleo, desarrollo no sustentable, desigualdades sociales que se manifiestan en carencias alimenticias, de salud y vivienda; así mismo en la utilización de sus ventajas comparativas que le permiten competir exitosamente en el comercio mundial; todos ellos de naturaleza interdisciplinaria.

²² Proyecto del Plan de Desarrollo de la UNAM. 1997-2000 (síntesis) p. 2-5

²³ Idem.

²⁴ Idem.

3.2. Contexto Socioeconómico

3.2.1 El Cambio de la Modernidad hacia la Postmodernidad

Desde el punto de vista económico, la modernidad empieza al separarse la familia y el trabajo a causa de la concentración racional de la producción en el sistema fabril y culmina con los sistemas de producción en masa, el capitalismo de monopolio y el socialismo estatal, como formas de incrementar la productividad y el beneficio. Desde el punto de vista político el control se mantiene desde el centro; así como la intervención y reglamentación económicas. La organización está basada en grandes y pesadas burocracias.²⁵

Desde el punto de vista político, la modernidad ha contemplado la consolidación del estado nacional, como fuerza militar y la creación del estado de bienestar civilizador y dignificador. Las estructuras del Estado se han hecho cada vez más fuertes, centralizadas e intervencionistas mediante la aplicación de la economía Keynesiana. Las sociedades socialistas ampliaron aun más los procesos de coordinación, intervención y control estatales.

Con el fin de crear infraestructuras baratas y estables para una producción que rindiera beneficios a la inversión privada, el Estado mexicano se hizo de la propiedad de organismos y empresas productoras de bienes y servicios para el mercado en los ramos de industrias extractivas, de transformación, comunicaciones y transportes, industria eléctrica, empresas comerciales; de desarrollo regional y local; de fomento cultural e investigación, de servicio social; e instituciones de crédito y seguros, entre otras, contando con 1400 aproximadamente en 1982.²⁶

Con el ingreso de México al GATT en 1986 y la firma de TLC de Norteamérica, nuestro país inicia un proceso de transición que en la actualidad experimentan los países de todo el mundo llámese: postliberalismo, postindustrialismo o postmodernidad; muchos autores coinciden que el centro de la transición está en la globalización de la actividad económica, el desarrollo de la información, las comunicaciones y la tecnología.²⁷

Una de las características definitorias y determinantes del orden postmoderno y postindustrial es un modelo nuevo y característico de producción, consumo y vida económica denominado "acumulación flexible, especialización flexible y la empresa flexible". La acumulación flexible se basa en la flexibilidad con respecto a los procesos de trabajo, los mercados laborales, los productos y las pautas de consumo. Se caracteriza por la aparición de sectores de producción completamente nuevos, formas nuevas de proporcionar servicios financieros, nuevos mercados; tasas de innovación comercial, tecnológica y de organización muy intensificadas.²⁸

"Estamos viviendo una transformación que reestructurará la política y la economía durante el siglo que inicia. No habrá productos ni tecnologías nacionales ni corporacionales nacionales ni industrias nacionales. Ya no habrá economías nacionales, al menos tal como entendemos ese concepto. Sólo las personas que constituyen la nación permanecerán enraizadas dentro de las fronteras nacionales. Los principales activos de cada nación serán las destrezas e instituciones de sus ciudadanos. La principal tarea política de cada nación

²⁵ Andy Hargreaves. Profesorado, cultura y posmodernidad. Madrid. Pag. 35

²⁶ Finanzas del sector público en México. Pag. 10-14

²⁷ Andy Hargreaves. Profesorado, Cultura y Postmodernidad. Madrid, pag. 73

²⁸ Supra.

consistirá en contrarrestar las fuerzas centrífugas de la economía global que rompen los lazos que unen a los ciudadanos-proporcionando cada vez más riqueza a los más preparados y perspicaces y destinando a los menos adiestrados a un nivel de vida decadente. A medida que las fronteras vayan teniendo cada vez menos sentido en términos económicos, los ciudadanos mejor situados para prosperar en el mercado mundial tendrán la tentación de desembarazarse de los vínculos de lealtad nacional y, en consecuencia, de desentenderse de sus compañeros menos favorecidos."²⁹

Con el desarrollo de la moderna tecnología de comunicaciones, la información, la comunicación a través de satélites y las telecomunicaciones por fibra óptica, han hecho que el comercio internacional de los mercados de información y de dinero sea permanente. Así mismo con la supresión de barreras comerciales y arancelarias en la Comunidad Económica Europea y mediante el Tratado Norteamericano de Libre Comercio, los modelos de producción y consumo se están internacionalizando completamente. Las fronteras nacionales y las tradiciones locales tienen cada vez menos significación para la actividad económica.³⁰

En el Tratado de Libre Comercio de Norteamérica, están implícitos acuerdos paralelos entre Estados Unidos, Canadá y México que inducen hacia la internacionalización de la Educación Superior como la clave para su globalización. Este tema se describe con mayor detalle en el apartado 3.1 de este capítulo.

²⁹ Idem. Pag. 79

³⁰ Idem. pag. 79

3.2.2. La Globalización Económica

Es un proceso que en la actualidad el mundo entero; y desde hace más de dos décadas pasa por encima de América Latina ha roto fronteras impulsando: la privatización de las funciones del Estado, el libre comercio, el desencadenamiento de los movimientos internacionales de capitales, la disolución del Estado Social, la entrega de las funciones de planificación económica a las empresas multinacionales y la entrega de la fuerza de trabajo y de la naturaleza a las fuerzas del mercado.³¹

Los antecedentes más cercanos de la globalización económica se encuentran en la segunda posguerra cuya expresión máxima la constituyen los acuerdos de Bretón Woods en 1944, que se materializan con la creación del Fondo Monetario Internacional (FMI) el 25 de junio de 1946 con la finalidad de:

- Facilitar la cooperación monetaria internacional.
- Facilitar la expansión y crecimiento equilibrado del comercio internacional y así promover altos niveles de ingreso y desarrollo.
- Otorgar financiamiento a corto plazo y
- Venta de monedas extranjeras y compromiso de recompra.

Con el compromiso de que la nación beneficiada adoptará un conjunto de políticas económicas de naturaleza estabilizadora, expresadas con la firma de una carta de Intención.³²

Paralelamente al (FMI), se crea el Banco Mundial (BM), teniendo como objetivo común, contribuir a elevar los niveles de vida de las naciones en desarrollo, por medio de "Créditos Blandos" que suponen una carga menos pesada para su balanza de pagos. Están destinados al apoyo de los sectores sociales, tales como: educación, pequeña irrigación y abasto de agua, nutrición, salud, vivienda.³³ Este tipo de créditos en el México actual son la base financiera de programas sociales tales como: El Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL) en el sexenio del expresidente Carlos Salinas de Gortari; así como del Programa para la Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA) impulsado en los sexenios del expresidente Ernesto Zedillo y el presidente actual Vicente Fox Quezada.

El 1° de enero de 1948 comienza a funcionar el Acuerdo General de Aranceles y Tarifas (GATT) con 23 países y con una filosofía que se inclina a propiciar intercambios libres de trabas y obstáculos, privilegiando las tarifas o aranceles como los únicos viables para la protección industrial.³⁴

En 1973 se integran 60 países en desarrollo y el comercio se amplía a materias primas, productos manufacturados y bienes intermedios.³⁵

En 1979-1986, se integra a la mecánica liberalizante: servicios financieros, seguros, transportes, inversión extranjera, informática y datos aumentando a 92 los países incluidos China y México.³⁶

³¹ Franz J. Hinkammert. "El Huracán de la Globalización", Revista Economía Informa, núm. 255, marzo de 1997, p. 11.

³² Rosario Green. Los Organismos Financieros Internacionales. Grandes Tendencias Políticas Contemporáneas. UNAM. México 1986. p. 6.

³³ Supra p. anterior

³⁴ Jorge Witker V. El Gatt. Grandes Tendencias Políticas Contemporáneas. UNAM. México 1986. p. 5-7.

³⁵ Supra.

A partir de 1986, el expresidente Miguel de la Madrid firma el ingreso de México al (GATT) marcando este hecho el inicio de la eliminación del sistema proteccionista practicado en nuestro país durante su proceso de industrialización por sustitución de importaciones.³⁷

En 1994 se firma el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos y Canadá. Este tratado significa una mayor integración subordinada al país del norte. En virtud de esta política exterior, el país está siguiendo un modelo de crecimiento hacia fuera, con el consecuente descuido del mercado interno.³⁸

Durante 1995, la Organización Mundial de Comercio (OMC), sustituye al GATT. Y México firma tratados de Libre Comercio con:

- Grupo de los tres: México, Colombia y Venezuela.
- Costa Rica.

En julio del 2000, se firma un tratado de libre comercio con la Unión Europea.

Se encuentran en proceso de negociación tratados de libre comercio con:

- América Latina y EUA. Para el libre comercio de las Américas.
- El Salvador, Guatemala y Honduras.
- Nicaragua.
- Panamá.
- Belice.
- Perú.
- Ecuador.
- Nuevo acuerdo transitorio con el Mercosur.³⁹

La política exterior mexicana, ha sido compatible con el proceso de globalización económica, produciendo una transformación en las relaciones económicas, sociales, los sistemas de producción, los fines educativos, los valores y las conductas. La educación adquiere dimensiones políticas antes impensables para el mundo económico.

³⁶ Supra. p. misma

³⁷ J. Silvestre Méndez M. Problemas económicos de México. México 1999. p. 325-327

³⁸ Supra.

³⁹ Supra

3.4 Contexto de la Educación Superior

3.3.1. La Globalización de la Educación Superior

Declaración de Wingspread

Conferencia sobre la Cooperación en Educación Superior en América del Norte

ACUERDOS PARALELOS EN EDUCACIÓN

“En la conferencia que tuvo lugar, del 12 al 15 de septiembre de 1992, en Wingspread, Racine, Wisconsin, se acordaron los siguientes principios con objeto de darle una dimensión norteamericana a la educación superior:

1. La internacionalización de la educación superior es la clave de la calidad de la educación y de la investigación. El nivel de vida de los ciudadanos, para la calidad global de la vida en nuestras naciones. Así como una mejor comprensión de nuestras respectivas y diferentes culturas e identidades.
2. Una mejor comprensión y la aceptación de nuestras distintas realidades son componentes esenciales de asociaciones más fuertes, de un mayor acceso al vasto potencial norteamericano y del desarrollo efectivo de las crecientes relaciones entre nuestros países.
3. Una colaboración trilateral en materia de educación superior se construye sobre las relaciones existentes y beneficia a las tres naciones. Esta declaración se pronuncia con pleno reconocimiento y respeto por la soberanía nacional de nuestros países, por la responsabilidad de nuestras diferentes jurisdicciones y por la autonomía de las instituciones de educación superior.
4. Una colaboración ampliada otorga un estímulo adicional para una mayor cooperación dentro de nuestros respectivos países y apoya la relación bilateral con terceros países y organizaciones multilaterales pertinentes.
5. Al establecer estos acuerdos, tomamos en cuenta el Tratado de Libre Comercio negociando por nuestros gobiernos respectivos y afirmamos que la cooperación trilateral ampliada tiene mérito por derecho propio. Recomendamos la presente declaración de la conferencia, en este momento de nuestra historia, para su urgente consideración por parte de nuestras autoridades respectivas como una contribución trilateral constructiva para el desarrollo y ejecución de políticas públicas apropiadas que apoyen y promuevan la internacionalización de la educación superior.

Una colaboración trilateral tiende a cumplir el siguiente conjunto de objetivos relacionados y mutuamente fortalecidos. Nos comprometemos con los siguientes objetivos a su promoción en nuestros respectivos países así como a practicar donde sea conveniente, las recomendaciones y pasos acordados que se emprenderán.”⁴⁰

OBJETIVOS

1. Desarrollo de una dimensión norteamericana en la educación superior.
2. Promoción del intercambio de información sobre asuntos y experiencias de interés común.
3. Promoción de la colaboración entre instituciones de educación superior.

⁴⁰ <http://www.coacade.uv.mx/tlcnnet/wingspread.html>

4. Facilitar la movilidad de estudiantes y personal académico.
5. Mayor conocimiento y superación, mediante soluciones mutuamente satisfactorias, de los impedimentos para la movilidad académica.
6. Promoción de una mayor colaboración entre nuestras respectivas instituciones, organizaciones y autoridades públicas, empresas privadas y otras organizaciones con interés en la calidad de la educación superior.
7. Exploración y explotación del potencial completo de las actuales y nuevas tecnologías de gestión y transmisión de la información, en apoyo de nuestra declaración de objetivos.

De acuerdo con estos objetivos los participantes de la Conferencia de Wingspread hacen las siguientes recomendaciones tanto a sus autoridades y organizaciones públicas y privadas, como a las instituciones de educación superior.⁴¹

RECOMENDACIONES

“Que se otorgue consideración prioritaria a las acciones de colaboración trilateral en Educación Superior para:

- Hacer un inventario de los programas y las relaciones existentes.
- Aumentar el rendimiento y mejorar las capacidades de las instituciones y organizaciones con énfasis especial en el desarrollo del personal académico de nuestros tres países.
- Eliminar los obstáculos y reducir las barreras para mejorar la colaboración trilateral en el campo de la educación superior.
- Desarrollar proyectos piloto de colaboración donde ya exista un fuerte interés mutuo, como es el caso de las disciplinas directamente relacionadas con la administración de nuestras relaciones comerciales ya en evolución, desarrollo sostenido, salud pública, estudios extensos de la zona norteamericana y capacitación en los idiomas de la región.
- Que se aproveche el uso de la administración de la información y de tecnologías de difusión, tales como el aprendizaje a distancia, la comunicación de video interactivo, etc., como apoyo de las iniciativas anteriores.
- Que se haga una mejor utilización de los programas de intercambio de comunidad a comunidad.
- Que los miembros del personal académico, administradores universitarios y estudiantes sean incluidos en la interpretación del tratamiento especial al expedir visados a hombres y mujeres de negocios, técnicos y consultores en el capítulo sobre comercio en servicios en el borrador final del TLC.
- Que se tomen medidas para difundir las experiencias exitosas de colaboración en toda la comunidad norteamericana de educación superior.
- Que se emprendan acciones para incrementar y expandir el acceso de los estudiantes a las oportunidades internacionales de educación.

⁴¹ Supra p.

Además de lo anterior los participantes se comprometieron a cumplir acuerdos sobre iniciativas de acción para informar y reproducir esta declaración, crear inventarios de recursos y necesidades pertinentes y establecer el grupo de trabajo trilateral para desarrollar las estrategias, el seguimiento y la organización de la siguiente conferencia a celebrarse en Vancouver, Canadá.⁴²

Los impactos de la globalización en la educación superior se registraron en la pérdida de su orientación nacional, apertura de nuevos campos de formación, reorientación de los procesos de formación y el uso intensivo de la información y tecnología.

⁴² Supra p.

3.3.2. Evaluación de la Calidad Académica de la Educación Superior

“La preocupación para evaluar la calidad académica de la educación superior ha estado presente desde hace varias décadas. En 1971, en la XIII Reunión Ordinaria de la Asamblea de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) se propuso la creación de un Centro Nacional de Exámenes. En 1974, la Coordinación de Educación Superior (SEP) impulsó la autoevaluación institucional. En respuesta a la pretensión de las instituciones de mejorar sus niveles académicos y a las propuestas del Estado para regular el desarrollo conjunto y el financiamiento del sistema de educación superior, la evaluación figuró destacadamente en las diversas propuestas de planeación.”⁴³

“La conciencia de los beneficios que daría el evaluar la educación media superior y superior, llevó a establecer la Comisión Nacional de la Educación Media Superior (CONAEMS) y la Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA).”⁴⁴

“En la perspectiva de la modernización educativa se han perfilado, en el campo de la evaluación, tres vertientes o líneas de acción paralelas: la autoevaluación institucional, la evaluación interinstitucional de programas académicos, a través de comités de pares, y la evaluación externa del sistema de educación superior mediante diversos instrumentos y técnicas.”⁴⁵

“En 1993, el Secretariado Conjunto de la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES) y el Consejo Nacional de la ANUIES proponen crear una institución que se responsabilice de esta nueva línea de evaluación; la evaluación de resultados. A principios de 1994, se crea el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL), organismo no gubernamental y autofinanciable, que llevará a cabo las acciones necesarias para realizar los exámenes indicados (EXANI-II y EGEL), así como el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI-I).”⁴⁶

Objetivos Generales del CENEVAL

“El CENEVAL tiene por objeto contribuir a mejorar la calidad de la educación media superior y superior mediante evaluaciones externas de los aprendizajes logrados en cualquier etapa de los procesos educativos, de manera independiente y adicional a las funciones que en esta materia realizan las propias autoridades e instituciones educativas. Para cumplir esta finalidad general las acciones del Centro se orientan al cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Diseñar, elaborar, aplicar y calificar exámenes, y otros procedimientos de evaluación educativa con el fin de evaluar los resultados logrados por los estudiantes que, por ejemplo, aspiran a ingresar a la educación media superior y superior, así como a los egresados en la educación superior y a quienes aspiran a estudios de postgrado.

⁴³ CENEVAL

⁴⁴ Supra

⁴⁵ Idem

⁴⁶ Idem

- Desarrollar y perfeccionar sistemas, instrumentos, procedimientos y estrategias de evaluación cada vez más adaptados a las circunstancias del país.
- Proponer y poner en práctica perfiles e indicadores de desempeño académico que orienten las tareas de evaluación.
- Publicar guías de estudio y materiales relacionados con los exámenes y los instrumentos de evaluación.
- Desarrollar e impulsar estudios e investigaciones sobre las evaluaciones hechas y sus resultados.
- Promover la formación de especialistas, técnicos e investigadores en evaluación.
- Proporcionar asesorías y apoyo en materia de evaluación educativa.
- Informar a los propios estudiantes acerca de sus logros educativos.
- Informar a las instituciones y al sistema educativo de los resultados alcanzados por los estudiantes y contribuir así a la evaluación de la calidad de la educación media superior y superior, propiciando acciones eficaces para mejorarla.
- Realizar la medición, evaluación y análisis y difusión de los resultados de la educación media superior y superior, siempre con carácter estadística.⁴⁷

Actividades Genéricas del CENEVAL

- “Difundir sus funciones, programas y actividades.
- Asesorar a las instituciones educativas para: la preparación de los estudiantes en sus exámenes, el seguimiento de sus egresados, la interpretación de los resultados y la determinación de las medidas que conviene adoptar para el mejoramiento de la calidad educativa, la promoción de una cultura de evaluación entre su personal, etc.
- Capacitar evaluadores, tanto en el Centro como en los externos, con el fin de consolidar grupos institucionales de evaluación educativa, que ayuden a desconcentrar posteriormente las tareas de evaluación académica.
- Promover programas académicos formales en el campo de la evaluación.
- Promover investigaciones relacionadas con la evaluación, particularmente el diseño de estudios de monitoreo y evaluaciones longitudinales.
- Realizar publicaciones, incluyendo la difusión de información nacional e internacional acerca de la evaluación.
- Colaborar con organizaciones internacionales en la realización de estudios comparativos relacionados con su objeto.
- Organizar y participar en cursos, seminarios, foros, congresos y demás programas relacionados con el objeto del Centro.
- Experimentar en medios telemáticos para probar otras modalidades de evaluación, capacitación, prestación de servicios, etc.
- Establecer convenios con colegios de profesionales y otros organismos interesados en desarrollar exámenes y sistemas de evaluación en algunas áreas especializadas.
- Fortalecer la base documental y bibliográfica de la institución.”⁴⁸

Estructura Orgánica del CENEVAL

⁴⁷ Supra.

⁴⁸ Supra

Asamblea General de Asociados

- Gobierno Federal (Secretaría de Educación Pública)
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana, A.C. (ANUIES)
- Federación de instituciones Mexicanas Particulares de la Educación Superior. A.C. (FIMPES)
- Instituto Politécnico Nacional (IPN)
- Colegios o Asociaciones de profesionales.
 - Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de México, A.C.
 - Colegio Nacional de Psicólogos, A.C.
 - Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.”⁴⁹

⁴⁹ Idem

3.3.3. Sistema Nacional de Acreditación de la Enseñanza Superior

La acreditación de un programa educativo, es el reconocimiento público de su calidad, al cumplir con un conjunto de estándares de calidad.⁵⁰

La acreditación de programas educativos en México son funciones que han sido desempeñadas por el poder público (Congreso de la Unión, Congresos Estatales y poderes ejecutivos federal y estatales) y por las instituciones educativas que han recibido de los poderes legislativo el título de autónomas. El Estado otorga a las instituciones públicas y privadas la autorización de impartir servicios educativos de diverso tipo y ha sido el aval de la calidad de los mismos.⁵¹

La globalización económica y los acuerdos sobre transferencia de servicios, derivados de la firma del TLC, determinan la necesidad de que se establezca un sistema de acreditación en México, con la finalidad de mejorar el proceso de la formación de profesionales para hacerlos más competitivos.⁵²

En México, para desarrollar las funciones de acreditación, fueron creados los Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior (CIEES) en 1991 por la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONAEVA).⁵³

Es así como para asegurar el éxito de la nueva economía global, en 1993 la Asamblea General de los Directores de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), acuerdan la creación de un sistema de acreditación para participar conjuntamente con los CIEES. Y de esta manera promover la mejora continua de la educación de la ingeniería en beneficio de la sociedad en general.⁵⁴

Por parte de la (ANFEI) quedan integradas las carreras de las áreas que a continuación se mencionan: Biotecnologías, Ciencias de la Tierra, Civil, Computación, Eléctrica y Electrónica, Industrial, Mecánica y Química. Es así como el 6 de julio de 1994, quedó formalmente constituido el "Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI), como una asociación civil cuyo organismo máximo de gobierno lo constituye su Asamblea de Asociados, en la que participan, los colegios, asociaciones y el organismo federal, ya señalados; así como el sector productivo a través de las cámaras correspondientes.⁵⁵

La CACEI es la primera instancia de este género que se constituye en nuestro país, proporcionando un servicio de gran valor a las instituciones educativas, a los estudiantes, a los aspirantes a estudiar estas profesiones y a los empleadores, informando acerca de lo que pueden esperar de los más de 900 programas que en esta área ofrece actualmente nuestro sistema de educación superior.⁵⁶

El organismo que incide en la acreditación de las carreras de Administración y Contaduría de la FES-C es la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), que conformó y consolidó los indicadores y estándares de calidad que regirán el proceso de autoevaluación de los planes y programas de estudio de

⁵⁰ Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI)

⁵¹ Ibid;

⁵² Ibid;

⁵³ Ibid;

⁵⁴ Idem

⁵⁵ Idem.

⁵⁶ Idem.

las instituciones de educación superior de Contaduría y Administración, lo cual conducirá hacia su acreditación, cuya publicación se realiza en 1996.⁵⁷

La Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública (DGP-SEP) en su calidad de representante del Ejecutivo Federal ante los colegios y organizaciones de profesionistas depositó en la (ANFECA) la responsabilidad del diseño de los estándares de calidad para la acreditación de la enseñanza superior, y de esta manera preparar a los profesionistas para enfrentar el reto que plantea el libre flujo de servicios entre Estados Unidos, Canadá y México propiciado por la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.⁵⁸

De esta manera se promoverá la mejora continua en estudiantes, profesores, procesos, servicios, programas académicos, criterios de admisión, requisitos de titulación, diseño de la curricula, formas de financiamiento, investigación, extensión, etc.

La ANFECA se constituyó como la asociación que asume el compromiso y la responsabilidad de diseñar los procesos formales de la acreditación a los estudios superiores de la Contaduría y la Administración.⁵⁹

Los rubros que las instituciones de educación superior se autoevalúan son: requisitos generales y específicos de los programas académicos, programas de investigación, cuerpo académico, alumnado, planes de estudio, infraestructura, y programas de financiamiento.⁶⁰

En este estudio, no se tomó en consideración la propuesta de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Medicina (ANFEM); ya que en la FES-C; no se imparten carreras que se encuentren dentro de su ámbito de acreditación.

⁵⁷ Consejo de Acreditación de la Enseñanza en Contaduría y Administración (CACECA). Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA). 1996.

⁵⁸ Idem.

⁵⁹ Idem.

⁶⁰ Idem.

3.3.3.1. Marco de Referencia para el Diseño de Planes y Programas del Área de Ingeniería y Tecnología:

Un programa académico de Ingeniería deberá contener elementos y actividades de las funciones sustantivas de una institución de educación superior: docencia, investigación, extensión y difusión del conocimiento.⁶¹

Un programa de Ingeniería deberá cumplir con criterios generales que permitan proporcionar una base científica sólida, así como los conocimientos de a ciencia aplicada y la metodología de diseño en la ingeniería; también deberá cubrir los aspectos necesarios e importantes de ciencias sociales y humanidades, indispensables para la formación integral de todo profesional del área técnica.⁶²

El plan de estudios de un programa deberá estar estructurado de tal manera que el estudiante adquiera los conocimientos actitudes y habilidades relativas a la práctica profesional de la ingeniería. La ingeniería se considera como una profesión que a través del conocimiento y aplicación de las matemáticas y las ciencias naturales integradas con el estudio, la experiencia y la práctica, desarrolla un conjunto de métodos que utilizan y transforman los materiales y las fuerzas de la naturaleza con economía y respeto al medio ambiente, en beneficio del ser humano.⁶³

En licenciatura se consideran cinco grupos básicos de materias que deberán ser cubiertos con un mínimo de horas totales de clase de teoría y laboratorio, según la siguiente tabla:

GRUPOS BASICOS DE ASIGNATURAS	NUMERO DE HORAS	%
Ciencias Básicas y Matemáticas	800	30.66
Ciencias de la Ingeniería (Ingeniería Básica)	900	34.61
Ingeniería Aplicada	400	15.38
Ciencias Sociales y Humanidades	300	11.54
Otros Cursos	200	7.80
TOTALES	2600	100.00

De los criterios generales; así como de los grupos de asignaturas sugeridos por la CACEI para la estructuración de los planes y programas de estudios de las ingenierías, se desprende la siguiente consideración.

De las 12 carreras profesionales que se imparten en la FES-C. 7 de ellas: Ingeniero Químico, Químico, Químico Farmacéutico Biólogo, Ingeniero en Alimentos, Químico Industrial e Ingeniero Mecánico Electricista; para obtener el reconocimiento público de su calidad deberán acreditar sus planes y programas de estudios ante el Consejo de

⁶¹ Manual del CACEI. Marco de referencia para la evaluación.

⁶² Supra.

⁶³ Supra.

Acreditación de la Enseñanza e Ingeniería (CACEI); en los que como se puede observar en el cuadro sobre los grupos básicos de asignaturas son multidisciplinarios para fortalecer el perfil del ingeniero que es de naturaleza interdisciplinaria.

3.3.3.2. Documento Guía de Indicadores y Estándares de CACECA. 1996.⁶⁴

El programa de licenciatura en su elemento denominado "Conciencia" especifica que para todas las carreras profesionales de administración y contaduría deberán considerar:

1. Integrar conocimientos sobre el ambiente económico, político y social, nacional e internacional.
2. Se promueven actitudes propias de la profesión dentro de los valores éticos, sociales y culturales.
3. Se promuevan las habilidades para la comunicación correcta en forma verbal y escrita en español e inglés.
4. Se desarrollen las habilidades para utilizar la computación y trabajar en grupos multidisciplinarios.
5. Se desarrolle el pensamiento crítico y analítico.

CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

GRUPOS BÁSICOS DE ASIGNATURAS

1. Conocimientos Fundamentales

Contabilidad
Administración
Economía
Matemáticas y Estadística
Derecho
Historia y Geografía de México
Computación-Infornática

2. La Licenciatura en Administración incluye:

Administración General
Mercadotecnia
Manufacturas
Finanzas
Relaciones Industriales-Personal

3. La Licenciatura en Contaduría incluye:

Finanzas
Auditoria
Fiscal
Costos

Como se puede apreciar en las cinco consideraciones; así como en el cuadro de conocimientos fundamentales propuestos por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza Superior en Contaduría y Administración (CACECA). La estructuración de los planes y programas de estudios; así como a organización académico-administrativa recomendable para su impartición es de tipo multi e interdisciplinario.

⁶⁴ Documento Guía de Indicadores y Estándares de CACECA. 1996.

3.3.3.3. Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS) 2001 Comité Mexicano de Acreditación Agronómica (COMEAA)⁶⁵

- **Visión:**

El Comité Mexicano de Acreditación Agronómica opera en el marco de una cultura de evaluación de la enseñanza agrícola superior, para transitar hacia la excelencia en la formación de profesionales que influyan en la sociedad.

- **Misión:**

La misión del Comité Mexicano de Acreditación Agronómica es promover la calidad en la enseñanza de las ciencias agrícolas, forestales, agroindustriales y de zootecnia a través de la evaluación periódica de los programas académicos las Instituciones de Educación Agrícola Superior.

- **Propósito:**

Mejorar la calidad de la enseñanza en las instituciones públicas y privadas de educación agrícola superior del país, siguiendo un modelo que responda a las necesidades económicas, sociales y geográficas de México, a través de un organismo constituido como asociación civil que evalúe y acredite.

El ingeniero agrónomo es un profesional con alto sentido de responsabilidad social y ética, cuya actividad principal es promover el desarrollo de la producción agrícola, pecuaria, forestal, agroindustrial y áreas afines. Emplea para ello principios científicos, tecnológicos, de administración y organización social, fundamentalmente para satisfacer las necesidades alimentarias de la sociedad. Es capaz de desarrollar y manejar procesos tecnológicos y servicios que incrementen la productividad, es consciente de la conservación y el mejoramiento de la calidad del ambiente y del aprovechamiento eficiente de los recursos físicos y socioeconómicos, con base en los conceptos de sustentabilidad y desarrollo de la sociedad.

Áreas de Conocimiento

El ingeniero agrónomo debe contar con:

- Conocimientos básicos: Matemáticas, física, química, biología para abordar el área de ingeniería inherente a la profesión.
- Aplicar conocimientos fundamentales de Topografía, hidráulica, mecánica de suelos, termodinámica y sistemas que le permitan la identificación de problemas agropecuarios y la proposición de soluciones adecuadas.
- Emplear conocimientos de informática de manera eficaz en la solución de problemas relativos a la ingeniería agronómica.
- Conocer los principios socioeconómicos, administrativos y de legislación inherentes a las actividades y proyectos de su profesión.
- Tener los conocimientos indispensables de los factores ambientales y el aprovechamiento racional de los recursos.
- Aplicar conocimientos básicos sobre el aprovechamiento y conservación de suelos.
- Conocer los procesos productivos y de comercialización en los que puede intervenir.

⁶⁵ Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS) Comité Mexicano de Acreditación Agronómica (COMEAA). 2001

La COMEAA recomienda para los planes de estudio de las carreras profesionales de la agronomía cinco áreas de conocimiento:

- a). Ciencias Naturales y Exactas Básicas.
- b). Ciencias Naturales y Exactas Fundamentales del Programa.
- c). Ciencias Sociales y Humanidades Aplicadas del Programa.
- e). Otros Contenidos (informática, idiomas, etc.)

Como se puede apreciar, la estructura resultante de la consideración de las cinco áreas de conocimientos, es un plan de estudios con organización uni, multi e interdisciplinaria.

3. 4. Conclusión sobre el contexto de la Educación Superior.

El Contexto en el que se desarrolla la docencia y la investigación superior en la FES-C. Es congruente con la propuesta de organización académica multi e interdisciplinaria.

CAP. 4 MARCO TEORICO

Para sustentar debidamente: las proposiciones planteadas, el estudio del problema, la elaboración de cuestionarios y la obtención de datos para la prueba de las preguntas de investigación de este estudio de caso; se exponen y analizan: enfoques teóricos, ideas, conceptos y experiencias de diferentes investigadores.

4.1. Multi e Interdisciplinariedad

En este apartado, se exponen y analizan enfoques teóricos, ideas y experiencias de diferentes investigadores interesados en la ciencia multi e interdisciplinaria, con la finalidad de fundamentar este estudio de caso.

4.1.1. Concepto de Multi e Interdisciplinariedad.⁶⁴

Tanto los fenómenos naturales como los sociales se estudian con varias disciplinas en interacción y engendran disciplinas nuevas “La Interdisciplina”

Para engendrar la interdisciplinariedad, se inicia por una etapa previa que es la multidisciplinariedad y se define como una gama de disciplinas que son ofrecidas simultáneamente, pero sin hacer posibles relaciones entre ellas (Pierre Duget, 1975).

La interdisciplina es la cooperación entre varias disciplinas heterogéneas de una misma ciencia, que conducen a interacciones reales, hacia una cierta reciprocidad de intercambios que dan como resultado el enriquecimiento mutuo (Jean Piaget, 1975). Perre Duget define a la interdisciplinariedad como la integración de los métodos y conceptos de las disciplinas.

Analizando las definiciones de J. Piaget; así como la de P. Duget existe complementariedad entre ambas por lo que se considera de esta manera en esta investigación.

4.1.2 Problemática para la interdisciplinariedad.

La especialización del conocimiento posterior a la revolución industrial, en la actualidad ha llegado a una situación extrema propiciando un costo social elevado, desperdicio y subutilización del recurso humano que se ha formado. Este proceso ha influido a la organización de las universidades imponiendo estructuras unidisciplinarias y propiciando celos sobre su posición acerca del saber, constituyéndose este hecho en un gran obstáculo para la educación e investigación interdisciplinaria.

En la educación e investigación interdisciplinaria, se deben preparar a los estudiantes por medio de una metodología adecuada. Recíprocamente la investigación debe proporcionar a los programas de enseñanza los instrumentos y conceptos que se requieran para constituir una metodología interdisciplinaria.

Enseñar las disciplinas es sus relaciones dinámicas con otras disciplinas y con los problemas de la sociedad requieren del empleo de metodologías interdisciplinarias.

⁶⁴ Pierre Duguet. Interdisciplinariedad. ANUIES 1975 pag. XVIII

4.1.3 Algunos acercamientos a la interdisciplinariedad, Heinz Heckhausen (Universidad de Bochum, Alemania)⁶⁵

Un principio general de la interdisciplinariedad es que las disciplinas de cualquier agrupación interdisciplinaria determinada comparten el mismo campo material, y se pueden jerarquizar en seis tipos diferentes:

INTERDISCIPLINARIEDAD INDETERMINADA.

Es aquella en la que para afrontar una amplia gama de problemas se recurre al sentido común ilustrado; sin apoyarse en algún método de investigación, que pueda servir a esta enseñanza enciclopedista que tiene un carácter superficial e ingenuo, es practicado frecuentemente por profesores de primaria y trabajadores sociales.

PSEUDOINTERDISCIPLINARIEDAD.

Son los modelos matemáticos o de computación que relacionan información de diferentes disciplinas, sin manejar una integración teórica para las disciplinas.

INTERDISCIPLINARIEDAD AUXILIAR.

Cuando se depende de los métodos de una disciplina "auxiliar" Ejem: La pedagogía, emplea los métodos psicológicos no solo para la toma de decisiones en materia de enseñanza, sino también para probar una teoría de instrucción. La economía se auxilia de las matemáticas y la estadística para la cuantificación de fenómenos económicos, etc.

INTERDISCIPLINARIEDAD COMPUESTA.

Está impulsada por los grandes problemas que amenazan la dignidad del hombre y la supervivencia como: hambre, delincuencia, contaminación, degradación del paisaje. El urbanismo como ejemplo, le plantea problemas a ciencias tan diversas como: la ingeniería, la arquitectura, la economía, la biología, la psicología y otras. La unión está representada por una especie de rompecabezas formado por los campos materiales adyacentes dentro del complejo de la realidad y la vida de una ciudad. Por su relación en problemas importantes de la vida citadina tales como; la salud, el bienestar económico, una vida decorosa, oportunidades para el desarrollo del niño y otros valores humanos que trascienden a toda la ciencia.

INTERDISCIPLINARIEDAD SUPLEMENTARIA.

Se origina en las regiones fronterizas de una disciplina; como ejemplo tenemos a la psicobiología y la psicolingüística.

INTERDISCIPLINARIEDAD UNIFICADORA.

Es el acercamiento de los métodos y los niveles respectivos de integración teórica de las disciplinas, ejem: biofísica (se unifican la física, la química y a biología), en el nivel de integración teórico de la física.

⁶⁵ Heinz Heckhausen. Interdisciplinariedad. ANUIES 1975. p.

Matemáticas e Interdisciplinariedad⁶⁶

André Lichnerowicz (colegio de Francia) Francia

Para el científico contemporáneo, la ciencia como un todo, es una de hecho y derecho. La interdisciplinariedad y no es un producto de la moda, sino una necesidad para el éxito global de la investigación.

El análisis de proyectos técnico sociales podrían ser los candidatos a reina de las Ciencias por su carácter interdisciplinario, son capaces de tomar parte de una compleja actividad colectiva.

En la formación interdisciplinaria, tres actividades son las necesarias.

- Métodos de expresión y representación: introducción a las matemáticas, proceso de datos elemental, modelos algebraicos, programación convexa, estadística y probabilidad elementales.
- Saber hacer en dos campos de fenómenos físicos o sociales: análisis de datos, adquisición de los métodos y las técnicas principales.
- Participación en un proyecto interdisciplinario: Urbanismo, proyectos relacionados con problemas del ambiente, funcionamiento de una comunidad, etc.

La epistemología de las relaciones interdisciplinarias Jean Piaget (Facultad de ciencias de Ginebra, Suiza)⁶⁷

La interdisciplinariedad es el pre-requisito para el progreso de la investigación. Es una evolución interna de la ciencia, bajo la doble influencia de la necesidad de dar una explicación a una realidad cada vez más "estructural".

El proceso del estructuralismo es el factor principal para el incremento de la interdisciplinariedad en años recientes. La antropología cultural es un ejemplo de interdisciplinariedad. El vínculo esencial entre las ciencias humanas y las naturales es indiscutiblemente la biológica, a menudo se considera ciencia natural y ciencia humana.

Cualquier análisis profundo sobre la percepción, potencia motriz, afectividad e incluso la inteligencia, debe recurrir a la fisiología. Las estructuras más generales del organismo viviente, las de los sistemas de regulación (gobiernan los mecanismos de transmisión hereditaria) son los modelos más explicativos para el desarrollo de funciones cognoscitivas y en especial para las operaciones lógicas. Es indiscutible la unión entre psicogénesis y biogénesis. El profesor Piaget identifica tres niveles de la naturaleza de la interdisciplinariedad.

a). Nivel inferior, podría ser llamado "multidisciplinariedad, su característica es que trata de solucionar problemas con información de dos o más ciencias o sectores del conocimiento, sin que las disciplinas que contribuyen sean cambiadas o enriquecidas (información acumulativa mutua, sin interacción).

⁶⁶ André Lichnerowicz. Interdisciplinariedad. ANUIES 1975 p. 144-152

⁶⁷ Jean Piaget. Interdisciplinariedad. ANUIES 1975. p. 153-171

b). Interdisciplinariedad o segundo nivel, donde la cooperación entre varias disciplinas heterogéneas de una misma ciencia, llevan interacciones reales hacia una cierta reciprocidad de intercambios que dan como resultado el enriquecimiento mutuo.

c). La transdisciplinariedad, sitúa las relaciones dentro de un sistema total que no tuviera fronteras sólidas entre las disciplinas (en la actualidad es un sueño irrealizable).

Herramientas conceptuales de la interdisciplinariedad: Un acercamiento operacional. Leo Apostel (Universidad de Gante, Bélgica)⁶⁸

Proponemos recurrir a la investigación de Operaciones para resolver los problemas de investigación interdisciplinaria. Los lenguajes son un medio y la interdisciplinariedad un método específico de colaboración entre varias ciencias. Sólo la investigación de operaciones nos puede suministrar los instrumentos necesarios para atacar este problema de un modo científico.

Las personas más creativas son aquellas que pueden hacer las más inesperadas asociaciones de ideas. El hombre deberá sobre todo aprender a aprender, a hacer investigaciones y deberá hacerse hábil en el manejo de los métodos y la resolución de problemas parece ser interdisciplinaria por definición. La ciencia de las ciencias sólo podrá nacer si se da una fuerte interacción entre las ciencias administrativas, la investigación de operaciones, la lógica, la metodología y la historia de las ciencias.

Bajo esta estructura, la investigación es efectuada por una sola persona, la cual debe adquirir conocimientos que no tenía antes, tarea que exige mucho tiempo, o bien la investigación es confiada a un grupo cuyos miembros necesitarán un largo periodo de aculturación interna antes de poder empezar a trabajar en equipo.

La insuficiencia en conocimientos de matemáticas, biología y humanidades, es uno de los principales obstáculos a los que se enfrenta la creación de una investigación y de una educación interdisciplinaria.

4.1.4. Algunos Modelos de Universidades Interdisciplinarias.

- La Universidad de Wisconsin E.U.A. Green Bay (1969)⁶⁹

Esta universidad está orientada a la educación y la investigación en el campo de la ecología (es decir la relación entre el hombre y su ambiente físico, biológico y social).

- Su tarea principal es preservar y mejorar la calidad del ambiente para beneficio de todos los seres humanos. Se organiza en cuatro colegios en torno a cuatro grandes temas relativos al ambiente.
- Ciencias del ambiente. Aborda los problemas del medio natural y los problemas de los desafíos sobre del control del ambiente.
- Ciencias de la comunidad. Se centra especialmente en el medio social.
- Biología Humana. Estudia las facultades de adaptación del hombre. La repercusión del ambiente sobre el hombre.
- Comunicación creativa. Estudia los problemas relativos a la identidad del hombre o a la influencia del hombre sobre su medio ambiente.

⁶⁸ Leo Apostel. Interdisciplinariedad. ANUIES 1976. p.173-181

⁶⁹ Asa Briggs y Guy Michard. Interdisciplinariedad. ANUIES 1975 p. 328-340

Un modelo de Universidad Interdisciplinaria con dominante énfasis en Relaciones Internacionales.⁷⁰

Una universidad Interdisciplinaria e Internacional debe reflejar su naturaleza desde el reclutamiento de estudiantes y maestros: leyes, economía, geografía, Historia, sociología, etc. Que sean originarios de todos los continentes.

El currículum deberá ser diseñado muy flexible dada la extrema diversidad de un país a otro y de un individuo a otro en cuanto a la habilidad para adquirir espíritu internacional y práctica interdisciplinaria.

Para estructurar el plan de estudios es necesario considerar:

- a). Nivel propedéutico (uno o dos años): de orientación general (detección de aptitudes para la interdiscipliniedad y para el estudio de problemas internacionales); iniciación a la problemática global de la sociedad contemporánea y a los métodos interdisciplinarios. Adquisición de conocimientos y de Técnicas basadas en una o dos disciplinas nuevas o complementarias.
- b). Nivel especializado (Uno o dos años): profundización de las disciplinas vecinas básicas enfatizando su dimensión internacional. Preparar al estudiante para el estudio de las relaciones internacionales; adquisición de herramientas necesarias.
- c). Nivel de maestría y de iniciación a la investigación (uno o dos años). Problemática y perspectiva de las relaciones internacionales enfocadas con un espíritu interdisciplinario.
- d). Nivel de investigación: Preparación de un doctorado dentro de un marco de una investigación colectiva en el laboratorio especializado.

Las disciplinas que son necesarias para construir una ciencia de las relaciones internacionales son: Ciencia política, Derecho internacional, Economía, Ecología, Geografía, Historia, Sociología, Etnopsicología.

Métodos: Dentro de este marco de programación global debe hacerse el esfuerzo de:

- a). Agrupar profesores de países y disciplinas diferentes en el mismo periodo de tiempo y alrededor de un problema o un tema cuidadosamente elegido; estos encuentros podrían ser mesas redondas, debates personales y colectivos, animados por un equipo de estudiantes avanzados;
- b). Articular estos temas y problemas en un programa coherente y progresivo gracias al cual se haga visible el carácter interdisciplinario de los problemas y la interdependencia de éstos;

⁷⁰ Asa Briggs. Guy Michard. Interdiscipliniedad. ANUIES. 1975 p. 341-348

c). Suministrarle previamente a los estudiantes un sumario de la enseñanza que se los impartirá, con el fin de garantizar que la presencia del profesor será aprovechada eficazmente y de facilitarle su integración al trabajo interdisciplinario global.

El campo de las relaciones interdisciplinarias es donde los diferentes aspectos de los problemas y los diferentes sectores de actividad están más íntimamente vinculadas: toda decisión de carácter sectorial produce consecuencias en los otros sectores que son difíciles de medir (práctica sistemática sobre relaciones y sus consecuencias).

Proyecto para un Centro de Síntesis Interdisciplinaria⁷¹

En 1963 un grupo de Universitarios de la Universidad de Gante, sintió la necesidad de institucionalizar la investigación y la enseñanza interdisciplinarias y formuló un proyecto que fue aprobado por Filosofía y Letras, Derecho, Psicopedagogía y Politécnicas. Las facultades "Científicas" no creían en la posibilidad de una enseñanza tan general y rechazaban la colaboración con las humanidades.

Una síntesis interdisciplinaria se lleva a cabo en dos formas:

- a). Una síntesis general: Reúne a grupos importantes de ciencias que tienen correlación mutua.
- b). Una síntesis especial: Reúne dos o tres ciencias que ya tienen una relación muy cercana.

El propósito de síntesis se logra por medio de la organización de simposios y coloquios, destinados tanto a estudiantes como a huéspedes e invitados.

En el campo de las Ciencias Naturales la pretensión es de síntesis de ciencias puras, ciencias aplicadas y medicina.

En el campo de las ciencias culturales, la síntesis se dirigirá a Filosofía y Letras, derecho y las disciplinas colindantes de las ciencias sociales y psicopedagógicas.

La síntesis de una y otra, conducirá a la síntesis total, durante los años de doctorado a manera de coronación.

⁷¹ Leo Apostel. Interdisciplinarietà. ANUIES. 1975 p. 350-372

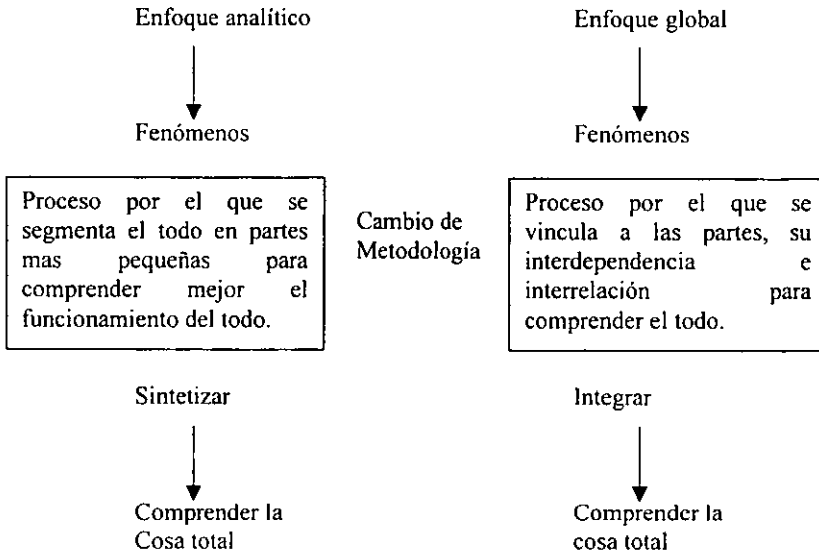
4.2.- TEORIA GENERAL DE SISTEMAS

La naturaleza sistemática de los componentes de cualquier organismo social, hacen necesario el empleo de los conceptos básicos de la teoría de sistemas, para el análisis de la organización departamental multi e interdisciplinaria de la FESC. Carrera de Ingeniería Agrícola.

4.2.1. - Concepto de teoría de sistemas.⁷²

Es un enfoque para el análisis de fenómenos complejos como si fueran un sistema, como totalidad con todas sus partes interrelacionadas e interactuando entre si.

Los siguientes postulados de la teoría de sistemas describen las ideas generales que sustentan:



Postulados:

1. El orden, la regularidad y la carencia de azar son preferibles a la carencia de orden y a la existencia de un estado aleatorio.
2. La búsqueda de referencias empíricas para abstraer un orden y leyes formales pueden partir de un origen teórico o uno empírico.
3. Existe orden en las condiciones del mundo exterior o empirico: una ley de leyes.
4. Para establecer el orden, la cuantificación y la matematización son auxiliares altamente valiosos.
5. Se basa en una búsqueda sistemática de la ley y el orden en el universo.

El concepto de sistemas se resume en tres puntos:

- a) Interdependencia entre las partes.
- b) Interacción entre las partes.
- c) Globalidad de la forma.

⁷² Carlos Augusto Audirac Camarena. El ABC del Desarrollo Organizacional. México 1994.

4.2.2. – Antecedentes de la Teoría General de Sistemas.

Los lineamientos generales de la Teoría General de Sistemas, tienen como base algunos conceptos vertidos por el filósofo alemán Frederick Hegel (1770 – 1831) de quien se desprenden las ideas siguientes:

- El todo es mayor que la suma de sus partes.
- El todo determina la naturaleza de las partes.
- Las partes no pueden comprenderse, si se consideran aisladas del todo.
- Las partes están dinámicamente interrelacionadas y además, son interdependientes entre sí.⁷³

T. Hopkins ha esbozado seis guías que ponen de relieve la importancia de la totalidad del sistema:

- El todo debe ser el principal foco del análisis, recibiendo las partes una atención secundaria.
- La integración es la variable mas importante en el análisis de la totalidad . La integración se define como: el grado de interrelación de las diversas partes que integran el todo.
- Las modificaciones posibles en cada parte, deben ser ponderadas con relación a los efectos posibles en cada una de las otras partes.
- Cada parte tiene alguna función que desempeña a fin de que el todo pueda cumplir su propósito.
- La naturaleza de la parte y su cometido, se determinan por su posición dentro del todo.
- Todo análisis empieza con la experiencia del todo. Las partes y sus interrelaciones deben evolucionar para adaptarse mejor al propósito del todo.⁷⁴

⁷³ Joaquín Rodríguez Valencia. Introducción a la Administración con enfoque de sistemas. México 2000 p. 272.

⁷⁴ Supra.

La aportación de Berthalanffy permitió distinguir los sistemas cerrados de los abiertos; los sistemas físicos y mecánicos pueden ser considerados como cerrados, en cuanto a su relación con su ambiente; en tanto que los sistemas biológicos y sociales se encuentran en constante interacción con su medio ambiente. Este enfoque del fenómeno biológico y social es de gran importancia para las ciencias sociales y la teoría de la administración por considerarse sistemas abiertos.⁷⁵

“El enfoque de sistemas proporciona una estructura para visualizar factores ambientales internos y externos en un todo. Permite reconocer tanto la localización como el funcionamiento de los subsistemas”⁷⁶

El principio básico del enfoque de sistemas es:

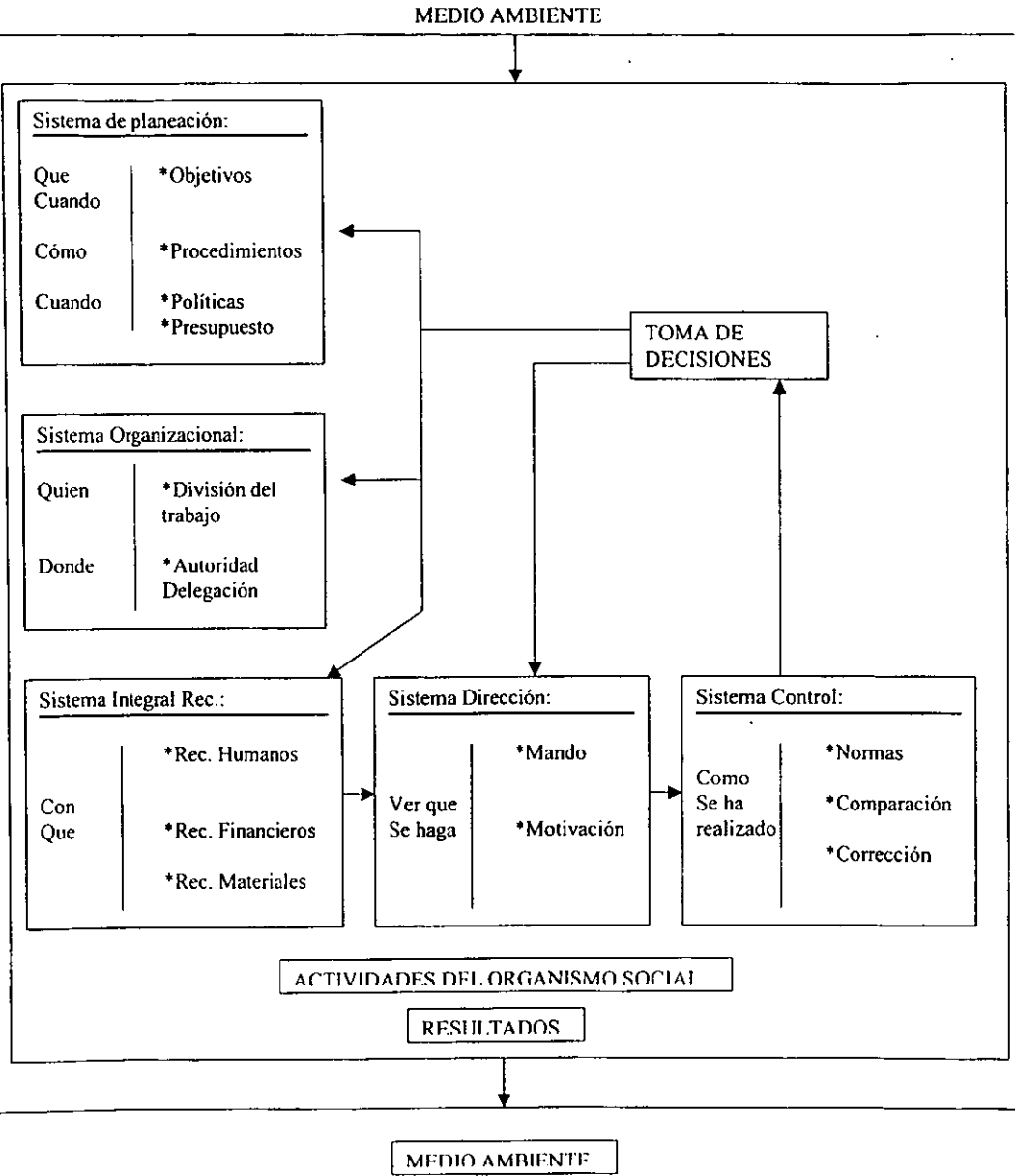
“Todos los fenómenos que ocurren en lo amplio del universo o en las organizaciones, están relacionadas con alguna forma, por lo que el examen del estado actual y la dirección futura que siga la teoría de la administración, deberá tomar necesariamente en cuenta el concepto de sistemas”

El enfoque de sistemas proporciona un marco de referencia integrado para la teoría administrativa y su práctica. La teoría administrativa tradicional utiliza un enfoque basado en un sistema cerrado. En contraste con la teoría moderna que se ha orientado hacia el enfoque de sistemas abiertos. En el subsistema operativo son apropiados los enfoques de sistemas cerrados; en los niveles estratégicos y de coordinación, la toma de decisiones es apropiado el sistema abierto.

⁷⁵ Supra

⁷⁶ Joaquín Rodríguez Valencia. Introducción a la administración con enfoque de sistemas. P. 290

4.2.3. EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN COMO SISTEMA



Los administradores planean la estructura de la organización, desarrollan programas de integración de recursos (humanos, financieros, etc.). Y basan los controles sobre los planes. Casi todo lo que nos rodea, lo podemos considerar como un sistema. Las entidades gubernamentales, las empresas públicas y privadas, las universidades, etc. Estos a su vez, están interconectados con otros sistemas. Nadie puede ignorar la naturaleza sistemática de los componentes dentro de cualquier organismo social, departamento, problemas, plan o técnica. Los conceptos básicos de la teoría de sistemas, encajan en el análisis de la administración.

4.2.4. Los Sistemas⁷⁷

Es un conjunto de elementos interrelacionados entre si y con el medio o entorno que lo rodea, de tal manera que forman una suma total o totalidad.

Conjunto.

Cualquier colección de elementos dentro de un cierto marco de referencia.

Elementos:

Son los componentes o partes que constituyen el sistema.

Entorno:

Lo constituye todo lo que reside fuera del control del sistema y tiene alguna influencia sobre el.

Totalidad:

Es un atributo definidor de una cosa o un ser. Es la unidad o suma total.

Todo sistema debe tener:

Estabilidad:

Permite que el sistema funcione eficazmente frente a las acciones de los factores externos al mismo.

Adaptabilidad:

Para que el sistema sea capaz de evolucionar dinámicamente con arreglo a su entorno

Eficiencia:

Por lo cual el sistema atiende su objetivo.

Sinergia:

Es la capacidad de actuación del sistema total en mayor magnitud que la suma de las partes que lo componen.

⁷⁷ Carlos Augusto Audirac Camarena. El ABC del desarrollo Organizacional. P 55

2.4.1. – Partes Básicas de un Sistema.⁷⁸

Un sistema se puede conceptuar con 5 partes básicas:

1- Entrada

Es la fuerza de arranque que suministra al sistema sus necesidades operativas; puede ser materia, energía, personas o información.

2- Proceso

Es lo que transforma una entrada en una salida; puede ser una maquina, un individuo, una computadora, un producto químico, un equipo, una tarea realizada.

3- Salida

Es el resultado del funcionamiento del proceso, es decir el propósito para el cual existe el sistema, puede ser un producto, un servicio, energía etc.

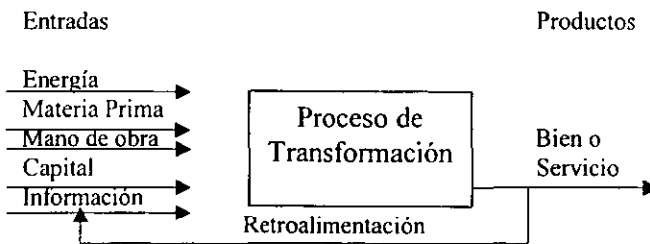
4- Retroalimentación

Representa una reintroducción de una parte de la salida de un sistema como entrada del mismo sistema. El objetivo de la retroalimentación es mantener la salida bajo ciertas condiciones deseadas.

5- Medio

Es aquella parte que se encuentra al margen del control completo del sistema y del que determina de algún modo el desempeño del mismo. Debe ejercer así mismo una influencia considerable y significativa en el comportamiento del sistema.

Una operación como sistema productivo se vería de la siguiente forma:

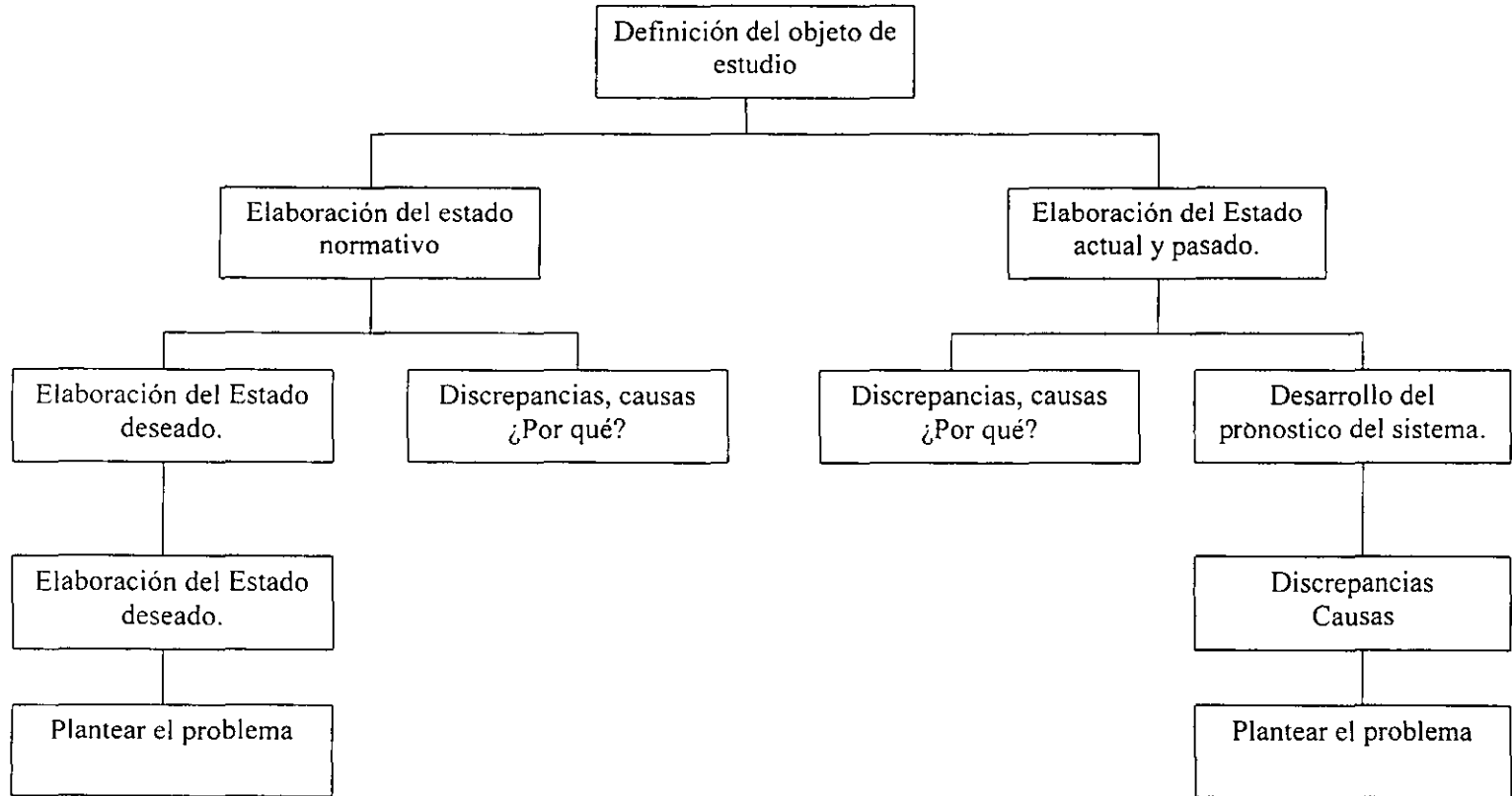


Información retroalimentada para el control de las entradas y de la tecnología del proceso.

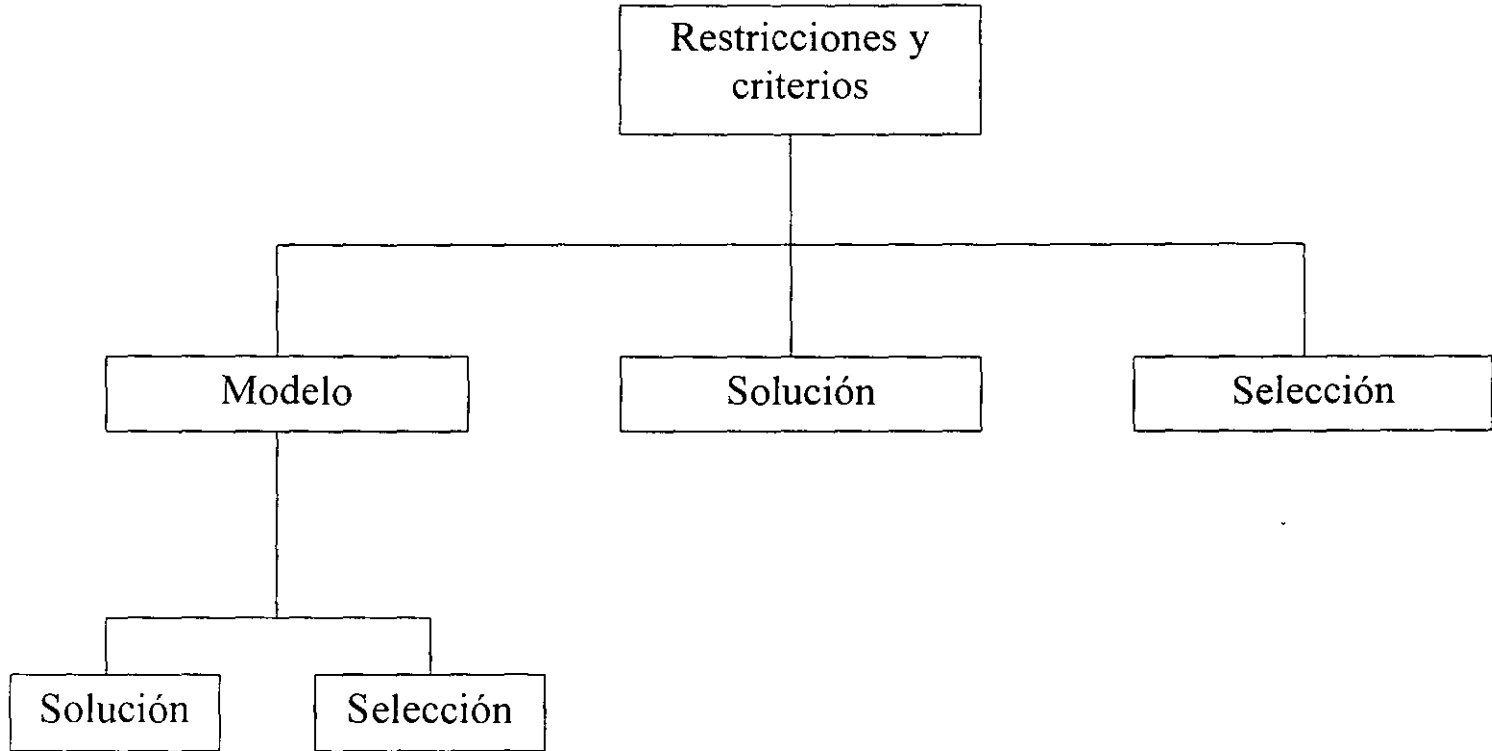
⁷⁸ Carlos Augusto Audirac Camarena. El ABC del Desarrollo Organizacional p. 57

Principales Subsistemas del Proceso Administrativo

Subsistema de Diagnostico



Subsistema de prescripción.



Subsistema de Instrumentación.

Selección

Planeación Normativa.
Ideas.

Planeación estratégica
Objetivos.

Planeación táctica
Metas.

Planeación operacional
Políticas v programas.

Planeación de recursos.

Subsistema de ejecución.

Planeación de la implantación.

Ejecución.

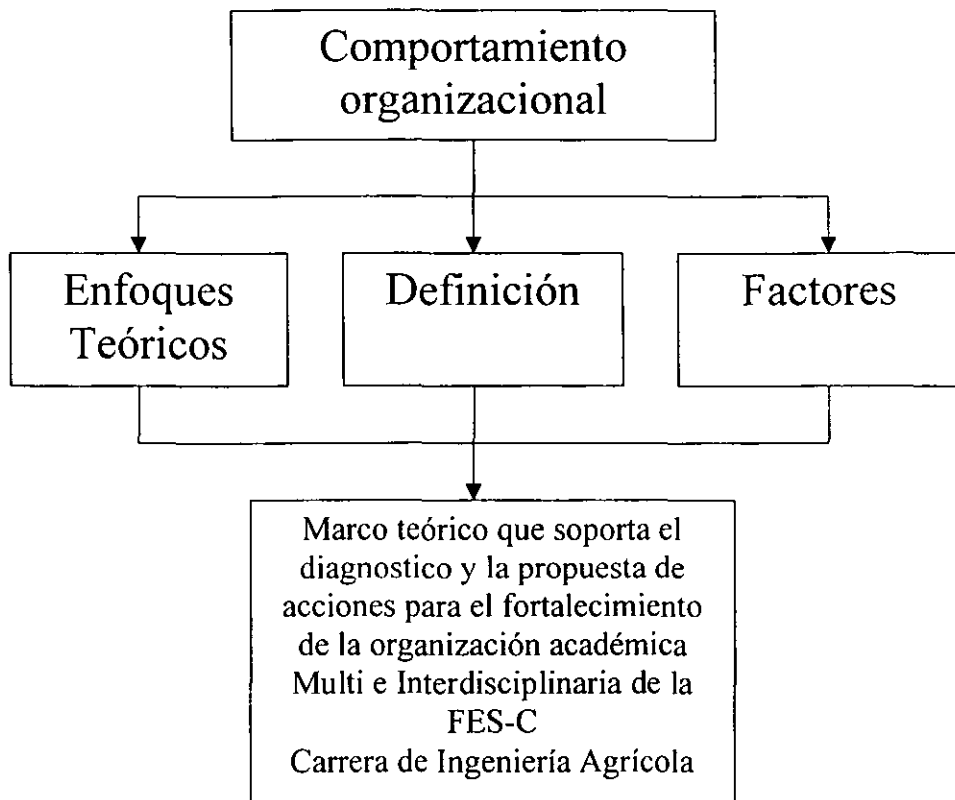
Evaluación.

Adaptación.

4.3. Comportamiento Organizacional.

En este apartado se describen conceptos, enfoques y factores sobre el comportamiento Organizacional, con la finalidad de soportar teóricamente la elaboración del Diagnóstico que permita conocer; ¿Cuál es la situación organizacional de la FESC Ingeniería Agrícola actual?, ¿Cuáles son sus causas? ¿Cómo afectan a la organización académica multi e interdisciplinaria? Y ¿Cuáles son las perspectivas?

Este estudio aportará los elementos necesarios para instrumentar una propuesta de acciones correctivas para el fortalecimiento de la organización académica multi e interdisciplinaria.



4.3.1. Definición.

El comportamiento organizacional. Es el estudio del comportamiento individual y grupal dentro de los sistemas organizacionales mediante el análisis de sus contingencias y la comprensión de sus procesos, utilizando conocimientos derivados de la sociología, psicología, economía y antropología para contribuir al logro de la efectividad y del desarrollo humano organizacional para su continuidad y supervivencia.

El comportamiento organizacional es el estudio de las organizaciones: quienes son, qué hacen, con quien se comunican, como lo hacen; su enfoque es el campo de las interacciones entre los hombres de la organización; pero es también el estudio de los organizados y de cómo se organizan para organizar a los organizados.

4.3.2. Ciencias y Enfoques para Estudiar el Comportamiento Organizacional.

El enfoque principal de las cuatro ciencias que aparecen en la definición del comportamiento organizacional es:

Sociología: Se enfoca en el estudio de los macro aspectos del comportamiento organizacional (pautas socioculturales).

Psicología: Definida como la ciencia del comportamiento, tiene como metas la comprensión, predicción y control del comportamiento humano. Entre las principales escuelas de pensamiento se encuentran:

El conductismo. En sus inicios (clásico) consideraba que lo único importante era el estudio del comportamiento observable y objetivo, influenciado por los experimentos de Ivan Pavlov, sobre la formación del reflejo condicionado, para analizar los estímulos y respuestas que de ellos se derivaran. Posteriormente Skinner diferencio entre condicionamiento clásico y el operante o instrumental, en donde el hecho de haberse emitido azarosamente una respuesta satisfactoria, hace que esta se repita, desarrollándose el ciclo estímulo – respuesta en sentido inverso. En los últimos años Albert Bandura ha ejercido una influencia notable en la aplicación de conceptos conductistas o comportamentalistas, al estudio del comportamiento organizacional en su perspectiva actual. En este punto de vista se destaca la existencia de interacciones entre el individuo, su comportamiento y el medio ambiente de tal manera que se da una inter influencia entre estas variables.

La Gestalt. Este enfoque teórico destaca los aspectos positivos y del libre albedrío del comportamiento humano y utiliza conceptos tales como: expectativas, demandas e incentivos para explicarlo. La cognición o conocimiento de información antecede el comportamiento, por que es la información que recibe el pensamiento del individuo. Dentro de sus conceptos principales se encuentra la idea de que el aprendizaje ocurre cuando se desarrolla la expectativa de que todo evento resultará en una consecuencia definida.

Corrientes actuales de la psicología estudian tanto los aspectos biológicos y fisiológicos, como los procesos de percepción, motivación, aprendizaje y el desarrollo de la estructura de la personalidad. Todas estas áreas comprenden elementos de las teorías mencionadas con anterioridad, y forman parte de los micro aspectos del comportamiento organizacional.

La psicología Social.

Campo que se deriva de la Sociología y la Psicología, su área de estudio es el comportamiento del individuo dentro del grupo. Entre sus tópicos de estudio están: La formación y cambio de actitudes, el efecto de las redes de comunicación sobre la eficiencia y satisfacción de los individuos y los grupos, y las funciones de liderazgo entre otras.

Economía. Todo individuo involucrado en actividades organizacionales, sean de la naturaleza que sean, espera algún tipo de recompensa a cambio de su eficiencia que en la mayoría de los casos será de tipo económico.

Antropología. Esta ciencia denominada ciencia del hombre tiene un impacto en el comportamiento organizacional a través de la antropología cultural, que estudia los orígenes e historia de las culturas del hombre; su evolución y desarrollo; su estructura y funcionamiento en cada lugar y tiempo. La cultura ha sido definida como "patrones de pensamiento y modelos que son compartidos ampliamente por la comunidad.

4.3.3. Factores Determinantes del Comportamiento Organizacional.

Los factores determinantes del comportamiento de las personas son:

- Personalidad ¿Cómo es la persona?
- Valores y Actitudes ¿Cómo son sus creencias?
- Percepción ¿Cómo recibe los estímulos?
- Aprendizaje ¿Cómo modifica su comportamiento?
- Motivación ¿Hacia donde iría dirigido ese comportamiento de acuerdo a sus necesidades?

Personalidad. En forma general se dice que personalidad es todo lo que una persona es (enfoque de los gestalistas).

Allport define a la personalidad como la organización dinámica dentro del individuo, de aquellos sistemas psicofísicos que determinan sus ajustes particulares a su medio ambiente.

La mayoría de los autores consideran que la personalidad es el resultado de la acción de los factores biológicos como las características heredadas; factores ambientales como la cultura, elementos familiares y sociales y factores situacionales a los que cada persona se enfrenta.

Valores y Actitudes

Un sistema de valores es una organización duradera de creencias, sobre modos de comportarse o estados particulares de existencia. Los valores representan juicios morales de carácter general y ampliamente extendidos dentro de un cierto contexto cultural.

La interacción conjunta de creencias y valores es la que determina la forma en que el individuo se comporta y enfrenta las situaciones que presenta la vida, dando origen a las actitudes.

Un punto de vista tradicional sostiene que todo comportamiento está determinado por las actitudes que el individuo posee. Otro punto de vista sostiene que actitudes y comportamientos se nutren uno al otro interactivamente.

Bajo ciertas circunstancias es muy conveniente actuar de una manera (actitud), aún cuando siga convencido de que ese no es el modo deseable de actuar bajo cualquier circunstancia (valor).

Leonardo Stemberg plantea que las actitudes están determinadas por la lógica que predomina en la construcción de pensamientos y no por las expectativas de las actividades del hombre.

Percepción “Es un proceso mediante el cual los individuos organizan e interpretan sus impresiones de sus sentidos, para darle significado a su medio ambiente”

Esto significa que no todos los individuos van a percibir las mismas cosas de forma idéntica por que el proceso perceptual es altamente subjetivo y esta influenciado por muchos factores personales; y también significa que en situaciones ambiguas o imprecisas, lo que cada quien percibe es lo que cada quien cree que es la realidad (lógica con la que se construyen los pensamientos)

Principales factores del proceso perceptual

Factores externos tales como: Tamaño del objeto, intensidad del estímulo, contraste movimiento, repetición, novedad y familiaridad.

Factores internos como:

Experiencia anterior con estímulos iguales.

Motivación que sensibiliza al individuo

Personalidad (tendencias emocionales y de comportamiento de las personas).

La percepción juega un papel de mucha importancia para gran cantidad de actividades organizacionales, ya que es el eslabón que une al individuo particular con el mundo real fuera de el. La percepción influye la manera en que un individuo se comunica con otro.

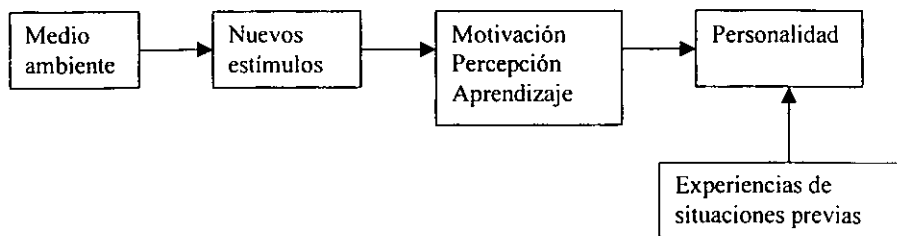
El aprendizaje es otro de los procesos cognoscitivos. Es definido como cualquier cambio en el comportamiento relativamente permanente, que ocurre como resultado de la experiencia. A continuación se describen los tipos de aprendizaje mas conocidos.

- 1- Condicionamiento clásico. Consiste en que un sujeto emita una respuesta refleja ante la presentación de un estímulo que sustituye al que originalmente provoca dicha respuesta (Iván Pavlov).
- 2- Condicionamiento operante. En este tipo de condicionamiento, se espera que el individuo aprenda de las consecuencias de su comportamiento, positivas o negativas para modificar su comportamiento. Si la consecuencia es negativa, probablemente se abstendrá de repetir ese comportamiento y si es positiva el comportamiento se repetirá. El condicionamiento se nutre del concepto de probabilidades de reforzamiento que es un elemento cuyo efecto aumenta la frecuencia con que se repite cierto comportamiento.

La aplicación práctica de estas ideas, para el comportamiento y manejo de las organizaciones es a través de programas de modificación del comportamiento. En ellos se logra aumentar la incidencia de las ocurrencias y actitudes deseables en los trabajadores a través de reforzamientos de las conductas positivas. Y reducir como es tradicional, las incidencias indeseables a través de los castigos.

- 3- Aprendizaje por imitación. El aprendizaje por imitación de un modelo que se observa, se obtiene a través de la observación de la experiencia de otros. Este tipo de aprendizaje requiere que la persona, ejecute el comportamiento; de lo contrario el comportamiento que se imita no se mantendrá por mucho tiempo.
- 4- Comportamiento Auto controlado. Es el reforzamiento que el individuo realiza sobre su comportamiento. Las personas tienen la capacidad para desarrollar la administración de su comportamiento mediante el establecimiento de sus propias metas, sus propios refuerzos e inclusive sus propios castigos. La capacidad del individuo para autocontrolar su comportamiento es una demostración de la etapa de madurez que ha alcanzado su personalidad; es una demostración de la madurez para realizar su labor con efectividad.

La proliferación del autocontrol en los empleados de una organización reduce la dependencia de los factores ambientales para el reforzamiento del comportamiento deseable (ejem. La participación de los empleados en la toma de decisiones de la organización contribuye a que el individuo establezca sus propias metas.



CAP. 5. LA METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS FACTORIAL

- 5.1. Características generales de la metodología del análisis factorial.
- 5.2. Etapas de la metodología del análisis factorial.
- 5.3. Ventajas y desventajas de la metodología del análisis factorial.
- 5.4. Aplicación de la metodología del análisis factorial en el diagnóstico de las actividades académicas de docencia e investigación.

5. LA METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS FACTORIAL

La metodología del análisis factorial constituye un instrumento de trabajo que contribuye a establecer las causas y efectos entre, las diversas funciones que se realizan en una Institución Académica, y a localizar cuales son los factores que impiden el desarrollo de la misma; atendiendo a un criterio racional que se traduce en el cálculo del porcentaje de eficiencia a que opera cada función.

Es importante mencionar que: la metodología es un medio, no es un fin. Asimismo, se trata de un procedimiento racional cuya aportación posee rasgos de trabajo exploratorio, por lo tanto, esta metodología no es infalible.

Debe notarse, que si bien este método constituye un instrumento de sistematización aceptable, no es, sin embargo, un procedimiento científico. Las cuestiones aun no resueltas son:⁸⁷

- a). Los componentes que deben tomarse en cuenta.
- b). La determinación del peso de ponderación de cada componente.
- c). El adiestramiento de los investigadores en la estimación, de tal forma que les permita llegar a los mismos resultados.

Básicamente el procedimiento seguido es bastante similar al que se usa en la investigación científica en general; la diferencia principal estriba en el objeto a investigar. "Aun cuando el objetivo debe ser siempre un estudio completo y perfecto, un análisis preliminar, basado en datos incompletos, puede considerarse mucho más valioso que un estudio profundo, simplemente porque en estos casos la decisión no admite espera".⁸⁸ Lo importante es que pueda advertirse a tiempo toda causa posible de deficiencia. De esta manera, se podrá cumplir con el objetivo principal del método, el cual consiste en describir las causas de un bajo desempeño en el cumplimiento de las funciones deseadas por una organización; y conociéndolas, establecer las bases para su mejoramiento.

⁸⁷ Alfred W. Klein y Nathan Grabinsky. "El análisis factorial. Guía para estudios de economía industrial". Banco de México, México, 1990.

⁸⁸ Alfred W. Klein y Nathan Grabinsky. "El análisis factorial. "Op. Cit. Pp.33 y 34.

5.1. Características Generales De La Metodología Del Análisis Factorial

Se puede decir que es una metodología de aplicación general, que permite señalar cuales son las propiedades de un "estado de cosas". Las principales características de esta metodología son las siguientes:

1. Contribuye a establecer un diagnóstico de los factores que impiden el desarrollo de la actividad.
2. La determinación de los factores limitantes se basa en la técnica del análisis factorial, derivada de la metodología de investigación de operaciones (operations research) y en la tesis de que el resultado global en una actividad dada se ve condicionado y limitado por el factor más débil.
3. La definición del cumplimiento deseado de las funciones se aplica a los niveles siguientes: la empresa, la rama, el sector, y la economía del país.
4. Para cada nivel y para cada factor se define la función y su cumplimiento deseado, y se formulan sugerencias para valorar el grado en que tales funciones se realizan.

Este método es útil para transformar los datos de operación en una teoría que se aplicará como sigue:⁹⁰

- a). Analizar la operación total con el propósito de determinar los factores que en ella intervienen.
- b). Definir las funciones de esos factores que operan con relación al resultado esperado de la operación en su conjunto.
- c). Determinar el grado en que el desempeño real y objetivo de estas funciones contribuye, con su participación específica y necesaria al esfuerzo total.
- d). Investigar que factor o parámetro ejerce, en condiciones determinadas, una influencia decisiva, favorable o adversa, en la operación.

Debido a que esta metodología requiere de una amplia necesidad de información sobre las actividades de todos los campos de operación, de la organización, deberá aplicarse, en muchas ocasiones la aproximación y el criterio del investigador en los casos en que no se disponga de datos precisos".⁹¹ Sin embargo, no se deberá de dejar sin estudiar alguno de los factores seleccionados, por el hecho de carecer de información suficiente, ya que es necesario el análisis sobre el desempeño de todas las funciones a fin de determinar cuál de ellas se lleva a cabo con menor eficiencia, y poder aplicarle las correcciones pertinentes.

⁹⁰ Ibidem. P. 14.

⁹¹ Idem.

5.2. Etapas De La Metodología Del Análisis Factorial

Esta metodología no pretende lanzar nuevas ideas a las cuales acudir como panacea para solucionar cuantos problemas plantea la investigación, sino sólo ofrecer una guía para sistematizar el trabajo en campo tan complejo.

La metodología del análisis factorial está dividida en cinco etapas,⁹² las cuales pueden servir como índice de comprobación para trazar e identificar las diversas fases del trabajo, dirigiendo el análisis y determinando su ejecución. El momento en el que la investigación puede a veces proporcionar resultados preliminares e inducir a mejoras en las operaciones, se encontrará entre las etapas III y IV del siguiente índice:

Etapa I. Planear la investigación.

1. Definir la materia objeto de la investigación.
2. Definir el propósito final de la investigación.
3. Determinar el tiempo disponible para la investigación.
4. Planear las fases y el volumen del trabajo.
5. Determinar los medios de investigación e información y la facilidad para obtenerlos.
6. Obtener la autorización necesaria para la orientación y el programa a que se sujetará la investigación.

Etapa II. Analizar el tema (objeto de la investigación).

1. Determinar los factores pertenecientes al tema y a su operación.
2. Averiguar las funciones de cada factor.
3. Determinar la información mínima necesaria.
4. Recopilar la información.
5. Verificarla.
6. Asegurarse de que esté completa.

Etapa III. Examinar cada factor de esta forma:

1. ¿Cuáles elementos del factor ejercen una influencia limitadora?
2. ¿Hasta qué grado concuerda la operación de los factores con las funciones asignadas a éstos?
3. ¿Qué tendencia registra el desarrollo de cada factor?
4. ¿Qué evolución ocurre en los campos relacionados?
5. ¿Cuáles elementos del factor están estimulando la operación?
6. ¿Qué objetivos debieran lograrse en el campo de cada factor?
7. ¿De qué medios se dispone para alcanzar estos objetivos?

⁹² Idem.

Etapa IV. Combinar los hallazgos para diagnosticar sobre el total de las operaciones.

1. ¿Cuál parece ser la capacidad óptima de acuerdo con los objetivos de la operación?
2. ¿Cuál es la ejecución total real?
3. ¿Cuáles son los factores limitadores?
4. ¿Qué factores deben estudiarse con mayor detalle?
5. ¿Qué objetivos pueden alcanzarse con el empleo de los medios disponibles?
6. Examinar el total de los hallazgos encontrados en cooperación con otros especialistas.

Etapa V. Presentar el diagnóstico.

1. Preparar documentos para su discusión: diagramas, cuadros, gráficas, etc; para su presentación.
2. Señalar claramente qué hallazgos y diagnósticos están sujetos al juicio de las personas responsables de la ejecución de las operaciones que se investigan.
3. Exponer el desarrollo de los hallazgos.
4. Obtener el acuerdo de las diferentes opiniones sobre cada uno de los pasos antes de avanzar al siguiente.
5. Estimular las decisiones.
6. No perder la vista del hecho de que la decisión es prerrogativa de las personas responsables de la ejecución.

Esta es una metodología de investigación de aplicación general;⁹³ ya que fue diseñada de tal forma, que permite tener cierta flexibilidad para su aplicación, dependiendo de la unidad de producción, industria, sector o economía del país que sea el objeto de estudio o de investigación.

5.3. Ventajas Y Desventajas De La Metodología Del Análisis Factorial

Las ventajas y desventajas de la metodología del análisis factorial pueden resumirse de la siguiente manera:⁹⁴

Ventajas:

- a). Los principios de la metodología son igualmente aplicables a todas las organizaciones.
- b). Al nivel de la empresa, el método puede aplicarse no sólo por investigadores profesionales, sino también por miembros del cuerpo directivo de la empresa.

⁹³ Idem.

⁹⁴ Ibidem.

- c). En virtud de que se trata de un método sistemático que sustituye al examen causal y subjetivo, es posible el uso más amplio de mejores procedimientos analíticos.
- d). Servirá como guía para los especialistas de instituciones de investigación. La aplicación de la Ley del minimum, al subrayar la importancia de los factores críticos, puede acelerar el trabajo de la investigación y facilitar el informe.
- e). El uso de cuadros y diagramas como medio de descripción y consideración de las relaciones entre las partes de lo investigado, impulsa a quienes intervienen en las tareas encaminadas a mejorar el desempeño, a una colaboración más intensa y más fértil.

Deben considerarse también las desventajas o limitaciones de este método de investigación, ya que ello nos permitirá resolver sobre su futura utilización en un determinado estudio.

Desventajas:

- a). Aunque ha sido concebido como un método de diagnóstico general, suficiente para señalar las causas fundamentales de las operaciones de una organización, no revela necesariamente todas las fuerzas que afectan las actividades.
- b). Como cualquier otro instrumento, no es un procedimiento infalible que lleve automáticamente a resultados satisfactorios; es solamente un método racional que pueden ayudar para la investigación y para la formulación de juicios.
- c). Como algunos aspectos de las operaciones de la organización no pueden medirse ni compararse cuantitativamente, sino que hay que recurrir al criterio del investigador para su evaluación, este método no pretende ser rigurosamente científico.
- d). En su forma, el método posee algunos de los rasgos de un trabajo de exploración; expertos científicos, profesionales y prácticos en todas las ramas, efectuarán indudablemente mejoras y ampliaciones; en este sentido, el manual y el método deben considerarse como preliminares.
- e). Su uso requiere valoraciones de esfuerzo humano y de ciertas fuerzas sociales acerca de las cuales no se pueden obtener informaciones cuantitativas. Hay que servirse de apreciaciones y juicios subjetivos. Cabe de esperar que uno de los principales problemas será es de la disponibilidad de datos.

5.4. Aplicación De La Metodología Del Análisis Factorial En El Diagnostico De Las Actividades Académicas De Docencia E Investigación

La metodología del análisis factorial tiene la capacidad de ser flexible para su aplicación, dependiendo del objeto a estudiar. Para este estudio de caso, se le hicieron a la metodología varios ajustes, principalmente a los factores, los cuales serán cuatro a diagnosticar; a los elementos; los parámetros a clasificar son: (A) deseado (B) significativo (C) poco significativo y (D) unidisciplinario o inexistente.

Así mismo, se sugieren doce etapas de trabajo, los que a continuación se enlistan y pueden ser comparadas con las cinco etapas de la metodología general que propone Klein y Grabinsky.

1. Selección de la Organización Objeto de Evaluación

Para este Estudio de Caso se seleccionó a la FESC Carrera de Ingeniería Agrícola; debido a que esta institución universitaria fue creada hace 27 años con el propósito de impulsar la educación y la investigación multi e interdisciplinarias. En la actualidad cuenta con la estructura departamental adecuada para cumplir con su propósito.

Como académico de la FES-C. He participado en actividades que por su naturaleza, demandan la organización multi e interdisciplinaria y que por su poca funcionalidad, los resultados que se obtienen son poco significativos.

2. Determinación de los Factores a Diagnosticar

Tomando en consideración las actividades que se desarrollan en la Carrera de Ingeniería Agrícola de la FES-C; se seleccionaron cuatro factores que de acuerdo con la apreciación de algunos miembros de la comunidad académica y la mía propia; son la causa de que el significado multi e interdisciplinario en las actividades docentes y de investigación sea escaso.

A cada factor que interviene en el desempeño de la carrera; le corresponde una función que le es propia, sin embargo ninguno de los cuatro factores tiene vida independiente, ya que siempre influye o es influido por los demás.

Los cuatro factores considerados para el presente estudio de caso son:

1. Medio Ambiente.
2. Estructura Organizacional.
3. Planes de Estudio.
4. Comportamiento Organizacional.

3. Para cada factor, mencionar su definición, su función y el desempeño deseado de su función; como marco de referencia, para el diseño de los indicadores que sea pertinente evaluar.

- 1. Medio Ambiente.

*Definición: Conjunto de influencias externas que actúan sobre la organización disciplinaria de la docencia y la investigación de la FES-C. Carrera de Ingeniería Agrícola.

****Función Asignada:** Mantener oportunamente informada a la FES-C Carrera de Ingeniería Agrícola. Sobre los cambios que ocurren en las condiciones externas: económicas, tecnológicas, jurídicas, educativas y sociales para su debida orientación, e informar a su vez al exterior acerca de sus actividades.

****Cumplimiento Deseado de la Función:** La FES-C Carrera de Ingeniería Agrícola, posee la información pertinente acerca del desarrollo de las condiciones económicas, tecnológicas, jurídicas, educativas y sociales que atañen a su propósito de educación e investigación multi e interdisciplinaria e informa al exterior, de modo conveniente sobre sus propias actividades.

• 2. Estructura Organizacional.

*****Definición:** Son los diferentes niveles de autoridad, de obligaciones y responsabilidades, que a través de su interacción, hacen posible el funcionamiento general y específico de la institución educativa.

Función: Planear, dirigir, Organizar y Supervisar las actividades de docencia, investigación y extensión de la cultura en la FES-C.

FUENTES:

- * Análisis Factorial
- ** Propia con base en Análisis Factorial
- *** CACECA ANFECA
- **** Propia con referencia Página Web FESC. Organización

*Cumplimiento Deseado de la Función: La FES-C. Realiza sus actividades académicas manteniendo una organización coordinada y eficiente y cumple sus funciones de docencia, investigación y extensión de la cultura, con orientación uni, multi e interdisciplinaria.

** 3. Planes de Estudio

Definición: Conjunto de actividades de enseñanza-aprendizaje que contienen la descripción general de los contenidos de una carrera o programa de posgrado, la distribución y secuencia temporal de las mismas, el valor en créditos de cada asignatura o agrupamiento de contenidos y la estructura del propio plan.

Función: Ordenar y coordinar las actividades académicas de las carreras profesionales para promover la formación de habilidades cognitivas, actitudes y destrezas uni, multi e interdisciplinarias.

Cumplimiento deseado de la función: La carrera de Ingeniería Agrícola de la FES-C cuenta con planes y programas de estudios propios para la orientación y coordinación académica uni, multi, e interdisciplinaria que fomenten el estudio y solución de problemas propios del ámbito de la carrera

*Elaboración propia con base en el objetivo de este estudio de caso.

** Manuales del CACEI y CACECA.

- 4. Comportamiento Organizacional

*Definición: Es el estudio de los organizadores: quiénes son, qué hacen, con quién se comunican, cómo lo hacen; su enfoque es el campo de las interacciones entre los hombres de la organización; pero es también el estudio de los organizados y de cómo se organizan.

*Función: Contribuir al logro de la efectividad y del desarrollo humano organizacional para la continuidad y supervivencia de la organización.

*Cumplimiento Deseado de la Función: La FES-C Carrera de Ingeniería Agrícola, realiza sus actividades académicas a través de un sistema de interacciones entre sus grupos académicos, en forma tal que se promueve el desarrollo de la organización departamental, multi e interdisciplinaria en sus actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura.

- 5. Elaboración de Indicadores de Evaluación.

En esta etapa del estudio se procedió a definir los factores, los elementos y los componentes de elementos; así como los parámetros a considerar para las evaluaciones.

- 6. Diseño de Instrumentos para la Recolección de Datos.

Los instrumentos utilizados fueron:

a). Guías de Consulta: Sirvieron para orientar la consulta e información necesaria para darle fundamento teórico y conceptual al contexto institucional educativo, a nivel superior; así como a: los marcos económico, histórico, teórico y metodológico.

b). Guías de Entrevista: Se emplearán para obtener la información primaria de campo y se aplicarán a funcionarios, profesores, empleados y alumnos. La información recabada fue empleada para elaborar los diagnósticos, multi e interdisciplinarios.

- 7. Elaboración del Diagnóstico.

A todos los componentes de los elementos se le asigna una calificación (marcado con una equis "x"), el cuál indica en grado en que la función ha sido satisfecha.

El diseño de parámetros para la evaluación de diagnóstico multidisciplinario, se fundamentó en los requisitos esenciales para la acreditación de planes de estudios del CACEI. Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería; así como en la propuesta de las coordinaciones de carrera de la FES-C. intitulada Consideraciones para el Sistema de Educación Profesional, estilo UNAM. FES-C. En las que se identifican cinco grupos básicos de asignaturas como se puede observar en el siguiente cuadro:

GRUPOS BÁSICOS DE ASIGNATURAS DE LOS PLANES DE ESTUDIOS

NUMERO DEL GRUPO	PROPUESTA * FES-C	CACEI**	TOTAL HORAS MINIMO	%
1	Area Básica	Ciencia Básica y Matemáticas	800	30.7
2	Area Profesional Científica	Ciencias de la Ingeniería	900	34.6
3	Area Profesional Aplicada	Ingeniería Aplicada	400	15.4
4	Area Común	Ciencias Sociales y Humanidades	300	11.4
5	Area Terminal (Unidad Práctica Interdisciplinaria) Area Libre Profesional Area Universitaria	Otros Cursos	200	7.7

FUENTE DE INFORMACIÓN: *FES-C. Consideraciones para el Sistema de Educación Profesional, estilo UNAM, FES-C.

** Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería. CACEI.

Del cuadro anterior se desprenden los parámetros recomendables para la evaluación de la multidisciplinariedad a partir de los grupos básicos de asignaturas.

- a). 1, 2, 3, 4, 5 Multidisciplinariedad muy significativa o deseada.
- b). 1, 2, 3, 4 Multidisciplinariedad significativa.
- c). 1, 2, 3 Unidisciplinariedad.

Para el diagnóstico interdisciplinario; los parámetros se diseñaron a partir de los cinco grupos básicos de Interdisciplinariedad identificados por Heinz Heckhausen profesor de la Universidad de Bochum, Alemania:

1. Unidisciplinas
2. Interdisciplinariedad Auxiliar
3. Interdisciplinariedad Suplementaria
4. Interdisciplinariedad Unificadora
5. Interdisciplinariedad Compuesta

Así mismo se tomó en cuenta a las Consideraciones para el Sistema de Educación Profesional, Estilo UNAM, FES-C. por lo que se agrega un sexto grupo:

6. Unidad Práctica Interdisciplinaria

De las seis agrupaciones interdisciplinarias se desprenden los parámetros recomendables para su evaluación; que son:

- a). 1, 2, 3, 4, 5, 6 Interdisciplinariedad muy significativa o deseada.
- b). 1, 2, 3, 4, 5 Interdisciplinariedad significativa
- c). 1, 2, 3, 4 Interdisciplinariedad poco significativa o limitada.
- d). 1, 2, 3 Interdisciplinariedad insignificante o inexistente.

Una vez evaluados todos los componentes de elementos, se procede a sumar el número de cruces localizadas en cada una de las cuatro columnas, y poder aplicar así la fórmula que para este caso le llamaremos de Desempeño Multi e Interdisciplinario para cada uno de los factores que se evaluaron:

$$DM = \frac{1(a) + .75(b) + .50(c) + .25(d)}{n} \times 100$$

Ejem: El total de cruces del análisis factorial para un factor fueron:

ELEMENTOS	COMPONENTES DE ELEMENTOS	PA a	RA b	ME c	TROS d
1.01		X			
1.02				X	
1.03			X		
2.01			X		
2.02				X	
3.03		X			
3.01			X		
3.02				X	
3.03					X
	Total	2	3	3	1

$$D.M. = \frac{1(2) + .75(3) + .50(3) + .25(1)}{9} \times 100$$

$$D.M. = 66.66 \%$$

Desempeño Multidisciplinario = 66.66 %

7. Análisis de Causalidad.

Una vez determinado el porcentaje de Desempeño Multi e Interdisciplinario para cada uno de los cuatro factores estudiados, se procede a realizar el análisis causal, el cual ayuda a determinar cuáles son las causas o los orígenes de dicho porcentaje.

El análisis de causalidad se obtiene una vez que se ha identificado el factor en el cual se encuentra la causa que provoca una disminución en el desempeño multi e interdisciplinario.

Ejemplo: una vez evaluados los componentes, a aquellos que obtuvieron una calificación de b, c, ó d, se les relacionará con aquel factor que más le influye, de la siguiente forma:

Nombre del Factor	PESO				ANÁLISIS CAUSAL			
Elementos y Componentes	a	b	c	d	I	II	III	IV
totales	0	3	3	1	1	3	2	1

La suma de los parámetros b, c, y d, es igual a siete en la parte que corresponde al análisis factorial. El parámetro "a" no es considerado porque su desempeño es muy significativo o deseado, por lo tanto ningún factor le influye negativamente. En la parte del análisis causal, se determinan los factores que influyen en forma limitante en el porcentaje de desempeño multi e interdisciplinario, en el ejemplo, se puede concluir que es el factor II, seguido del factor III, los que más influyen en el porcentaje de este factor utilizado como ejemplo.

8. Elaboración de la Matriz de Causalidad y Tabla de Porcentajes Relativos.

La matriz de causalidad es un cuadro condensado que tiene los porcentajes en que se alteran los desempeños de todos los factores estudiados. La forma en que se elabora esta matriz es la siguiente: Considerando los resultados del cuadro anterior en el punto 7, la suma de los parámetros b, c y d, servirá de denominador en la división a efectuar entre cada uno de los factores que influyen en el porcentaje estudiado, de la siguiente manera:

$$b + c + d = 7$$

Factor I	Medio Ambiente	1/7 = 14.28
Factor II	Estructura Organizacional	3/7 = 42.85
Factor III	Plan de Estudios	2/7 = 28.57
Factor IV	Comportamiento Organizacional	1/7 = 14.28

La forma que se presenta esta matriz, es la siguiente:

D	F	I	II	III	IV
%	I	14.28	42.85	28.57	14.18

D = Desempeño del factor I

F = Factor. Hacia abajo indica el factor estudiado en cuestión; y a la derecha, enumera los factores que se influyen.

La tabla de porcentajes relativos sirve para analizar la relación que se guarda entre los diversos factores estudiados, y nos muestra en porcentaje en que un factor influye negativamente sobre otro. Los resultados obtenidos en esta etapa, servirán para la elaboración del diagrama de Interlimitación Factorial, que corresponde a la etapa once de este estudio.

La forma en que se elabora la tabla de porcentajes relativos es a siguiente: una vez obtenida la matriz de causalidad para todos los factores, se procede a obtener la deficiencia con que se desempeña cada factor. Por ejemplo, si el factor I (Medio Ambiente) cumple con un 45% en su desempeño, es obvio que deja de cumplir con un 55% en su desempeño.

A continuación se procede a multiplicar cada uno de los porcentajes contenidos en la matriz de causalidad por el porcentaje de deficiencia obtenido, colocando el resultado en su lugar correspondiente. Ejemplo:

$$\begin{aligned}
 D = 55\% \quad \text{ó} \quad .55 & \qquad \qquad \qquad D = \text{Deficiencia} \\
 .55 \times .14 = .077 & \\
 .55 \times .43 = .236 & \\
 .55 \times .28 = .154 & \\
 .55 \times .14 = .077 &
 \end{aligned}$$

D	F	I	II	III	IV
55	1	.77	.236	.154	.077

9. Efectos Producidos por las Limitaciones de Cada Factor (Guía Condensada)

Una vez realizados los análisis causales para todos los factores de la Organización Educativa, FES-C. Carrera de Ingeniería Agrícola, se procede a analizar los efectos que provocan los factores que influyen un bajo porcentaje de eficiencia en el desempeño deseado por ejemplo.

- Origen de la limitación: (proviene del factor)
- Causa:
- Efecto

10. Diagrama de Interlimitación Factorial.

Este diagrama permite conocer de una manera sistematizada el porcentaje en que cada factor se autolimita, limita o es limitado por el resto de los factores. Así mismo, ayuda a determinar qué factores necesitan ser reforzados dentro de la Institución Educativa FES-C, para su mejor funcionamiento, mediante las acciones correctivas. Ejemplo del diagrama de Interlimitaciones Factorial.

Los porcentajes que se encuentran en el diagrama indican el grado en que un factor se autolimita o limita a otro.

11. Acciones Correctivas.

Es la parte de la metodología en donde se hacen sugerencias con el fin de fortalecer al factor (o factores) con menos porcentaje de eficiencia. Las acciones correctivas, las desarrollan, por lo tanto, las personas responsables de cada factor de la Institución Educativa FES-C. Carrera de Ingeniería Agrícola, tomando en cuenta dichas sugerencias.

12. La metodología general del análisis factorial propone para esta etapa, que las recomendaciones formuladas, vayan encaminadas a estimular decisiones en las personas responsables de cada factor ().

Las conclusiones y recomendaciones obtenidas después de haber sido aplicadas estas doce etapas de estudio, se mencionan en el capítulo correspondiente.

CAPITULO No 6

DIAGNOSTICO DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN MULTI E INTERDISCIPLINARIA DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA FES-C.

- 6.1.- Introducción
- 6.2.- Representatividad De La Información Empleada En El Diagnostico
- 6.3.- Factor No. 1 Medio Ambiente
 - 6.3.1.- Definición, Función y Cumplimiento Deseado de la Función
 - 6.3.2.- Indicadores de Evaluación
 - 6.3.3.- Diagnóstico Del Factor
 - 6.3.4.- Interpretación de Resultados
 - 6.3.5.- Acciones Correctivas

- 6.4.- Factor No. 2 Estructura Organizacional
 - 6.4.1.- Definición. Función y Cumplimiento Deseado de la Función.
 - 6.4.2.- Indicadores de Evaluación. (Unidades de Dirección FES-C)
 - 6.4.3.- Diagnóstico del factor (Unidades de Dirección FES-C)
 - 6.4.4.- Indicadores de Evaluación de la Carrera de Ingeniería Agrícola.
 - 6.4.5.- Diagnóstico del Factor (Carrera de Ingeniería Agrícola)
 - 6.4.6.- Interpretación De Resultados.
 - 6.4.7.- Acciones Correctivas.

- 6.5.- Factor No. 3 Plan de Estudios.
 - 6.5.1.- Definición. Función, y Cumplimiento Deseado de la Función.
 - 6.5.2.- Indicadores de Evaluación.
 - 6.5.3.- Diagnóstico del Factor.
 - 6.5.4.- Interpretación de Resultados.
 - 6.5.5.- Acciones Correctivas

- 6.6.- Factor No. 4 Comportamiento Organizacional.
 - 6.6.1.- Definición. Función, y Cumplimiento Deseado de la Función.
 - 6.6.2.- Indicadores de Evaluación.
 - 6.6.3.- Diagnóstico del Factor. (Carrera de Ingeniería Agrícola, Liderazgo de Funcionarios, Actitudes Disciplinarias de Profesores – Investigadores en Cátedras de Investigación y Proyectos de Mejoramiento de la Enseñanza
 - 6.6.4.- Interpretación de Resultados.

- 6.6.5.- Acciones Correctivas.
- 6.7.- Diagrama de Ínter limitación Factorial.
- 6.8.- Resultados.
- 6.9.- Acciones Correctivas (Estrategias de Cambio)

Cap. 6 DIAGNÓSTICO DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN MULTI E INTERDISCIPLINARIA DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA FES-C

6.1.- Introducción.

En este capítulo, se diagnostican cuatro factores que a juicio del autor de esta investigación son determinantes para limitar ó impulsar el desarrollo académico multi e interdisciplinario; a partir de la estructura organizacional departamental de la FES-C

El factor No 1, lo denominé Medio Ambiente; en el se analiza la viabilidad del modelo académico departamental, multi e interdisciplinario, en función de tres elementos determinantes que son: la legislación universitaria, tendencia socio económica de México, inmersa en el contexto de globalización y los estándares propuestos por los organismos de acreditación de la educación superior de nuestro país.

El segundo factor que se diagnosticó, es la Estructura Organizacional de la FES-C. El análisis se orientó a valorar la congruencia que se da entre la conformación de las unidades de dirección: Dirección, consejo técnico y la secretaria general; así como las unidades de línea integradas por las cuatro divisiones; Ciencias Agropecuarias, Ciencias Químico – Biológicas, Ciencias Físico - Matemáticas y Ciencias Administrativas y Sociales con sus departamentos respectivos. En este factor, tiene una especial relevancia el análisis de la coordinación general de estudios profesionales y la Coordinación General de investigación, por sus vínculos con las Coordinaciones de carrera y el impulso a la investigación.

El tercer factor denominado Planes de Estudio, tiene como finalidad analizar su congruencia estructural con la conformación departamental y la orientación multi e interdisciplinaria en función de criterios establecidos por los organismos de acreditación de la educación superior; de la taxonomía de interdisciplinariedad propuesta por Heinz Heckausen (Universidad de Bochum, Alemania); así como en el trabajo de los coordinadores de las doce carreras de la FES-C denominando. Consideraciones para el Sistema de Educación Profesional, estilo UNAM; FES-C.

En el cuarto factor denominado comportamiento organizacional, se analiza la prioridad disciplinaria así como las interacciones que se dan en las actividades académicas de docencia e investigación; destacando el análisis del tipo de liderazgo empleado por los funcionarios de las diversas unidades de dirección así como los de la carrera de Ingeniería Agrícola.

6.2. Representatividad de la Información Empleada para el Diagnóstico.

Para el factor No 1 Medio Ambiente, el diagnóstico se realizó con información documental, por medio de la técnica de consulta aplicada a:

- Marco Institucional de Docencia, Legislación Universitaria
- Franz J. Hinkelammert. El Huracán de la Globalización
- Rosario Green. Los Organismos Financieros Internacionales.
- Declaración de Wingspread. La Globalización de la Educación Superior.
- Sistema Nacional de Acreditación de la Enseñanza Superior: CIEES (CACEI, CACECA, CAMEAA, CONAVET)

Para el factor No. 2, la información empleada se recolecto por entrevista directa con: los doce coordinadores de las carreras profesionales, los diez jefes de departamentos académicos y los coordinadores de los comités y coordinaciones de estudios profesionales, investigación y postgrado.

La información para diagnosticar el factor No 3 procedió fundamentalmente de entrevistas con los doce coordinadores de carrera; así como de la consulta documental de los planes de estudio respectivos.

Para el factor No 4. Comportamiento Organizacional. De una población de 59 profesores que imparten cátedra en la carrera de Ingeniería Agrícola, se obtuvo una muestra de 30 que representa el 50 % del total; así como con profesores investigadores de ocho de las trece cátedras de investigación y diez de los catorce proyectos de mejoramiento de la enseñanza que se están realizando para apoyar el desarrollo de la investigación de esta carrera.

Formula usada para obtener la muestra:

$$n = \frac{N \times P \times Q}{S^2 (N - 1) + P \times Q}$$

Donde:

S = error permitido = 5%

N = Tamaño de la población = 59 Profesores

P = Porcentaje de confianza = 95 %

Q = Porcentaje desfavorable = 5 %

n = Tamaño de la muestra = 26 Cuestionarios

$$n = \frac{(0.95) \times (0.05) \times 59}{(0.05)^2 (59) + (0.95) (0.05)} = \frac{2.8025}{0.1065} = 26$$

n = 26 Cuestionarios

FACTOR No 1: MEDIO AMBIENTE.

De acuerdo con el método del Análisis Factorial, empleado para la realización de este diagnóstico, la información se presenta en el siguiente orden:

- Definición del factor, función y cumplimiento deseado de la función.
- Indicadores de evaluación del factor.
- Cuestionario para la recolección de datos por medio de la consulta bibliográfica.
- Diagnóstico del factor.
- Interpretación de resultados.
- Acciones correctivas.

6.3.1.- FACTOR No 1 MEDIO AMBIENTE

DEFINICIÓN: Conjunto de influencias externas que actúan sobre la organización disciplinaria de la docencia e investigación de la FES-C Ingeniería Agrícola.

FUNCION: Mantener oportunamente informada a la FES-C Ingeniería Agrícola sobre los cambios que ocurren en las condiciones externas: jurídicas, tecnológicas, educativas y socioeconómicas para su debida orientación; e informar a su vez al exterior acerca de sus actividades.

CUMPLIMIENTO DESEADO EN LA FUNCION:

La FES-C carrera de Ingeniería Agrícola, posee la información pertinente acerca del desarrollo de las condiciones jurídicas, tecnológicas, educativas y socioeconómicas que atañen a su propósito de docencia e investigación multi e interdisciplinaria. E informa al exterior, de modo conveniente sobre sus propias actividades.

6.3.2. INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL FACTOR No 1 MEDIO AMBIENTE

ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS	PREGUNTAS DE INVESTIGACION	FUENTES DE INFORMACION
Institucional	Ley Orgánica de la UNAM Marco Instit. De Docencia Organización departamental y Multidisciplinaria	En el marco Institucional de Docencia, la organización departamental, Multidisciplinaria e Interdisciplinaria a) Se fortalece b) Se acepta c) Se limita d) Se cuestiona	¿De que manera se considera a la organización departamental y multi e interdisciplinaria en el Marco Institucional de Docencia de la Ley Orgánica de la UNAM	Ley Orgánica de la UNAM.
Socioeconómico	Globalización Económica	En el marco de la Globalización Económica; la Organización Departamental y Multidisciplinaria e Interdisciplinaria es: a) Muy congruente b) Congruente c) Poco Congruente d) Incongruente	¿Qué congruencia existe entre la organización departamental y multi e interdisciplinaria de la FES-C Ingeniería Agrícola y la Globalización Económica?	Economía Informa UNAM "El Huracán de la Globalización"
Tecnológico	Comités Interinstitucionales para la evaluación de la educación superior. CIEES CACECA CACEI CAMEAA CA – CONAVET Planes de estudio Profesores Investigación Educación a distancia	Para satisfacer los estándares de calidad de los planes de estudio y que los profesionistas sean mas competitivos a nivel nacional e internacional la estructura es: a) Multi e Interdisciplinaria (5 a 6 áreas académicas) b) Multi e interdisciplinarias (3 – 4 áreas académicas) c) Unidisciplinarias (1-2) d) Unidisciplinarias (1)	¿Cuál es la estructura disciplinaria de los planes y programas de estudio que impulsan los consejos de acreditación de la Educación Superior?	Manuales de los consejos de Acreditación de la Educación superior.

Fuente: Elaboración propia

Nota: Áreas académicas: 1. Básica; 2. Área profesional; 3. Área libre profesional; 4. Área libre universitaria; 5. Área común; Área terminal

6.3.3. DIAGNOSTICO DEL FACTOR No 1 MEDIO AMBIENTE

ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS				FACTORES LIMITANTES			
		a	b	c	d	1	2	3	4
1.1. Institucional	Ley Orgániza de la UNAM								
	Marco Instit. De Docencia Organización departamental multi e Interdisciplinaria	X							
1.2. Socioeconómico	Globalización Económica	X							
	Tratado de libre comercio	X							
	Globalización Financiera	X							
	Alianzas Estratégicas	X							
1.3. Tecnológico	Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior								
	* CACECA	X							
	* CACEI	X							
	* CAMEAA	X							
	* CA - CONAVET	X							
TOTALES		10	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboracion propia, basada en Consulta Bibliográfica

M.A. E.O. P.E. C.O.

CONGRUENCIA DEL MEDIO AMBIENTE INSTITUCIONAL SOCIOECONÓMICO Y TECNOLÓGICO – EDUCATIVO CON LA ESTRUCTURA DEPARTAMENTAL MULTI E INTERDISCIPLINARIA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA.

$$C = \frac{1(a) + .75(b) + .50(c) + .25(d)}{n} * 100$$

$$\frac{1(10)}{10} * 100$$

C = Congruencia 100 %
 I = Incongruencia 0 %

Parámetros para calificación

- a) Muy congruente
- b) Congruente
- c) Poco Congruente
- d) Incongruente

	PARÁMETROS					FACTORES LIMITANTES				
	a	b	c	d	total	1	2	3	4	total
ABS.	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0
REL.	100	0	0	0	100	0	0	0	0	0

0 %	I = 0 % FACTOR No 1 MEDIO AMBIENTE
-----	--

6.3.4.- Interpretación del Diagnóstico.

- 1.1. La ley Orgánica de la UNAM; en su Marco Institucional de Docencia, es muy congruente con el modelo académico departamental multi e interdisciplinario en sus funciones de docencia, investigación y extensión de la cultura; ya que al vincularse con las necesidades de la sociedad por medio de la atención y solución de los problemas de cada momento, ambos de naturaleza uni, multi e interdisciplinaria.
- 1.2. La Globalización económica ha transformado las relaciones económicas, sociales, los sistemas de producción, los fines educativos, los valores y las conductas. Para la comprensión de estos cambios estructurales es muy congruente la educación superior con enfoque uni, multi e interdisciplinario.
- 1.3. Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. (CIEES).
- 1.3.1. El consejo de acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI). Establece para satisfacer criterios y estándares de calidad convencionalmente establecidas, un programa académico de ingeniería deberá contener actividades de las funciones sustantivas de una institución de educación superior: docencia, investigación, extensión y difusión del conocimiento. Así mismo debe cumplir con criterios generales para poder ser acreditados; tales como: proporcionar una base científica sólida, así como conocimientos de la ciencia aplicada y la metodología de diseño de la ingeniería; también deberá cubrir los aspectos necesarios e importantes de ciencias sociales y humanidades, indispensables para la formación integral de todo profesional del área técnica.

Las carreras de ingeniería a nivel licenciatura deben cubrir cinco grupos básicos de asignaturas:

- Ciencias básicas y Matemáticas
- Ciencias de la Ingeniería (Ingeniería básica)
- Ingeniería aplicada
- Ciencias Sociales y Humanidades
- Otros cursos (computación, inglés)

Como se puede deducir, de los cinco grupos de asignaturas básicas; para obtener la acreditación de CACEI; los planes de estudio, deben cumplir con una estructura uni, multi e Interdisciplinaria.

De las 12 carreras profesionales que se imparten en la FES-C; seis de ellas están en proceso de revisión de acuerdo con los estándares de (CACEI): Ingeniero Químico, Químico, Q.F.B., Ingeniero en Alimentos, Químico Industrial e Ingeniero Mecánico Eléctrico.

1.3.2. Consejo de Acreditación de la Enseñanza en Contaduría y Administración (CACECA)

El programa de licenciatura especifica que todas las carreras profesionales de Administración y Contaduría deberán considerar:

- Integrar conocimientos sobre el ambiente económico, político y social, nacional e internacional.
- Promover habilidades para la comunicación correcta verbal y escrita en Español e Inglés.
- Se desarrollan habilidades para utilizar la computación y el trabajo en grupos multidisciplinares.

Como se puede apreciar en las consideraciones de (CACECA). La estructuración de los planes y programas de estudio; así como la organización académica recomendable para obtener la acreditación es de tipo Uni, multi e Interdisciplinario.

1.3.3. Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS)

Comité Mexicano para la Acreditación Agronómica (COMEAA).

Así mismo, las cinco áreas de conocimiento requeridas para la formación del ingeniero agrícola destacan la necesidad de la estructura multi e interdisciplinaria en sus planes de estudio.

4.- Conclusión sobre el contexto de la Educación Superior.

El contexto en el que se desarrolla la docencia e investigación docente superior en nuestro país en general y en la FES-C. UNAM en particular hacen Totalmente Factible el estudio de caso sobre la organización académica multi e interdisciplinaria; sus elementos Institucional, Político, Socioeconómico y Tecnológico; tanto a nivel global como nacional, son congruentes con los objetivos de esta investigación.

DIAGNOSTICO DEL FACTOR No 2
ESTRUCTURA OEGANIZACIONAL
UNIDADES DE DIRECCIÓN DE LA FES-C.

- Consejo técnico.
- Secretaría General.
- Comité de planeación.
- Comité de investigación.
- Comité Editorial.
- Comité de Bibliotecas

6.4.1. FACTOR No 2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

DEFINICIÓN*: Son los diferentes niveles de autoridad, de obligaciones y responsabilidades, que a través de su interacción hacen posible el funcionamiento general y específico de la institución educativa.

FUNCION:** Planear, Dirigir, Organizar y Supervisar las actividades de Docencia, investigación y extensión de la cultura en la FES-C.

CUMPLIMIENTO DESEADO DE LA FUNCION*:** La FES-C realiza sus actividades académicas manteniendo una organización coordinada y eficiente en el cumplimiento de sus funciones de docencia, investigación y extensión de la cultura, con orientación departamental uni, multi e interdisciplinaria.

FUENTES DE INFORMACION:

*Guía De indicadores y estándares del sistema nacional de acreditación de la enseñanza en Contaduría y Administración CACECA. ANFECA.

**Elaboración propia con información de la página Web. Organización de la FES-C.

***Elaboración propia basada en el objetivo de este proyecto de investigación.

6.4.2. INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL FACTOR No 2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

UNIDADES DE DIRECCION

ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS	PREGUNTAS DE INVESTIGACION	FUENTES DE INFORMACION
Participación Departamental Multidisciplinaria	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo técnico • Secretaría General • Comité de planeación • Comité de investigación • Comité editorial • Comité de Bibliotecas 	<p>Áreas de conocimiento representadas en cada unidad de dirección</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Todas b) Casi todas c) Pocas d) Muy pocas 	¿Cuántos y cuáles áreas de conocimiento están representadas ante cada comité?	Representante de cada una de las unidades de dirección.
Prioridad disciplinaria de las actividades académicas	<ul style="list-style-type: none"> • Multidisciplinaria • Consejo técnico • Secretaría General • Comité de planeación • Comité de investigación • Comité Editorial • Comité de Bibliotecas 	<ol style="list-style-type: none"> a) Integra áreas académicas de las cuatro divisiones. b) De tres divisiones c) De dos divisiones. d) De una división 	¿Cuál es la prioridad disciplinaria de las actividades que realizan las unidades de dirección?	Representante de cada unidad de dirección.

6.4.3. DIAGNOSTICO DEL FACTOR No 2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

		UNIDADES DE DIRECCION DE LA FES-C							
ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS				FACTORES LIMITANTES			
		a	b	c	d	1	2	3	4
Participación Departamental	Consejo técnico	X							
	Secretaría General	X							
	Comité de planeación	X							
	Comité de investigación	X							
	Comité editorial	X							
	Comité de Bibliotecas	X							
Prioridad disciplinaria de las actividades académicas.	Multidisciplinaredad								
	Consejo técnico	X							
	Secretaría General	X							
	Comité de planeación	X							
	Comité de investigación	X							
	Comité editorial	X							
Comité de Bibliotecas	X								
TOTAL =		12	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración propia, con información proporcionada por cada una de las unidades de dirección.

Congruencia de la Estructura Organizacional Departamental Multidisciplinaria de las Unidades de Dirección de la FES-C.

$$C = \frac{1(a) + .75(b) + .50(c) + .25(d)}{n} * 100$$

$$C = \frac{1(12)}{12} * 100$$

$$C = 100 \%$$

- a) Muy Congruente
- b) Congruente
- c) Poco Congruente
- d) Incongruente

La estructura organizacional de las unidades de dirección de las FES-C. es muy congruente, 100 % con los requerimientos para el desempeño de actividades académicas en forma departamental multidisciplinaria.

6.4.4. INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL FACTOR No 2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS	PREGUNTAS DE INVESTIGACION	FUENTES DE INFORMACIÓN
Departmentalización	No. De departamentos que participan en la carrera.	a) Deseado 7-10 Deptos. b) Significativo 5-6 c) Limitado 3-4 d) Menos De 3 Estructura académica no departamental	¿Cuántos y cuales departamentos participan en la carrera?	Coordinador de carrera
Coordinación Departamental	<ul style="list-style-type: none"> La coordinación de carrera con el depto. De carrera. 	a) Para la asignación de docencia directa, trabajos de investigación y actividades de difusión cultural. b) Sólo en dos de las actividades. c) Sólo en una actividad. d) No hay relación.	¿Cuáles actividades de Docencia, investigación y difusión de la cultura, se acuerdan de manera coordinada?	Coordinador de carrera Jefes de Depto.
	La Coordinación de carrera con los deptos. De apoyo	Mismos parámetros.	Misma pregunta	Mismas fuentes
	La Coordinación Interdepartamental	Mismos parámetros.	Misma pregunta	Mismas fuentes

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL FACTOR No 2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS	PREGUNTAS DE INVESTIGACION	FUENTES DE INFORMACIÓN
Prioridad disciplinaria de las actividades académicas de la coordinación de carrera	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas estudiantiles 	a) Integran áreas académicas de 2 o más divisiones. b) De diversos departamentos de una división. c) De 2 o más secciones de un depto. d) De una sección y/o asignatura.	¿Cuál es la prioridad disciplinaria de las actividades académicas de la coordinación de carrera que se mencionan?	Coordinación de carrera.
	Programas de actualización y desarrollo del personal académico	Mismos parámetros.	Idem	Idem
	Programas de servicio social	Mismos parámetros.	Idem	Idem
	Actividades de difusión cultural	Mismos parámetros.	Idem	Idem
	Ciclos de conferencias	Mismos parámetros.	Idem	Idem
	Organización de Congresos	Mismos parámetros.	Idem	Idem
	Participación en Congresos	Mismos parámetros.	Idem	Idem

Fuente: Elaboración propia con información de la página web de la FES-C

PARÁMETROS

Factor No 2: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Departamentalización

- a) Deseada (7 – 10 Departamentos)
- b) Significativa (5 – 6 Departamentos)
- c) Limitada (3 – 4 Departamentos)
- d) No departamental (1 – 2 Departamentos)

Coordinación Departamental

- a) Asignación de Docencia Dir., trab. De Investigación, Actividades de difusión cultural.
- b) Asignación de Docencia Dir., trab. De Investigación.
- c) Asignación de Docencia Directa.
- d) No se da relación académica.

Prioridad disciplinaria de las actividades académicas que realiza la Coordinación de carrera.

- a) Áreas académicas que integran a 2 o más divisiones.
- b) Áreas académicas que integran a los diversos departamentos de una división.
- c) Áreas académicas que integran 2 o más secciones de un departamento.
- d) Áreas académicas de una sección y/o asignatura.

6.4.5. DIAGNOSTICO DEL FACTOR No 2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

		CARRERA: INGENIERIA AGRÍCOLA							
ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS				FACTORES LIMITANTES			
		a	b	c	d	1	2	3	4
Participación departamental Coordinación Departamental Prioridad Disciplinaria de Actividades Académicas	No de departamentos que participan en la carrera	X							
	La coordinación de la carrera con el depto. De la carrera			X			X		
	La coordinación de carrera con departamentos de apoyo				X	X			X
	La coordinación Interdepartamental				X				X
	Prácticas Estudiantiles			X					X
	Programas de actualización y desarrollo del personal académico								
	Programas de Servicio Social				X	X			
	Actividades de Difusión cultural								
	Ciclos de conferencias			X				X	X
	Organización de congresos								
	Total =	1	0	3	3	0	4	0	4

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por el coordinador de la carrera y jefes de departamento que participan en la misma.

NOTA: Los componentes de elementos que no tienen calificación, son actividades que no se realizan para la carrera.

CONGRUENCIA DE LA ESTRUCTURA DEPARTAMENTAL DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA CON LAS NECESIDADES PARA UNA ORGANIZACIÓN ACADEMICA MULTI E INTERDISCIPLINARIA.

$$C = \frac{1(a) + .75(b) + .50(c) + .25(d)}{n} \times 100$$

$$\frac{1(1) + .50(3) + .25(3)}{7} \times 100$$

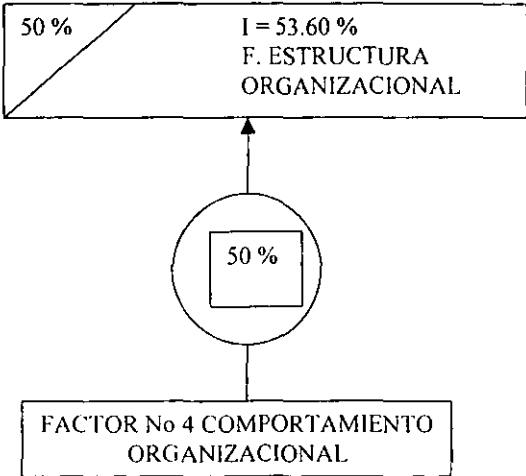
C = 46.40 %
I = 53.60 %

Dónde C = Congruencia
I = Incongruencia

Parámetros para calificación

- a) Muy congruente
- b) Congruente
- c) Poco congruente
- d) Incongruente

	PARÁMETROS					FACTORES LIMITANTES				
	a	b	c	d	Total	1	2	3	4	Total
ABS.	1	0	3	3	7	0	4	0	4	8
REL.	14.3	0	42.8	42.8	100	0	50	0	50	100



6.4.6. Interpretación de Resultados.

La estructura organizacional de la que depende el funcionamiento académico de la carrera de Ingeniería Agrícola, es congruente en 46.4 % e incongruente en 53.52%; por lo que fue calificado como Poco congruente para el desempeño de actividades de docencia; investigación y difusión de la cultura con orientación uni, multi e interdisciplinaria.

La participación de ocho departamentos académicos y una coordinación de carrera esta requerido por este modelo académico.

Lo que constituye una desventaja importante es la desarticulación parcial entre la coordinación de carrera y el departamento de Ingeniería Agrícola; que con los otros siete departamentos de apoyo la desarticulación es total especialmente en actividades de investigación y difusión de la cultura, necesarias para el desarrollo académico de la carrera.

Causalidad.

La coordinación de la carrera de Ingeniería Agrícola, depende para su funcionamiento de la Coordinación General de Estudios Profesionales; en tanto que el Departamento de Ingeniería Agrícola depende de la División de Ciencias Agropecuarias; así como los siete departamentos de apoyo complementarios, dependen de otras divisiones, cuyo funcionamiento es independiente de la coordinación de la carrera, como se puede apreciar en el Organigrama de la FES-C. Propiciándose una desarticulación académica muy desfavorable para el desarrollo de actividades académicas con orientación multi e interdisciplinarias.

Efectos.

Como se puede apreciar en el cuadro de diagnóstico; tales actividades de investigación y difusión de la cultura promovidas para la carrera, son escasas; combinado esto con un elevado desaprovechamiento de recursos humanos en los departamentos académicos.

Acciones correctivas.

Para impulsar el aprovechamiento de los recursos humanos y materiales; así como la cooperación de los departamentos académicos con la coordinación de carrera en beneficio de la docencia, investigación y difusión de la cultura multi e interdisciplinaria; se sugieren modificaciones en el organigrama de la FES-C

Que la coordinación de carrera, forma parte de la división de Ciencias Agropecuarias; y cuente con una disponibilidad parcial de recursos humanos de los ocho departamentos que apoyan a la carrera; para de esta forma poder ejercer una mejor coordinación de las funciones que le dan razón de ser, como una instancia integradora del esfuerzo de todos los departamentos que participan en el desarrollo académico de la carrera de Ingeniería Agrícola.

El mejor empleo de recursos humanos de los departamentos que dan servicio a la carrera; podría garantizarse mediante convenios de cooperación entre los departamentos y la coordinación de la carrera de Ingeniería Agrícola

FACTOR N° 3 PLANES DE ESTUDIO

***DEFINICIÓN:** Conjunto de actividades de enseñanza aprendizaje que contienen la descripción general de los contenidos de una carrera o programa de estudios, la distribución y secuencia temporal de las mismas, el valor en créditos de cada asignatura ó agrupamiento de conocimientos y la estructura del propio plan.

****FUNCIÓN:** Ordenar y Coordinar las actividades académicas de las carreras profesionales para promover la formación de habilidades cognitivas, actitudes y destrezas uni, multi e interdisciplinarias.

*****CUMPLIMIENTO DESEADO DE LA FUNCIÓN:** La carrera de Ingeniería Agrícola de la FES-C cuenta con planes y programas de estudio propios para la orientación y coordinación académica uni, multi e interdisciplinaria que fomentan el estudio y solución de problemas nacionales propios del ámbito de la carrera.

* Manual de la CACECA. Sistema Nacional de acreditación de la enseñanza en Contaduría y Administración.

** *Elaboración propia

... ***Elaboración propia.

6.5.2. INDICADORES DE EVALUACION DEL FACTOR No 3 PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS	PREGUNTAS DE INVESTIGACION	FUENTES DE INFORMACIÓN
Estructura disciplinaria del plan de estudios	Por áreas académicas	a) Con participación de 5 a 6 áreas académicas b) De 4 áreas académicas c) De 3 áreas académicas d) De 2 ó menos	¿Cuántas y cuales áreas académicas forman parte del plan de estudios de la carrera?	Coordinación de carrera
	Niveles de discipliniedad de las asignaturas del plan de estudios.	a) Interdiscipliniedad deseada (1, 2, 3, 4, 5) b) Interdiscipliniedad significativa (1, 2, 3, 4) c) Interdiscipliniedad poco significativa (1, 2, 3) d) Unidiscipliniedad (1, 2)	¿Qué asignaturas contiene el plan de estudios con las características de interdiscipliniedad que le voy a mencionar?	Coordinación de carrera
	Participación departamental en la impartición de docencia directa de la carrera	a) Deseada (7 - 10 deptos) b) Significativa (5 - 6) c) Limitada (3 - 4) d) Estructura no departamental (1 - 2)	¿De qué manera se cumple con la estructura departamental del plan de estudios de la carrera?	Coordinación de carrera

Fuente: Elaboración propia con información de:

- Consideraciones para el sistema de educación profesional estilo UNAM , FES-C.
- Algunos acercamientos a la Interdiscipliniedad. Heinz Heckhausen . Universidad de Bochum. Alemania.

PARÁMETROS

FACTOR No 3 PLANES DE ESTUDIO

Estructura del Plan de Estudios por Áreas Académicas

- a) Participan entre 5 y 6 áreas académicas.
- b) Participan 4 áreas académicas.
- c) Participan 3 áreas académicas.
- d) Participan 2 áreas académicas.

Niveles de interdisciplinariedad presentes en las asignaturas del plan de Estudios.

- 1) Unidisciplina.
 - 2) Interdisciplinariedad Auxiliar.
 - 3) Interdisciplinariedad Suplementaria.
 - 4) Interdisciplinaria Unificadora.
 - 5) Interdisciplinariedad Compuesta
-
- a) Interdisciplinariedad deseada (1, 2, 3, 4, 5)
 - b) Interdisciplinariedad significativa (1, 2, 3, 4)
 - c) Interdisciplinariedad Poco significativa (1, 2, 3)
 - d) Interdisciplinariedad inexistente o unidisciplina (1, 2)

Participación departamental en la carrera

- a) Deseada (7 – 10 Departamentos)
- b) Significativa (5 – 6 Departamentos)
- c) Limitada o poco significativa (3 – 4 Deptos.)
- d) Estructura no departamental (1 – 2 Deptos.)

6.5.3. DIAGNOSTICO DEL FACTOR No 3 PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

CARRERA: INGENIERIA AGRÍCOLA

ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS				FACTORES LIMITANTES			
		a	b	c	d	1	2	3	4
Estructura disciplinaria del Plan de Estudios	Por Áreas académicas	X							
	Niveles de Interdisciplinariedad presentes en las asignaturas del Plan de Estudios	X							
	Participación departamental en la impartición de docencia directa de la carrera	X							
Total =		3	0	0	0	0	0	0	0

Congruencia del Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería Agrícola con las necesidades de una Organización Académica Multi e Interdisciplinaria.

$$C = \frac{1(a) + .75(b) + .50(c) + .25(d)}{n} \times 100$$

$$\frac{3}{3} \times 100$$

C = Congruencia 100 %

I = Incongruencia 0 %

Parámetros para calificación

- a) Muy congruente
- b) Congruente
- c) Poco congruente
- d) Incongruente

	PARÁMETROS					FACTORES LIMITANTES				
	a	b	c	d	Total	1	2	3	4	Total
ABS.	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
REL.	100	0	0	0	100	0	0	0	0	0

0 %	I = 0 % FACTOR PLAN DE ESTUDIOS
-----	------------------------------------

6.5.4.- Interpretación de Resultados.

El actual plan de estudios de la carrera de Ingeniería Agrícola, presenta la Estructura Deseada; para el desarrollo de actividades Uni, multi e interdisciplinarias su congruencia es de un 100 %, ya que; en el están presentes asignaturas de cinco de las seis áreas de conocimiento, sugeridas por: Consideraciones para el sistema de Educación Profesional. estilo UNAM, FES-Cuautitlan; así como la estructura propuesta por el organismo acreditador de la carrera. Comité Mexicano de Acreditación Agronómica (COMEAA). Las áreas de conocimiento presentes en la estructura del plan de estudios de la carrera son:

1. Área básica
2. Área Profesional
3. Área Libre profesional
4. Área común
5. Área terminal (ver anexo 5)

De igual manera, el plan de estudios de la carrera contiene asignaturas con los niveles de interdisciplinariedad requeridos, de acuerdo con la clasificación de Heinz Heckausen de la Universidad de Bochum. Alemania para comprender y resolver los problemas propios de la carrera con enfoques multi e interdisciplinarios. Los tipos de interdisciplinariedad presentes en las asignaturas del plan de estudios son:

1. Interdisciplinariedad auxiliar (ver asignaturas en el anexo No 5)
2. Interdisciplinariedad compuesta (ver asignaturas en el anexo No 5)

6.6.1.- FACTOR No 4 COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

^{*}DEFINICIÓN: Es el estudio de los organizadores: quienes son, que hacen, con quien se comunican, como lo hacen; su enfoque es el campo de las interacciones entre los Hombres de la organización; pero es también el estudio de los organizados y de cómo se organizan para organizar a los organizadores.

^{**}FUNCIÓN: Contribuir al logro de la efectividad y del desarrollo humano organizacional para la continuidad y supervivencia de la organización.

^{***}CUMPLIMIENTO DESEADO DE LA FUNCION: La Carrera de Ingeniería Agrícola de La FES-C realiza sus actividades académicas a través de un sistema de interacciones entre sus grupos académicos y administrativos, en forma tal que se promueva y desarrolle la organización departamental multi e interdisciplinaria en sus actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura.

^{*} J. Clifton Williams. Conducta Organizacional p. 17

^{**} Idem.

^{***} Elaboración propia, basada en el objetivo de esta investigación (Estudio de caso)

6.6.2.- INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL FACTOR No 4. COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS	PREGUNTAS DE INVESTIGACION	FUENTES DE INFORMACIÓN
Interacciones académicas entre la coordinación de carrera y los departamentos que participan en ella.	Apoyo docente	a) Actividades de apoyo docente con participación de profesores de mas de dos divisiones. b) Profesores de una división c) Profesores de las secciones de un departamento d) Actividades que no promueve la coordinación de carrera	¿Qué actividades de apoyo a la docencia realizan conjuntamente la coordinación de carrera con los departamentos participantes?	Coordinador y/o jefes de deptos.
	Investigación	Se repiten los mismos parámetros	¿Qué actividades de investigación?	Misma fuente
	Difusión de la cultura	Se repiten los mismos parámetros	¿Qué actividades de difusión de la cultura?	Misma fuente
Nivel de interacción disciplinaria de los profesores que realizan proyectos de investigación	Proyectos de mejoramiento de la enseñanza	a) Interacción de profesores – investigadores de más de dos divisiones. b) Departamentos de una división c) Secciones de un departamento d) Profesores de una sección y/o una asignatura.	¿A que nivel, se da la interacción departamental de los profesores que realizan proyectos de mejoramiento de la enseñanza?	Coordinación de Estudios profesionales

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL FACTOR No 4. COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS	PREGUNTAS DE INVESTIGACION	FUENTES DE INFORMACION
	Cátedras de investigación.	Se repiten los mismos parámetros.	Se repite la misma pregunta.	Coordinación de investigación y posgrado.
Liderazgo	Coordinador de la carrera Habilidad técnica Habilidad Humana Habilidad conceptual	a) Excelente b) Buena c) Regular d) Mala	¿Cómo califica la habilidad mostrada por el coordinador de carrera en sus aspectos técnico, humano y conceptual?	Profesores de la carrera. Alumnos de la carrera.
	Estilo de Liderazgo.	a) Participativo b) Autócrata c) Anárquico	¿Cómo califica el estilo del liderazgo del coordinador de la carrera?	Jefes del depto. Profesores de la carrera. Alumnos de la carrera.
	Jefe del Departamento de la carrera: Habilidad técnica Habilidad Humana Habilidad Conceptual Estilo de liderazgo	Se repiten los parámetros	Se repiten las preguntas de investigación.	Se repiten las mismas fuentes de información

Fuente: Elaboración propia.

PARÁMETROS

FACTOR No 4 COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

Desarrollo de actividades académicas conjuntas entre la coordinación de carrera y los jefes de departamentos.

- a) Con la participación de profesores de dos o más divisiones académicas.
- b) Con la participación de profesores de los departamentos que forman una división.
- c) Con la participación de profesores de las secciones de un departamento
- d) Actividades que no se realizan por la coordinación de carrera.

Nivel de interacción disciplinaria de los equipos de profesores que realizan proyectos de investigación.

- a) Se repite el parámetro
- b) Se repite el parámetro
- c) Se repite el parámetro
- d) Con la participación de profesores de una sección y/o de una asignatura.

Nivel de habilidad técnica humana y conceptual del funcionario, para liderar a su equipo de colaboradores.

Habilidad técnica: Conocimientos y aptitudes técnicas del funcionario.

Habilidad Humana: Capacidad para formar equipo de trabajo.

Habilidad conceptual: Capacidad de pensar en modelos, marcos de referencia y planes a largo plazo.

- a) Excelente
- b) Bueno
- c) Regular
- d) Malo

ESTILO DE LIDERAZGO CON EL QUE SE MANEJA EL FUNCIONARIO CON SU EQUIPO DE COLABORADORES

- a) Participativo
 - a. La autoridad y las decisiones son participativas.
 - b. Consulta y motiva la participación de sus colaboradores.
 - c. Expresa sus ideas y sugerencias.
- b) Autócrata
 - a. Centraliza el poder y la toma de decisiones
 - b. Decide apoyándose en amenazas y castigos
 - c. Emplea recompensas
- c) Anárquico
 - a. Es liberal
 - b. Evade el poder y la responsabilidad
 - c. Ignora al grupo de colaboradores

6.6.3. DIAGNOSTICO DEL CARRERA N° 4 MANTENIMIENTO ORGANIZACIONAL
CARRERA: INGENIERIA AGRICOLA

ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS				FAC. LIMITANTES			
		A	B	C	D	1	2	3	4
Interacciones Académicas Realizadas conjuntamente entre la Coordinación de carrera y los Departamentos que participan en la carrera	* Apoyo Docente				X				
	* Investigación				X		X		
	* Difusión de la Cultura				X				
	Subtotal	0	0	0	3	0	1	0	
Interacción profesional de equipos de profesores en proyectos de investigación para la carrera	<u>Proyectos de Mejoramiento de la Enseñanza</u>								
	*Educación a través de medios tecnológicos en la FES-C				X		X		
	*Producción de material audiovisual agrícola			X			X		
	*Producción y edición de materiales educativos aplicados a la enseñanza topográfica en la carrera de Ing. Agrícola				X		X		
	*Diagnóstico de algunos agroecosistemas de México				X		X		
	*La dimensión cultural en los procesos de cambio tecnológico				X		X		
	*Producción de Semillas de un híbrido de cruz simple				X		X		
	*El proceso de investigación en las prácticas intersemestrales de la carrera de Ing. Agrícola		X				X		
	*Jóvenes emprendedores				X		X		
	*Manejo Orgánico en cultivo de hortalizas aplicando tecnologías modernas y tradicionales.				X		X		
	*Análisis de problemas educativos, creación de metodologías innovadoras y producción de materiales didácticos para la carrera de Ingeniería Agrícola			X			X		
	*Innovación a la enseñanza experimental del área de biología de la carrera de Ingeniería Agrícola			X			X		
	*Producción y edición de materiales educativos en el área de control de maleza fitopatológica y bacteriología virología				X		X		
	*Manejo y operación de sistemas agrícolas y recursos naturales desde la perspectiva de la dimensión ambiental				X		X		
	*Introducción y evaluación de especies exóticas y manejo de poscosecha de flores, follajes y frutas				X		X		
Subtotal:	0	1	3	10	0	14	0	0	

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por la coordinación general de estudios profesionales y por la coordinación de la carrera de Ingeniería Agrícola

DIAGNOSTICO DEL FACTOR No 4 COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL
CARRERA: INGENIERIA AGRICOLA

ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS				FAC. LIMITANTES			
		A	B	C	D	1	2	3	4
	<u>Cátedras de Investigación</u>								
	*Sanidad Vegetal				X		X		
	*Bromatología Animal			X			X		
	*Recursos Fitogenéticos de México				X		X		
	*Mejoramiento de plantas comestibles				X		X		
	*Metabolismo fisiológico		X				X		
	*Generación de tecnología para la producción, acondicionamiento y control de calidad de semillas	X							
	*Química de suelos y nutrición vegetal		X				X		
	*Tecnología e investigación en micropropagación vegetal			X			X		
	*Manejo y operación de semillas agrícolas y recursos naturales desde la perspectiva ambiental			X			X		
	*Investigación e innovaciones en maquinaria agrícola y aprovechamiento de la energía solar.				X		X		
	Subtotal:	1	2	3	4	0	9	0	0
	TOTALES =	1	2	6	17	0	24	0	0

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por la coordinación de investigación y posgrado de la FES-C

CONGRUENCIA ENTRE EL COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL (INTERACCIONES ACADÉMICAS MULTI E INTERDISCIPLINARIAS) Y LA ESTRUCTURA DEPARTAMENTAL DE LA CARRERA

$$C = \frac{1(a) + .75(b) + .50(c) + .25(d)}{n} \times 100$$

$$\frac{1(1) + .75(3) + .50(6) + .25(17)}{24} \times 100$$

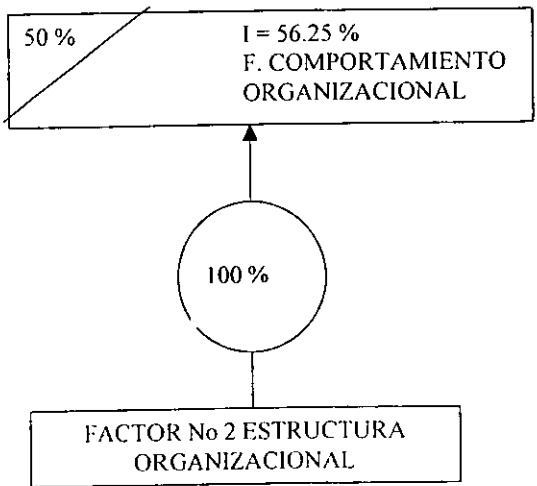
$$\frac{1 + 2.25 + 3.0 + 4.25}{24} \times 100$$

C = Congruencia 43.75 %
 I = Incongruencia 56.25 %

Parámetros para calificación

- a) Muy congruente b) Congruente c) Poco congruente d) Incongruente

	PARÁMETROS					FACTORES LIMITANTES				
	a	b	c	d	Total	1	2	3	4	Total
ABS.	1	3	6	17	27	0	24	0	0	24
REL.	3.70	11.11	22.22	62.96	100	0	100	0	0	100



6.6.4.- Interpretación de los Resultados

El comportamiento organizacional de la carrera de Ingeniería Agrícola es congruente en un 43.75% e incongruente en un 56.25%; para aprovechar su estructura departamental, en la realización de interacciones académicas entre los departamentos y la coordinación de carrera, que favorezcan el desarrollo de actividades de apoyo a la docencia, investigación y difusión de la cultura multi e interdisciplinarias.

Actividades de Investigación para la carrera.

-Proyectos de mejoramiento de la enseñanza.

Como se puede apreciar en el cuadro de diagnóstico en la actualidad se desarrollan 14 proyectos para la carrera con las siguientes características disciplinarias:

- 10 Son desarrolladas por profesores de una misma asignatura y/o un área académica que agrupa profesores de una sección del departamento de Ingeniería Agrícola. Representa el 71 % de los proyectos con características unidisciplinarias.
- En otros 3 proyectos, interactúan profesores de dos o más secciones del departamento de Ingeniería Agrícola. Representando el 22 % del total.
- Los otros siete departamentos que dan servicio a la carrera, no participan en proyectos de mejoramiento de la enseñanza para la carrera.

Cátedras de Investigación.

En cuanto a las diez cátedras de investigación que se realizan para la carrera, la participación departamental es:

- En cuatro participan profesores de una disciplina representando el 40 %
- En tres la participación disciplinaria es a nivel de un área de conocimiento (sección académica). 30 % del total
- En las tres restantes, interactúan profesores del departamento de ingeniería con profesores de otros departamentos que corresponden a otras divisiones en investigaciones multi e interdisciplinarias. representando el 30 % de las 10 cátedras de la carrera.

Las cátedras con participación multi e interdisciplinarias son:

- Generación de tecnología para la producción, acondicionamiento y control de calidad de semillas.
- Metabolismo Fisiológico y
- Química de suelos y nutrición.

Causalidad.

La causa fundamental de la escasa producción de actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura con orientación multi e interdisciplinaria para la carrera de Ingeniería Agrícola; como se puede apreciar en el cuadro de diagnóstico es el factor No 2 Estructura Organizacional.

La estructura Organizacional actual de la carrera, desarticula el binomio carrera – departamentos académicos; y con ello desarticula también la posibilidad de integrar equipos de trabajo multidisciplinarios en los que participen profesores – investigadores de los ocho departamentos que apoyan la carrera; que hasta hoy trabajan en forma aislada.

Efectos.

Se bloquea la posibilidad de articular las diversas áreas de conocimiento necesarias y determinantes para la enseñanza, investigación y difusión de cultura con enfoque multi e interdisciplinario.

ACCIONES CORRECTIVAS

Modificar el organigrama de la FES-C; para articular el funcionamiento de la coordinación de carrera con los ocho departamentos académicos que participan en la misma. Para esto es necesario que la Coordinación de carrera, dependa de la División de Ciencias Agropecuarias; y no de la Coordinación General de Estudios Profesionales como lo es hasta la fecha.

Impulsar el programa de capacitación para profesores – investigadores orientado al conocimiento y aplicación de metodologías multi e interdisciplinarias; que detone la integración de equipos de profesores con la participación de los ocho departamentos que dan apoyo a la carrera, para el fortalecimiento y desarrollo de proyectos de mejoramiento de la enseñanza y/o cátedras de investigación con la multicitada orientación académica.

**DIAGNOSTICO DEL FACTOR No 4 COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL
PERFILES DE LIDERAZGO DE FUNCIONARIOS DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA**

		CARRERA: INGENIERIA AGRICOLA								
ELEMENTOS	COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	PARAMETROS				TOTAL	FAC. LIMITANTES			
		A	B	C	D		1	2	3	4
Liderazgo	Coordinador de la Carrera de Ing. Agrícola									
	Habilidad Técnica	0	21	9	0	30				X
	Habilidad Humana	0	12	18	0	30				X
	Habilidad Conceptual	0	18	12	0	30				X
	Estilo de liderazgo	15	15	0	0	30				X
	Subtotal:	15	66	39	0	120	0	0	0	4
	Jefe de Departamento de Ingeniería Agrícola									
	Habilidad Técnica	6	18	6	0	30				X
	Habilidad Humana	0	24	6	0	30				X
	Habilidad Conceptual	0	24	6	0	30				X
	Estilo de Liderazgo	12	18	0	0	30				X
	Subtotal:	18	84	18	0	120	0	0	0	4
	TOTALES =	33	150	57	0	240	0	0	0	8

FUENTE: Elaboración propia con datos tomados por encuesta a profesores de la carrera de Ingeniería Agrícola.

**PERFILES DE LIDERAZGO DE:
COORDINADOR DE LA CARRERA DE ING. AGRÍCOLA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGRÍCOLAS**

COORDINADOR DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA

	Excelente	Buena	Regular	Mala	Total
Habilidad técnica	0	21	9	0	30
Habilidad Humana	0	12	18	0	30
Habilidad Conceptual	0	18	12	0	30
Estilo de liderazgo	PARTICIPATIVO	AUTOCRATA	ANARQUICO	TOTAL	
	15	15	0	30	

Fuente: Elaboración propia mediante encuesta con profesores del Departamento de Ingeniería Agrícola.

JEFE DEL DEPTO. DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA

	Excelente	Buena	Regular	Mala	Total
Habilidad técnica	6	18	6	0	30
Habilidad Humana	0	24	6	0	30
Habilidad Conceptual	0	24	6	0	30
Estilo de liderazgo	PARTICIPATIVO	AUTOCRATA	ANARQUICO	TOTAL	
	12	18	0	30	

Nota:

- Habilidad técnica. Se refiere a los conocimientos y aptitudes técnicas de la persona sobre la carrera y/o departamento.
- Habilidad Humana. Se refiere a la capacidad de la persona para formar equipos de trabajo
- Habilidad conceptual. Se refiere a la capacidad de la persona para pensar en modelos, marcos de referencia y planes a largo plazo.
- Líder autócrata. Se caracteriza por centralizar el poder y la toma de decisiones, y toma decisiones apoyándose en amenazas, castigos y recompensas.
- Líder participativo. Se caracteriza por ejercer autoridad y decisiones en forma participativa, expresa sus ideas y sugerencias.
- Líder anárquico. Se caracteriza por ser liberal, evadir el poder y la responsabilidad e ignorar a sus colaboradores.

EVALUACIÓN DEL ESTILO DE LIDERAZGO
DEL COORDINADOR DE LA CARRERA
DE INGENIERIA AGRÍCOLA

$$E.L.C.C. = \frac{1(a) + .75(b) + .50(c) + .25(d)}{n} \times 100$$

$$\frac{1(15) + .75(66) + .50(39) + .25(0)}{120} \times 100$$

$$\frac{15 + 49.5 + 19.5 + 0}{120} \times 100$$

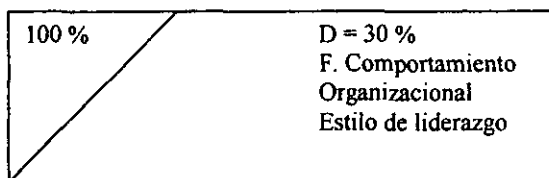
E. L. C. C. = 70 %

E.L.C.C. = Eficiencia En El Liderazgo Del Coordinador De La Carrera

Parámetros Para calificación

a)Excelente b)Bueno c)Regular d)Malo

	PARÁMETROS				total	FACTORES LIMITANTES				Total
	a	b	c	d		1	2	3	4	
ABS.	15	66	39	0	120	0	0	0	4	4
REL.	12.5	55	32.5	0	100	0	0	0	100	100



EVALUACIÓN DEL ESTILO DE LIDERAZGO
DEL JEFE DE DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS AGRÍCOLAS

$$E. L. J. D. = \frac{1(a) + .75(b) + .50(c) + .25(d)}{n} \times 100$$

$$= \frac{1(18) + .75(84) + .50(18) + .25(0)}{120} \times 100$$

$$\frac{18 + 63 + 9 + 0}{120} \times 100$$

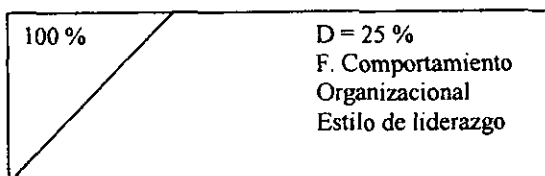
E. L. J. D. = 75%

E. L. J. D. = Eficiencia en el liderazgo del Jefe del Departamento.

Parámetros para calificación

a) Excelente b) Bueno c) Regular d) Malo

	PARÁMETROS					FACTORES LIMITANTES				
	a	b	c	d	total	1	2	3	4	Total
ABS.	18	84	18	0	120	0	0	0	4	4
REL.	15	70	15	0	100	0	0	0	100	100



Perfiles de Liderazgo

El perfil de liderazgo del coordinador de la carrera de Ingeniería Agrícola es el Adecuado para impulsar interacciones académicas multi e interdisciplinarias con los departamentos que apoyan a la carrera. Sus habilidades fueron calificadas principalmente como buenas en el aspecto técnico, regulares en el humano y buena visión conceptual sobre la carrera; atribuciones que se combinan con un estilo de liderazgo que alterna características de participativo con el autócrata.

El perfil de liderazgo del jefe del Departamento de Ingeniería Agrícola, también es el adecuado; para el impulso de las actividades propias de su departamento. Sus habilidades fueron calificadas como: buenas en los aspectos técnico, humano y conceptual; con un estilo de liderazgo principalmente autócrata con rasgos de participativo, a nivel de sus colaboradores más cercanos (jefes de sección).

DIAGNOSTICO DEL FACTOR No 4 COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL
ACTITUDES DISCIPLINARIAS DEL PERSONAL ACADEMICO EN PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA

		CARRERA: INGENIERIA AGRICOLA																
PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA	PREGUNTAS PARAMETROS	1				2		3				4		5				
		a	b	c	d	a	d	a	b	c	d	a	d	a	b	c		
Educación a través de medios tecnológicos en la FES-C.					X	X	X					X					1	
Producción de materiales audiovisual agrícola		X				X		X				X					1	
Producción y edición de materiales educativos aplicados a la enseñanza de la topografía en la carrera de ingeniería agrícola					X	X	X					X				3	2	1
Diagnóstico de algunos agroecosistemas de México					X	X	X					X				1	2	
El proceso de investigación en las prácticas intersemestrales de Ingeniería Agrícola Jóvenes emprendedores		X				X	X					X				1		
Manejo Orgánico en cultivo de hortalizas aplicando tecnología tradicional y modernas					X	X	X		X			X					1	
Innovación a la enseñanza experimental del área de Biología en la Carrera de Ingeniería agrícola		X				X	X		X			X				3	2	1
Introducción y evaluación de especies exóticas y manejo de poscosecha de flores follajes y frutas					X	X	X					X					1	
Manejo y operación de sistemas agrícolas y recursos naturales desde la perspectiva de la dimensión ambiental					X	X	X					X					1	
SUMA =		2	1		7	10			7	2			1	10		2	6	8

FUENTE: Elaboración propia con información procedente d entrevistas con responsables y participantes en los proyectos de mejoramiento de la enseñanza

NOTA: Ver preguntas y parámetros en la interpretación de resultados

DIAGNOSTICO DEL FACTOR No 4 COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL
ACTITUDES DISCIPLINARIAS DEL PERSONAL ACADEMICO EN CATEDRAS DE INVESTIGACION

CARRERA: INGENIERIA AGRICOLA

CATEDRAS DE INVESTIGACION	PREGUNTAS PARAMETROS	1				2		3				4		5			
		a	b	c	d	a	d	a	b	c	d	a	d	a	b	c	
Metabolismo fisiológico de las plantas		X				X		X				X			3	2	1
Generación de tecnología para prod. acondicionamiento y control de calidad de semillas					X			X			X				1		
Química de suelos y nutrición vegetal		X				X		X			X					1	
Tecnología e investigación en micro propaganda vegetal				X		X		X		X		X			3	2	1
Innovaciones tecnológicas en maquinaria agrícola y aprovechamiento de la energía solar				X		X		X		X		X			1	3	2
Producción de un híbrido de maíz de cruza simple		X				X		X				X			1		
Tecnología agrícola				X			X					X			1		
Diseño de una unidad multifuncional					X			X				X				1	
SUMA =		3	0	2	3	7	1	4	3			8			4	2	2

NOTA: Ver preguntas y parámetros en la interpretación de resultados

ACTITUDES DISCIPLINARIAS DEL PERSONAL ACADEMICO EN PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA PARA LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA

Interpretación de Resultados:

De los 14 Proyectos de Mejoramiento de la Enseñanza para la carrera; se obtuvo información por entrevista de 10 de ellos, detectándose las actitudes disciplinarias que se presentan enseguida:

1. Participación departamental en los proyectos
 - a. Deptos. De más de una división académica 20%
 - b. Deptos de una división académica 10%
 - c. Secciones de un departamento 0%
 - d. Asignaturas de una sección 70%
2. Necesidades de participación de otros departamentos y / o áreas académicas para enriquecer el contenido de los proyectos:
 - a. Si 100%
 - b. No 0%
3. Especificación de la necesidad de participación de otros departamentos y / o áreas académicas para enriquecer el contenido de los proyectos:
 - a. Departamentos de más de una división 70%
 - b. Departamentos de una división 20%
 - c. Participación de otras secciones del departamento 0%
 - d. Otras asignaturas de una sección 10%
4. Necesidad de los responsables y participantes en proyecto de mejoramiento de la enseñanza, de recibir cursos de superación para el enriquecimiento de su proyecto:
 - a. Si 100%
 - b. No 0%
5. Prioridad disciplinaria del curso de superación académica
 - a. Interdisciplina 20%
 - b. Multidisciplina 50%
 - c. Unidisciplina 30%

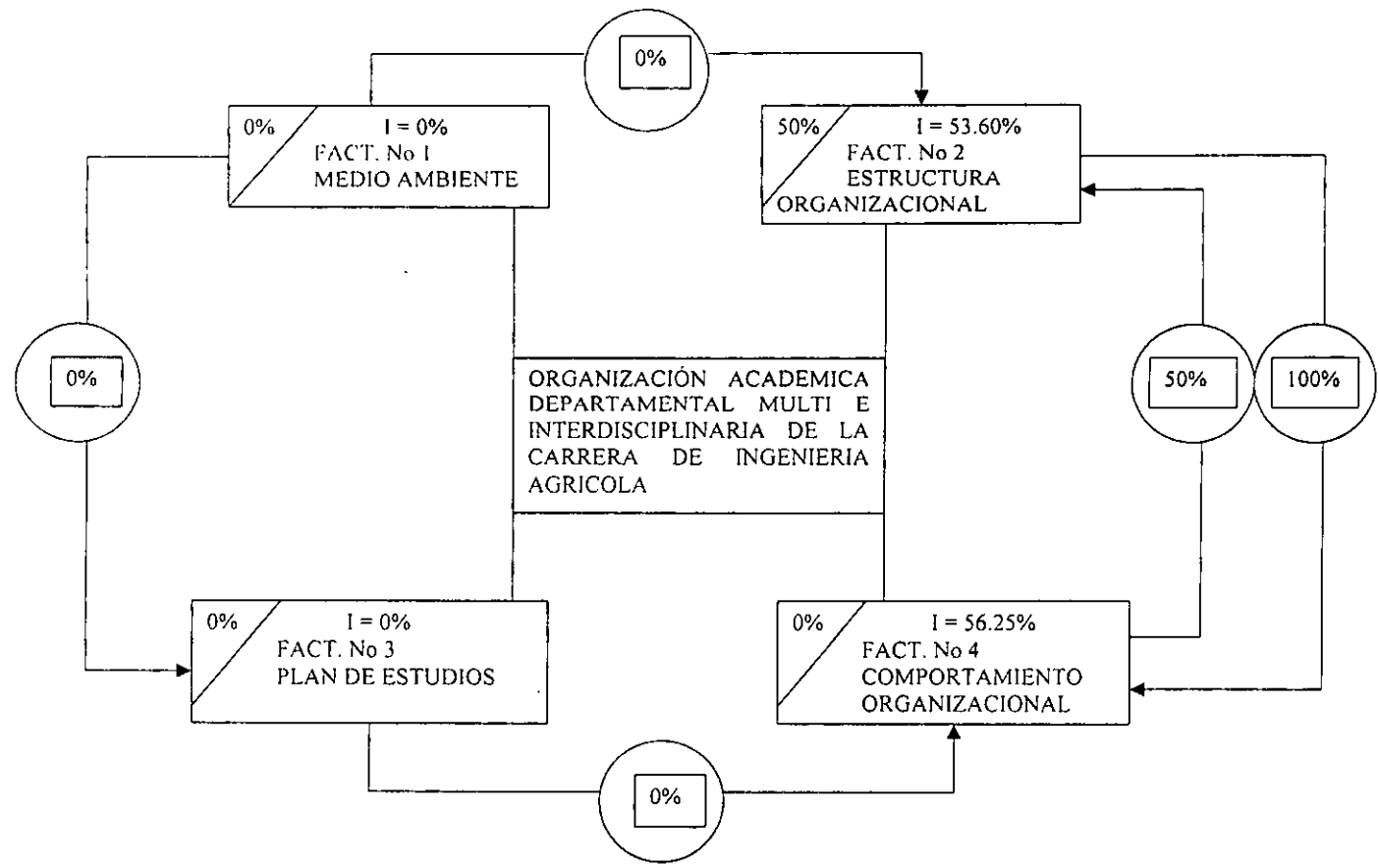
ACTITUDES DISCIPLINARIAS DEL PERSONAL ACADEMICO EN CATEDRAS DE INVESTIGACIÓN PARA LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA.

Interpretación de resultados.

De las 13 cátedras de investigación para la carrera de Ingeniería Agrícola; se obtuvo información por entrevista de 8 de ellas, detectándose las actitudes disciplinarias que se presentan en seguida:

1. Participación departamental en las cátedras
 - a. Deptos. De más de una división académica
37.5%
 - b. Deptos. De una división académica
0.0%
 - c. Secciones de un departamento
25.0%
 - d. Asignaturas de una sección
37.5%
2. Necesidad de participación de otros departamentos y / o áreas académicas para enriquecer el contenido de las cátedras de investigación
 - a. Si
87.5%
 - b. No
12.5%
3. Especificación de la necesidad de participación de otros departamentos y / o áreas académicas para enriquecer el contenido de las cátedras de Investigación.
 - a. Departamentos de mas de una división
57%
 - b. Departamentos de una división
42.9%
 - c. Participación de otras secciones del depto.
0.0%
 - d. Participación de otras asignaturas de una sección
0.0%
4. Necesidad de los responsables y participantes en cátedras de investigación, de recibir cursos de superación para el enriquecimiento de su cátedra
 - a. Si 100%
 - b. No 0%
5. Prioridad disciplinaria de los cursos de superación académica
 - a. Interdisciplina
50%
 - b. Multidisciplina
25%
 - c. Unidisciplina
25%

DIAGRAMA DE INTERLIMITACION DE CUATRO FACTORES EMPLEADOS EN EL DIAGNOSTICO DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA



RESULTADOS

FACTOR No 1 Medio Ambiente.

El Contexto Institucional, Político, Socioeconómico y Tecnológico – Educativo en el que se desarrolla la docencia e investigación de la Carrera de Ingeniería Agrícola, de la FES-C es MUY CONGRUENTE para el desarrollo del modelo Departamental Multi e Interdisciplinario de la carrera de Ingeniería Agrícola.

FACTOR No 2 Estructura Organizacional.

La estructura Organizacional de las Unidades de Dirección de la FES-C: Consejo Técnico, Secretaría General, Comité de Planeación, Comité de Investigación, Comité Editorial, y Comité de Bibliotecas, tienen una estructura Departamental Multidisciplinaria, pero el impulso a la Docencia, Investigación, y Difusión de la cultura con este enfoque NO ES IMPULSADO.

La estructura Organizacional de la que depende el funcionamiento académico de la carrera de Ingeniería Agrícola, es congruente en 46.4 % e incongruente en 53.52 % por lo que fue calificado como POCO CONGRUENTE para el desempeño de actividades de Docencia, Investigación y Difusión de la cultura con Orientación Multi e Interdisciplinarias.

FACTOR No 3 Plan de Estudios.

El actual Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agrícola presenta la ESTRUCTURA DESEADA, para el desarrollo de actividades académicas Uni, Multi e Interdisciplinarias; Su congruencia es de un 100%; ya que en el están presentes:

- Cinco de las seis áreas de conocimientos sugeridas por: Consideraciones para el Sistema de Educación profesional, estilo UNAM. FES-Cuautitlan.
- Contiene asignaturas con niveles de Interdiscipliniedad requeridos para la solución de problemas propios de la carrera con enfoques multi e interdisciplinarios, de acuerdo con la clasificación de Heinz Heckausen de la Universidad de Bochum Alemania.

FACTOR No 4 Comportamiento Organizacional.

Las interacciones académicas que se dan entre la coordinación de carrera y los ocho departamentos que participan en ella, son POCO CONGRUENTES con la estructura departamental para el desarrollo de actividades de Docencia, Investigación y difusión de la cultura con enfoque multi e Interdisciplinario por:

- De los 14 proyectos de mejoramiento de la enseñanza que se realizan para la carrera; 10 son Unidisciplinarios y en tres mas interactúan profesores de uno de los ocho departamentos que participan en la carrera.
- De las 10 cátedras de investigación; cuatro son Unidisciplinarias y en tres mas interactúan profesores de uno de los ocho departamentos que participan en esta carrera.
- Siete departamentos académicos no participan en las investigaciones que se realizan para el desarrollo de la carrera de Ingeniería Agrícola.

- Los perfiles de liderazgo del coordinador de la carrera y el jefe del departamento de Ingeniería Agrícola, no representan limitantes de consideración para impulsar las actividades académicas multi e Interdisciplinarias.
- En Proyectos de Mejoramiento de la Enseñanza.
- 100% de los profesores responsables y participantes en proyectos, considera necesaria la participación de profesores de otros departamentos y áreas académicas para enriquecer el contenido de su investigación.
 - 70% Considera necesaria la participación de áreas académicas que corresponden a Divisiones Diferentes a la División de Ciencias Agropecuarias.
 - El 100% considera necesarios cursos de actualización: 20% con contenidos interdisciplinarios; 50% con contenidos multidisciplinarios y 30% con contenidos unidisciplinarios.
- En Cátedras de Investigación.
- 87% de los profesores responsables y participantes; considera necesaria la participación de profesores de otros departamentos y áreas académicas.
 - 57% Considera necesaria la participación de profesores de otras Divisiones diferentes a la División de Ciencias Agropecuarias.
- 100% considera necesarios cursos de actualización: 50% con contenidos interdisciplinarios; 25% multidisciplinarios y 25% unidisciplinarios.

ACCIONES CORRECTIVAS

(ESTRATEGIAS DE CAMBIO)

1. Para hacer congruente la estructura departamental de la carrera de ingeniería Agrícola con la docencia e investigación Multi e Interdisciplinaria se requiere instrumentar las siguientes Estrategias de Cambio:
 - Articular académicamente a la coordinación de la carrera de Ingeniería Agrícola con los ocho departamentos que participan en ella. Esto se puede lograr integrando la coordinación de carrera a la división de ciencias agropecuarias; y transfiriendo una parte del tiempo de los profesores de los siete departamentos restantes, hacia la coordinación de carrera; para que esta pueda aprovechar estos recursos humanos en la integración de equipos multidisciplinarios para realizar actividades académicas requeridas por la carrera.
 - Impulsar un programa de capacitación para profesores – investigadores, orientado al conocimiento y aplicación de metodologías multi e interdisciplinarias al estudio y solución de problemas agrícolas; así como a la formulación y evaluación de proyectos para el desarrollo de la agricultura; que detone la integración de equipos de profesores – investigadores de los ocho departamentos que participan en la carrera.
 - Suscribir acuerdos de cooperación entre la coordinación de carrera y los ocho departamentos académicos que en ella participan para:
 1. Que los departamentos académicos impartan los cursos de actualización requeridos para el enriquecimiento disciplinario de los proyectos de mejoramiento de la enseñanza; así como de las cátedras de investigación que se encuentran en proceso.
 2. Que surjan nuevos proyectos para la atención de las necesidades de desarrollo de esta carrera.Esta estrategia permitirá hacer un mejor aprovechamiento de los recursos humanos con que cuenta la carrera.

CONCLUSIONES

En el estudio de caso donde la Unidad de Estudios es la Carrera de Ingeniería Agrícola de la FES-C. y su Unidad de Análisis es el Modelo Académico Departamental, Multi e Interdisciplinario; se comprobó que los factores que más limitan el desarrollo de este modelo académico son dos:

El factor N° 2. Estructura Organizacional de la FES-C. Carrera de Ingeniería Agrícola; así como el factor N° 4 Comportamiento Organizacional, observando en el estudio de las interacciones disciplinarias entre la Coordinación de Carrera y de las Jefaturas de Departamentos Académicos y Profesores en sus actividades de docencia e investigación.

Para atender estas limitaciones; se proponen cambios en la estructura organizacional de la FES-C. Carrera de Ingeniería Agrícola; así como un programa de cursos de capacitación al personal académico, con orientación disciplinaria, multi e interdisciplinaria; que detone la integración de equipos de trabajo multidisciplinarios para incidir a favor del desarrollo del modelo académico de la FES-C. Ingeniería Agrícola.

- Aunque este diagnóstico se realizó para la Carrera de Ingeniería Agrícola; las once carreras restantes: Diseño y Comunicación Visual, Ingeniería Química, Química, Químico Fármaco Biólogo, Ingeniería en Alimentos, Químico Industrial, Licenciado en Contaduría, Licenciado en Administración, Licenciado en Informática, Ingeniero Mecánico Electricista y Médico Veterinario Zootecnista; presentan una Estructura Organizacional similar a la de Ingeniería Agrícola, con interacciones académicas también muy similares; esta situación fue detectada a través de las entrevistas realizadas a los Coordinadores de carrera y Jefes de Departamento. Por lo que los resultados del diagnóstico de la carrera de Ingeniería Agrícola, se pueden generalizar para las doce carreras profesionales que ofrece la FES-C.

BIBLIOGRAFÍA

- Apostel Leo, et. al. Interdisciplinariedad y ciencias humanas Trad. Jesús Pérez Martín. España. 1982.
- Audirac Camarena Carlos. Et. al. ABC del desarrollo organizacional. ed. Iberoamericana. México 1984.
- Barnés de Castro Francisco. Proyecto del plan de desarrollo de la UNAM. 1997-2000.
- Bernal T. Cesar Augusto. Metodología de la Investigación para administración y economía. Ed. Prentice Hall. Colombia 2000
- Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería CACEI. Manual de acreditación de programas de enseñanza de la ingeniería. México 1994.
- Consejo de Acreditación de los Programas de Enseñanza en Contaduría Administración. CACECA. México. 1996.
- Comité Mexicano de Acreditación Agronómica COMEAA. Programas académicos de licenciatura para la educación agrícola superior. México 2001.
- Clifton Williams. Conducta organizacional. ed iberoamericana. México 1984.
- Declaración de Wingspread. Conferencia sobre la cooperación en educación superior en América del Norte. E.U.A. 1992
- Dirección General de Planeación. UNAM. Informe del programa de descentralización de los estudios profesionales de la UNAM. México 1978.
- Davis y Newstrom. Comportamiento organizacional. Ed. Mc graw hill. México. 1987.
- Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. UNAM. Organización de la FES-C: página web.
- Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. UNAM. Plan de Estudios de la Carrera de ingeniería agrícola.
- Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. UNAM. Consideraciones para el sistema de educación profesional, estilo UNAM, FES-C. 1996.
- Francia, Dinamarca, Países Bajos y Reino Unido. Proyectos piloto europeos para la evaluación de la calidad en enseñanza superior.
- Guy Michaud. Et. Al. Interdisciplinariedad, problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades, trad. J. González O. Ed. Anuies, México, 1975.
- Hargreaves Andy. Profesorado, cultura y postmodernidad. Madrid. 2000
- Hernández S. Roberto. et. al. Metodología de la Investigación. Ed. Mc Graw Hill. México 1994.
- Green Rosario. Los organismos financieros internacionales. Grandes tendencias políticas contemporáneas. ed. UNAM. México. 1986.
- Hinkelammert. El huracán de la globalización. Revista economía informa, num 255, Facultad de Economía. UNAM. México. Marzo de 1997.
- K. Yin Robert, Case Study reserch. desing and methods. Sage publications. United States of América, 7° printing. 1991.

- Keller T. Jaime. Primer informe de labores Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. UNAM México. 1994-1995.
- Keller T. Jaime. Informe de Obras. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. UNAM. México 1990-1997.
- Klein Alfred W. El análisis factorial. Ed Banco de México. México 1996.
- Méndez M. José Silvestre. Problemas económicos de México, ed. Mc. Graw Hill. México 1999.
- Méndez R. Ignacio. et. al. El protocolo de investigación. ed. Trillas. México. 1993
- Montarás C. Juan Antonio. Primer Informe. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. UNAM. México. 1998
- Munich Lourdes. Más allá de la excelencia y de la calidad total, ed. Trillas, México. 1992.
- Reyes Ponce Agustín. Administración moderna. ed. Limusa. México. 1992.
- Rodríguez Valencia Joaquín. Introducción a la administración con enfoque en sistemas. Ed. ECAFSA. México. 2000.
- Rojas Soriano Raúl. Guía para realizar investigaciones sociales. ed. UNAM. México. 1981
- Soberón Acevedo Guillermo. Breve reseña histórica de la universidad ahora, anotaciones experiencias y reflexiones. Ed. El Colegio de México. México 1983.
- Universidad Nacional Autónoma de México. Legislación Universitaria. Marco institucional de docencia.

ANEXO 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN (ORGANIZACIONES)
GUIA DE CONSULTA

FACTOR No 1 MEDIO AMBIENTE

NOTA: Esta guía será contestada a partir de la consulta bibliográfica (Marco de referencia) específica para cada tema.

OBJETIVO: Diagnosticar la congruencia entre el modelo académico departamental multi e interdisciplinario y su medio ambiente institucional, tecnológico y socioeconómico en el que se desarrolla.

1.- En el Marco Institucional de Docencia de la Ley Orgánica de la UNAM. La organización Académica departamental Multi e Interdisciplinaria.

- a) Se fortalece (X)
- b) Se acepta (X)
- c) Se limita ()
- d) Se cuestiona ()

2.- En el marco de la globalización económica y educativa; la organización académica departamental multi e interdisciplinaria es:

- a) Muy congruente (X)
- b) Congruente ()
- c) Poco congruente ()
- d) Incongruente ()

3.- Para satisfacer los estándares de calidad de los comités Interinstitucionales para la evaluación de la educación superior (CIEES) y los requerimientos para la competitividad nacional e internacional. Los planes de estudio deben cumplir con una estructura disciplinaria:

- a) Multi e Interdisciplinaria (5 a 6 áreas académicas) (X)
- b) Multi e Interdisciplinaria (3 a 4 áreas académicas) ()
- c) Unidisciplinaria (1 – 2 Áreas) ()
- d) Unidisciplinaria (1 Área académica) ()

NOTA: Áreas académicas.

- 1. Básica
- 2. Profesional
- 3. Libre Profesional
- 4. Libre Universitaria
- 5. Área Común
- 6. Área terminal.

ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

GUIA DE ENTREVISTA
PARA COORDINADOR DE CARRERA Y JEFES DE DEPARTAMENTO

OBJETIVO: Diagnosticar la estructura departamental multi e interdisciplinaria, de las actividades académicas de las carreras profesionales de la FES-C.

CARRERA: _____

FACTOR No 2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

1.- ¿Cuántos y cuales departamentos académicos participan en la carrera?

2.- ¿Cuáles actividades académicas se acuerdan con el departamento de carrera?

Docencia directa _____

Investigación _____

Difusión de la cultura _____

3.- ¿Cuáles actividades académicas se acuerdan y realizan conjuntamente con los departamentos de apoyo a la carrera?

Docencia directa _____

Investigación _____

Difusión de la cultura _____

4.- ¿Cuáles actividades académicas se acuerdan y realizan entre los departamentos que dan apoyo a la carrera?

Docencia directa _____

Investigación _____

Difusión de la cultura _____

FACTOR No 3 PLAN DE ESTUDIOS

5.- De las áreas académicas que se enlistan a continuación. ¿Cuántas y cuales forman parte del plan de estudios de la carrera?

1. Área Básica: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y o Ciencias Exactas

2. Área profesional: Disciplinas para desarrollar habilidades, capacidades y actitudes de la profesión

3. Área libre profesional: Complemento de la formación profesional y da una orientación al alumno

4. Área libre universitaria :Formada por disciplinas de humanidades y Arte

5. Área Común: Asignaturas comunes a todas las carreras tales como: Metodología de la investigación, Economía General, Proceso administrativo.

6. Área Terminal: Unidad Práctica Interdisciplinaria

6.- El plan de estudios de la carrera se encuentra en:

- () Proceso de revisión
- () Proceso de acreditación
- () Está acreditado

7.- El plan de estudios coincide con las estructuras propuestas por el órgano de acreditación correspondiente

- () Sí
- () No

8.- Identifique en el plan de estudios asignaturas con las características disciplinarias que se mencionan a continuación:

1. Unidisciplina _____

2. Interdisciplinariedad Auxiliar. Se da cuando una disciplina auxiliar, aporta métodos para probar teorías de otra disciplina, ejem: Econometría _____

3. Interdisciplinariedad compuesta. Se da cuando se unen campos adyacentes de varias disciplinas para el estudio de grandes problemas, ejem: Formulación y Evaluación de proyectos de inversión; Unidad práctica Interdisciplinaria. _____

4. Interdisciplinariedad Suplementaria. Se origina en regiones fronterizas de una disciplina, ejem: Psicología, Psicolinguística _____

5. Interdisciplinariedad Unificadora. Es el acercamiento de los métodos y los niveles respectivos de integración teórica de las disciplinas. Ejem: La biofísica (Unifica a la química y la biología en el campo teórico de la física) _____

9.- ¿ De que manera cumple la participación de los departamentos en la carrera?

- a) Departa mentalización requerida por el plan de estudios ()
- b) Ausencia de algún departamento que es necesario a la carrera ()
- c) Ausencia de dos departamentos necesarios a la carrera ()
- d) Ausencia de más de dos departamentos necesarios a la carrera ()

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN (ORGANIZACIONES)
 GUIA DE ENTREVISTA
 COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

LIDERAZGO

Para ser contestado por el personal académico que colabora con jefes de departamento y coordinadores de carrera.

OBJETIVO

Realizar un diagnóstico de la FES-C sobre liderazgo ejercido por jefes de departamento y coordinadores de carrera.

1. Marque con una X sobre la línea que corresponda al nivel de habilidad mostrada por el funcionario para liderar a sus colaboradores.

	Excelente	Bueno	Regular	Malo
a). Habilidad técnica: Conocimientos y aptitudes Técnicas de la persona	_____	_____	_____	_____
b). Habilidades Humanas: Capacidad para formar equipo de trabajo	_____	_____	_____	_____
c). Habilidades conceptuales: Capacidad de pensar en modelos, marcos de referencia y planes a largo plazo	_____	_____	_____	_____

2. Marque con una "X" el estilo de liderazgo con el que se maneja el funcionario con su equipo de colaboradores.

AUTÓCRATA	PARTICIPATIVO	ANARQUICO
<ul style="list-style-type: none"> • Centraliza el poder y la toma de decisiones • Decide apoyándose en amenazas y castigos • Emplea recompensas 	<ul style="list-style-type: none"> • La autoridad y las decisiones son participativas • Consulta y motiva la participación de sus colaboradores • Expresa sus ideas y sugerencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Es liberal • Evade el poder y la responsabilidad • Ignora al grupo de colaboradores

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN (ORGANIZACIONES)

CUESTIONARIO
COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL (PROFESORES)

OBJETIVO: Diagnosticar las actitudes disciplinarias de los profesores en las actividades de investigación para las carreras profesionales de la FES-C.

NOTA: Para ser contestado por profesores de medio tiempo y tiempo completo.

NOMBRE: _____

DEPARTAMENTO: _____

CARRERA: _____

1. ¿Es usted responsable o participante en algún proyecto de investigación para beneficio de la carrera?

Sí _____

Continúe

No _____

Pase a la 7

2. ¿Cómo se titula? _____

3. ¿A qué programa pertenece el proyecto?

Programas de Mejoramiento de la Enseñanza _____

Cátedras de Investigación _____

4. Datos de los participantes en la investigación.

NOMBRE	DEPARTAMENTO	SECCION
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

5. Considera necesaria la participación, de profesores de otros departamentos académicos para enriquecer el contenido de su investigación.

Sí _____

No _____

6. Mencione el nombre de los departamentos y área de conocimientos específica, para participar en su proyecto.

DEPARTAMENTO

AREA DE CONOCIMIENTO

_____	_____
_____	_____
_____	_____

7. Considera necesario recibir algún curso de superación; para enriquecer el contenido de su investigación y/o para decidir participar en algún proyecto de investigación.

Sí _____

No _____

Continúe

Fin

8. Ordene su prioridad disciplinaria para el curso de superación.

- _____ Unidisciplina
- _____ Multidisciplina
- _____ Interdisciplina

9. Ordene su prioridad en el contenido del curso.

- _____ Teórico
- _____ Metodológico
- _____ Práctico

10. Mencione el área(s) académica(s) en la que le es más necesario el curso.

FECHA: _____

GRACIAS POR SU PARTICIPACION

ORIENTACION: MAQUINARIA AGRICOLA

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	CREDITOS 281
ASIGNATURAS PAQUETE MAQUINARIA AGRICOLA PRACTICAS (7)	CREDITOS 120
SEMESTRE DE PRACTICA DE CAMPO	CREDITOS 36
TOTAL DE CREDITOS	437

TOTAL DE CREDITOS 434
CLAVE CREDITO NOMBRE DE LA ASIGNATURA ASIGNATURA-SEMESTRE

PRIMERO SEMESTRE

1007 06	METEOLOGIA DE LA INVESTIGACION	SEMESTRE II
1005 06	HORTICULTURA	SEMESTRE IV
1008 06	SEMESTRE VI	
1007 06	ODIOLU	MATEMATICAS I
1008 06	MECANICA	MATEMATICAS II

SEGUNDO SEMESTRE

0701 06	ORGANIZACION AGRARIA	SEMESTRE AGRARIO
0701 06	CRITICULTURA	SEMESTRE IV
0708 06	MECANICA DE MATERIALES	MECANICA
0708 06	MECANICA DE BOMBAS	MECANICA
0708 06	MASINAS TERMICAS	MECANICA
0708 06	CI ELECTRA	

TERCERO SEMESTRE

1004 06	COMERCIALIZACION	ECONOMIA
1005 06	MAQUINARIA AGRICOLA I	MAQUINARIA AGRICOLA I
1008 06	INSTRUMENTOS DE LA TECNICA BA FUNCIONAL	SEMESTRE II
1010 06	CONSTRUCCIONES AGRICOLAS	MECANICA DE MATERIALES
0111 06	PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS PECUARIOS	PRODUCCION AGRICOLA
06	ELECTRA	

CUARTO SEMESTRE

1007 06	FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	COMERCIALIZACION
1007 06	PRERA Y INTRODUCCION AL CIEO	SEMESTRE I
1008 06	MAQUINARIA AGRICOLA ESPECIAL	MAQUINARIA AGRICOLA I
1008 06	MANEJO Y CONSERVACION DE SEMILLAS	SEMESTRE IV
06	ELECTRA	

QUINTO SEMESTRE

2100 06	SEMESTRE VI	CUMPLIR TODAS LAS SEMESTRALES
2101 06	PRACTICA DE CAMPO	HASTA EL 26 SEMESTRE

ASIGNATURAS ELECTIVAS

1010 06	MOTORES, BOMBAS Y FILTROS	MECANICA
1020 06	ORIAS INDUSTRIALES	USO DEL AREA
1021 06	TECNOLOGIA DE TALLER	MECANICA DE MATERIALES

ANEXO 5

ORIENTACION: PLANEACION, ADMINISTRACION Y ORGANIZACION RURAL

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	CREDITOS 281
ASIGNATURAS PAQUETE PLANEACION PRACTICAS (7)	CREDITOS 117
SEMESTRE DE PRACTICA DE CAMPO	CREDITOS 36
TOTAL DE CREDITOS	434

TOTAL DE CREDITOS 437
CLAVE CREDITO NOMBRE DE LA ASIGNATURA ASIGNATURA-SEMESTRE

PRIMERO SEMESTRE

1007 06	METEOLOGIA DE LA INVESTIGACION	SEMESTRE II
1005 06	HORTICULTURA	SEMESTRE IV
1008 06	SEMESTRE VI	
1007 06	ODIOLU	MATEMATICAS I
1008 06	MECANICA	MATEMATICAS II

SEGUNDO SEMESTRE

1700 06	ORGANIZACION AGRARIA	SEMESTRE AGRARIO
1700 06	POLITICA RURAL	SEMESTRE I
1700 06	PERIODO HISTORICA	MATEMATICAS II
1700 06	ANALISIS ECONOMICO	
1700 06	SEMESTRE VI	
1700 06	SEMESTRE VI	
1700 06	SEMESTRE VI	

TERCERO SEMESTRE

1009 06	TEMAS DEL DESARROLLO ECONOMICO	ECONOMIA POLITICA I
1009 06	FACTORES ZOO ECONOMIA DE MEXICO	
1009 06	DESARROLLO	
1009 06	CONSERVACION ELECTRA	
1009 06	CONSERVACION ELECTRA	

CUARTO SEMESTRE

1001 06	PLANEACION ECONOMICA	TEMAS DEL DESARROLLO ECONOMICO
1001 06	DESARROLLO RURAL	TEMAS DEL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXICO
1002 06	PROGRAMA DE LA COMUNICACION	METEOLOGIA RURAL
1002 06	FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS ELECTRA	COMERCIALIZACION
06		

QUINTO SEMESTRE

2100 06	SEMESTRE VI	CUMPLIR TODAS LAS SEMESTRALES
2101 06	PRACTICA DE CAMPO	HASTA EL 26 SEMESTRE

ASIGNATURAS ELECTIVAS

1009 06	SEMESTRE DE INVESTIGACION Y ORGANIZACION AGRICOLA	ORGANIZACION
1007 06	DESARROLLO ECONOMICO	ANALISIS ECONOMICO
1008 06	ECONOMIA RURAL	ANALISIS ECONOMICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

CUAUTITLAN



PLAN DE ESTUDIOS

CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

CLAVE (113-31)

Se cursa en 10 Semestres

Asignaturas Obligatorias ** 487-478 Creditos

** Los Creditos varian segun la orientacion seleccionada

UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES

CUAUTITLAN IZCALLI MARZO 1988

REGLAMENTO GENERAL DE INSCRIPCIONES

Art. 23.- Se entenderá que renuncian a su inscripción o reinscripción los alumnos que no hayan completado los trámites correspondientes, en las fechas que para el efecto se hayan establecido.

Art. 26.- Las asignaturas deberán cursarse en el orden previsto por los planes de estudios respectivos, pero a nivel profesional y a partir del semestre posterior al segundo que fije el consejo técnico, los alumnos de acuerdo con los profesores autorizados para ello podrán establecer el orden para cursarlas que juzguen más adecuado a su formación, sin más límites que respetar la seriación de asignaturas, señalada en el plan de estudios, la capacidad de cada grupo y el número mínimo o máximo de créditos autorizados para cada semestre.

Art. 27.- Ningún alumno podrá ser inscrito más de dos veces en una misma asignatura. En caso de no acreditarse, sólo podrá hacerlo en examen extraordinario, de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo III del Reglamento General de Exámenes.

Art. 28.- Los alumnos tendrán derecho a escoger los grupos a los que desean ingresar, sin más limitación que el cupo señalado por las autoridades competentes.

Art. 29.- Sólo se concederán cambios de grupo dentro de los quince días siguientes a la iniciación de cursos, si el cupo de los grupos lo permite.

TRONCO COMÚN

CLAVE SEMESTRE NOMBRE DE LA ASIGNATURA ASIGNATURA-NOMBRE

PRIMER SEMESTRE		
1100	00	BIOLOGIA I
1101	00	ALGEBRA
1102	00	MATEMATICAS I
1103	00	ECOLOGIA
1104	00	QUIMICA I
SEGUNDO SEMESTRE		
1200	00	BIOLOGIA II
1201	00	QUIMICA II
1202	00	MATEMATICAS II
1203	00	ANTROPOLOGIA SOCIAL
1204	00	INGENIERIA II
TERCER SEMESTRE		
1300	00	TOPOGRAFIA
1301	00	QUIMICA III
1302	00	MATEMATICAS III
1303	00	ECOLOGIA AVANZADA
1304	00	INGENIERIA III
CUARTO SEMESTRE		
1400	00	ALGEBRA
1401	00	ECOLOGIA AVANZADA
1402	00	PRODUCCION ANIMAL
1403	00	QUIMICA IV
1404	00	INGENIERIA IV
QUINTO SEMESTRE		
1500	00	GENETICA
1501	00	ECOLOGIA AVANZADA I
1502	00	LEYES FISICAS
1503	00	ADMINISTRACION AGRICOLA
1504	00	ECOLOGIA ECONOMICA
1505	00	INGENIERIA V

LOS ESTUDIANTES DE INGENIERIA AGRICOLA DEBERAN CURSAR SIETE PRACTICAS, LAS CUALES PODRAN CURSAR A PARTIR DEL 1er. SEMESTRE.

1105	00	PRACTICA I	
1106	00	PRACTICA II	
1107	00	PRACTICA III	
1108	00	PRACTICA IV	
1109	00	PRACTICA V	
1110	00	PRACTICA VI	
1111	00	PRACTICA VII	

A PARTIR DEL SEXTO SEMESTRE LOS ALUMNOS PODRAN OPTAR POR CURSAR LAS SIGUIENTES ORIENTACIONES

ORIENTACION AGRICOLECISTAS

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	CREDITOS 200
ASIGNATURAS FACULTATIVAS	CREDITOS 122
AGRICOLECISTAS	CREDITOS 36
PRACTICAS DE SEMESTRE I	
PRACTICAS DE PRACTICA DE CAMPO	CREDITOS 36

TOTAL DE CREDITOS 478

CLAVE	SEMESTRE	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	ASIGNATURA-NOMBRE
PRIMER SEMESTRE			
1600	00	METODOS DE LA INVESTIGACION	SEMESTRE II
1601	00	GENETICA	SEMESTRE IV
1602	00	COMPLEMENTOS AGRICOLA	MATEMATICAS II
1603	00	TECNICAS DE MANEJO DE CULTIVOS	GENETICA
SEGUNDO SEMESTRE			
1700	00	ORGANIZACION AGRICOLA	TERCER SEMESTRE
1701	00	PROTECCION ANIMAL	SEMESTRE IV
1702	00	MANEJO Y PRODUCCION DE ANIMALES	SEMESTRE V
1703	00	ECOLOGIA AVANZADA	SEMESTRE V
1704	00	ASIGNATURA DE MANEJO DE CULTIVOS	PRODUCCION ANIMAL
1705	00	ECOLOGIA	
TERCER SEMESTRE			
1800	00	CONSERVACION	ECOLOGIA
1801	00	ADMINISTRACION AGRICOLA	MATEMATICAS AVANZADA I
1802	00	CONTROL DE CALIDAD	PRODUCCION ANIMAL
1803	00	ADMINISTRACION DE RECURSOS	PRODUCCION ANIMAL
1804	00	PRODUCCION Y PRODUCCION DE ANIMALES	PRODUCCION ANIMAL
1805	00	ECOLOGIA	PRODUCCION ANIMAL
CUARTO SEMESTRE			
1900	00	TECNICAS DE MANEJO DE PRODUCCION	COMERCIALIZACION
1901	00	PRODUCCION DE ANIMALES	COMERCIALIZACION
1902	00	GENETICA	PRODUCCION ANIMAL
1903	00	ASIGNATURA DE MANEJO DE CULTIVOS	PRODUCCION ANIMAL
1904	00	ECOLOGIA	

QUINTO SEMESTRE			
2000	00	SEMESTRE IV	CURSAR TODAS LAS ASIGNATURAS
2001	00	PRACTICA DE CAMPO	MAJTA DE 5a SEMESTRE

ASIGNATURAS ELECTIVAS

2100	00	CITOTENICA	GENETICA
2101	00	GENETICA CUANTITATIVA	TECNICAS DE MANEJO DE MANEJO
2102	00	VALORACION AGRICOLA	SEMESTRE V
2103	00	ECOLOGIA	SEMESTRE V
2104	00	GENETICA Y BACTERIOLOGIA	SEMESTRE V
2105	00	PROTECCION ANIMAL	TOPOGRAFIA
2106	00	PROTECCION ANIMAL	ECOLOGIA
2107	00	PROTECCION ANIMAL	ECOLOGIA
2108	00	PROTECCION ANIMAL	ECOLOGIA

ANEXO 6

NIVELES DISCIPLINARIOS PRESENTES EN LAS ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA AGRÍCOLA.

Unidisciplinarias: Biología I y II, Climatología, Química I y II, Economía, (Una sola disciplina) Matemáticas I, II, III etc.

Interdisciplinaria Auxiliar. Es una asociación disciplinaria en la que una disciplina “auxiliar” aporta sus métodos para probar teorías de otras disciplinas.

A este tipo de asociación interdisciplinaria pertenecen todas las asignaturas de las tres orientaciones profesionales de la carrera:

Agroecosistemas; integrada por asignaturas tales como:

ASIGNATURA PRINCIPAL

Experimentación agrícola
Técnicas de mejoramiento
Manejo y fertilidad de suelos
Agricultura de zonas templadas
Agricultura de zonas áridas
Agricultura de zonas tropicales

Maquinaria Agrícola

Dibujo
Mecánica
Mecánica de Materiales
Mecánica de Suelos
Máquinas térmicas

Planeación, Organización y Admón. del Des. Rural.

Inferencia Estadística
Análisis Económico
Matemáticas Aplicadas
Financiamiento Agropecuario
Econometría

ASIGNATURA AUXILIAR

Matemáticas iii
Genética
Suelos
Producción agrícola
Producción agrícola
Producción agrícola

Matemáticas II
Matemáticas II
Mecánica
Mecánica
Mecánica

Matemáticas III
Matemáticas I
Matemáticas I
Economía
Matemáticas III

Interdisciplinariedad Compuesta.

Esta asociación disciplinaria está representada por una especie de rompecabezas formado por los campos materiales adyacentes de ciencias tan diversas como las naturales, sociales y exactas, que se unen en la búsqueda de soluciones a los problemas más apremiantes de la naturaleza y la sociedad.

En la carrera de Ingeniería Agrícola, este tipo de asociación disciplinaria, se presenta en asignaturas tales como:

ASIGNATURA	ASOCIACIÓN DISCIPLINARIA
Prácticas Intersemestrales I, II, III, IV, V, VI, VII	Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Ciencias Exactas
Semestre de prácticas de campo	Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Ciencias exactas.
Desarrollo rural	Ciencias naturales y Ciencias Sociales
Formulación y Evaluación de proyectos	Ciencias Económico – Administrativas, Ciencias Agropecuarias, Ciencias Exactas
Otros	

ANEXO 7
PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA
POR AREAS DE CONOCIMIENTO
(Consideraciones para el Sistema de Educación profesional, estilo UNAM, FES –
Cuautitlán)

1. Área Básica

El área básica es el conjunto de asignaturas que engloban el conocimiento mínimo indispensable y la formación académica que permite al estudiante acceder al área profesional.

Ciencias Naturales: Biología I y II, Climatología, Química I y II.

Ciencias Sociales: Economía, Antropología Social

Ciencias Exactas: Matemáticas I, II y III.

2. Área Profesional.

El área profesional es el conjunto de las asignaturas que, partiendo del área básica, engloban los conocimientos suficientes y desarrollan capacidades, habilidades y actitudes características de la profesión (tronco común).

Horticultura, Seminario VI (Ecología), Organización Agraria, Economía Agrícola, Fruticultura, Comercialización, Formulación y evaluación de proyectos de Inversión, Maquinaria Agrícola II, Prácticas Intersemestrales I, II, III, IV, V

3. Área Libre profesional

Esta área está integrada por un conjunto de asignaturas que, no siendo fundamentales, permiten complementar la formación profesional y dar una orientación al alumno.

(Asignaturas electivas):

Genotecnia, Genética cuantitativa, taller de genética, Nematología Agrícola, Micología, Virología y Bacteriología, Fotogrametría y Fotointerpretación, Horticultura Avanzada, Fruticultura Avanzada, propagación de plantas.

4. Área libre Universitaria

Tiene como finalidad ampliar la formación Universitaria del estudiante. Incluye asignaturas de una carrera distinta a la que cursa el alumno tales como: Arte y Humanidades (Ausente en este plan de estudios).

5. Área Común

Es un conjunto de asignaturas obligatorias que enriquecen la formación profesional y son "Comunes a todas las carreras" de la FES-C; tienen el mismo programa y el mismo número de créditos:

Metodología de la Investigación, Economía General, Administración Agropecuaria y Comercialización

6. Área Terminal

Es el nivel del Plan de Estudios Compuesto por una unidad Práctica Interdisciplinaria abierta a diferentes carreras; así como por paquetes terminales de asignaturas; para dar sustento teórico a la unidad Práctica Interdisciplinaria (Orientada a la resolución de problemas concretos en el ámbito de la problemática nacional).

Orientación Agroecosistemas; integrada por asignaturas tales como:

Experimentación Agrícola, Técnicas de Mejoramiento, Manejo y Fertilidad de Suelos, Control Integral, Agricultura de Zonas Templadas, Control de Malezas, Agricultura de Zonas Áridas, Producción y Tecnología de Semillas, Producción de Forrajes, Fisiotecnia, Agricultura de Zonas Tropicales, Práctica Intersemestral VI y VII, Semestre de Práctica de campo.

Orientación Maquinaria Agrícola:

Dibujo, Mecánica, Mecánica de Materiales, Mecánica de suelos, Máquinas térmicas, Instrumentos de la Tecnología Tradicional, Construcciones Agropecuarias, Procesamiento de productos pecuarios, prueba e introducción al diseño, maquinaria agrícola especial, Manejo y conservación de semillas, práctica intersemestral VI y VII, semestre de práctica de campo.

Orientación Planeación Organización y Administración del Desarrollo Rural. (P.O.A. del D.R.) Inferencia Estadística, Análisis Económico, Economía Política I, Matemáticas Aplicadas, Economía Política II, Teorías del Desarrollo Económico, Historia Socioeconómica de México, Financiamiento Agropecuario, Econometría, Planificación Económica, Desarrollo Rural, Procesos de la Comunicación, Prácticas Intersemestrales VI y VII. Semestre de prácticas de campo.

ANEXO 8

DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS QUE PARTICIPAN EN LA CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA.

- Ciencias Administrativas.
- Ciencias Agrícolas
- Ciencias Biológicas
- Ingeniería
- Ingeniería y Tecnología
- Matemáticas
- Ciencias Pecuarias
- Ciencias Químicas
- Ciencias Sociales

ANEXO 9

CURSOS DE ACTUALIZACION NECESARIOS PARA EL ENRIQUECIMIENTO DE LOS CONTENIDOS DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA Y SU DEPARTAMENTALIZACION REQUERIDA.

PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA	CURSOS DE ACTUALIZACION PRIORITARIOS	DEPARTAMENTO ESPECIALIZADO	COOPERACIÓN DEPARTAMENTAL COMPLEMENTARIA
<ul style="list-style-type: none"> • Educación a través de medios tecnológicos en la FES-C • Producción de material audiovisual agrícola • Producción y edición de materiales educativos aplicados a la enseñanza de la topografía en la carrera de Ingeniería Agrícola • Diagnóstico de algunos agroecosistemas de México • El proceso de investigación en las prácticas de Ingeniería Agrícola • Jóvenes emprendedores • Manejo orgánico en cultivo de hortalizas aplicando tecnología tradicional y moderna 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de paginas web. • Edición, elaboración de audiovisuales y fotografía • Ciencias Sociales y Matemáticas • Políticas del Estado en relación a la educación agrícola • Etnobotánica, Diseño de implementos • Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales • Comercialización, Organización • Estadística, Matemáticas, Computación • Área Básica • Bioestadística, Fisiotecnia, cultivo de tejidos, Propagación 	<p>Matemáticas Informática Diseño y comunicación visual</p> <p>Sociales y Matemáticas</p> <p>Sociales</p> <p>Biológicas IME Sociales</p> <p>Matemáticas Informática</p> <p>Postgrado Bacteriología de suelos</p>	<p>Cs. Agrícolas Cs. Pecuarias Cs. Administrativas</p> <p>Cs. Agrícolas Cs Pecuarias Ing. y tecnología</p> <p>Cs. Agrícolas</p> <p>Ingeniería y Tecnología</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Innovación a la enseñanza experimental del área de Biología en Ing. Agrícola • Introducción y evaluación de especies exóticas y manejo de poscosecha de flores, follajes y frutas • Manejo y operación de sistemas agrícolas desde la perspectiva de la dimensión ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Computo, Corel, estadística • Zootecnia 	<p>Matemáticas Informática Pecuarias</p>	<p>Cs. Administrativas Cs. Sociales Cs. Agrícolas</p>
---	--	--	---

Fuente: Elaboración propia con datos de entrevistas con profesores – investigadores responsables y participantes en los proyectos.

ANEXO 10

CURSOS DE ACTUALIZACION NECESARIOS PARA EL ENRIQUECIMIENTO DE LOS CONTENIDOS DE CATEDRAS DE INVESTIGACIÓN Y SU DEPARTAMENTALIZACION REQUERIDA.

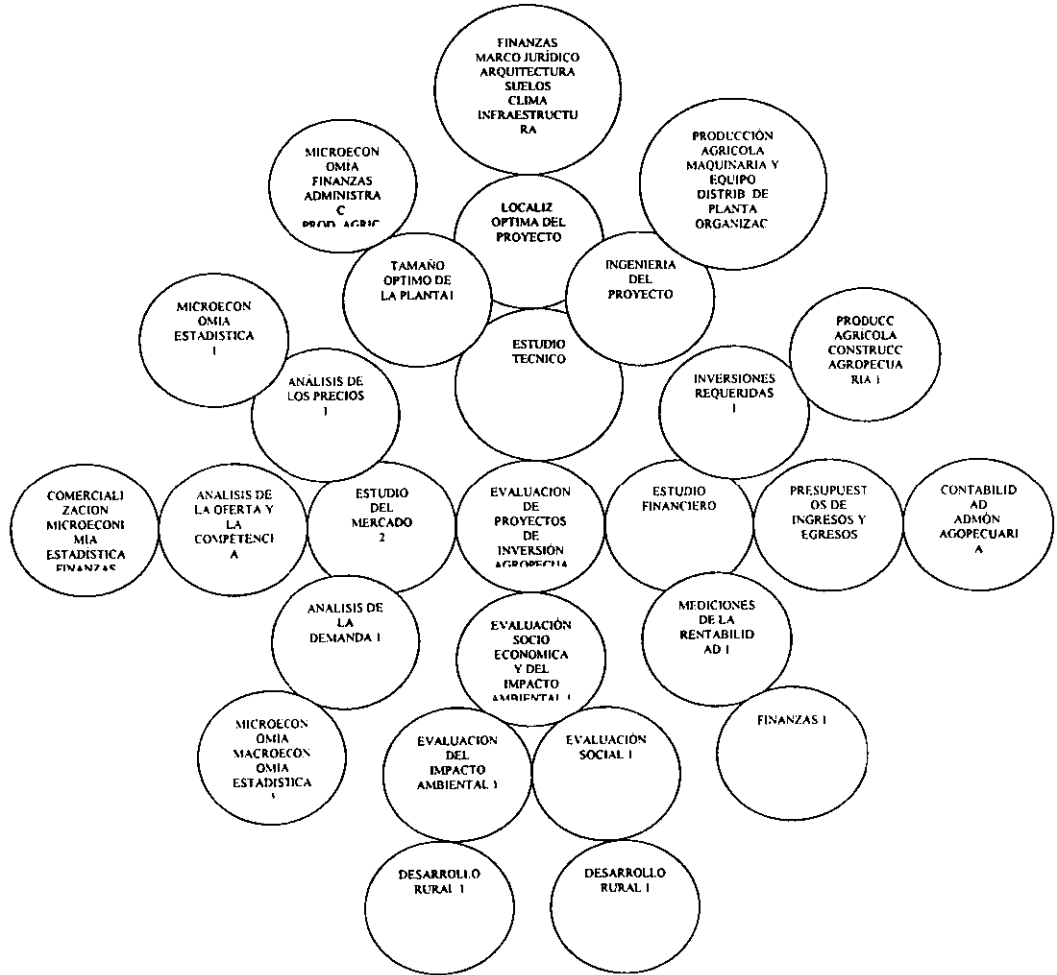
CATEDRAS DE INVESTIGACION	CURSOS DE ACTUALIZACION PRIORITARIOS	DEPARTAMENTO ESPECIALIZADO	COOPERACIÓN DEPARTAMENTAL COMPLEMENTARIA
Metabolismo fisiológico de las plantas	Fisiotécnia, fisiología de semillas, Economía, diseños experimentales	Cs. Agrícolas Cs. Sociales Cs. Administrativas	
Generación de tecnología para producción, acondicionamiento y control de calidad de semillas	Biología, tecnología de alimentos	Cs. Biológicas Ing. en Alimentos	
Química de suelos y nutrición vegetal	Actualización en técnicas satelitales de evaluación de tierras		Cs. Químicas Cs. Agrícolas Cs. Veterinarias Ingeniería
Tecnología de investigación en micropropagación vegetal	Fisiología Vegetal	Cs. Biológicas	
Innovaciones tecnológicas en maquinaria agrícola y aprovechamiento de la energía solar	Maquinaria Agrícola, fundamento sobre energía solar	Ingeniería	Física
Producción de un híbrido de mías en crusa simple	Mejoramiento genético	Cs. Agrícolas	Cs. Biológicas
Tecnología Agrícola	Tecnología	Cs. Agrícolas	
Diseño de una unidad multifuncional	Zootecnia	Cs. Pecuarias	Cs. Administrativas Cs. Sociales Cs. Agrícolas

FUENTE: Elaboración propia, con información procedente de entrevistas con responsables y participantes en cátedras de investigación.

ANEXO 11 CARRERA DE INGENIERIA AGRÍCOLA

ALGUNAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS EN LAS QUE SE REQUIERE LA INTEGRACIÓN DE EQUIPOS MULTIDISCIPLINARIOS DE PROFESORES - INVESTIGADORES Y ALUMNOS.

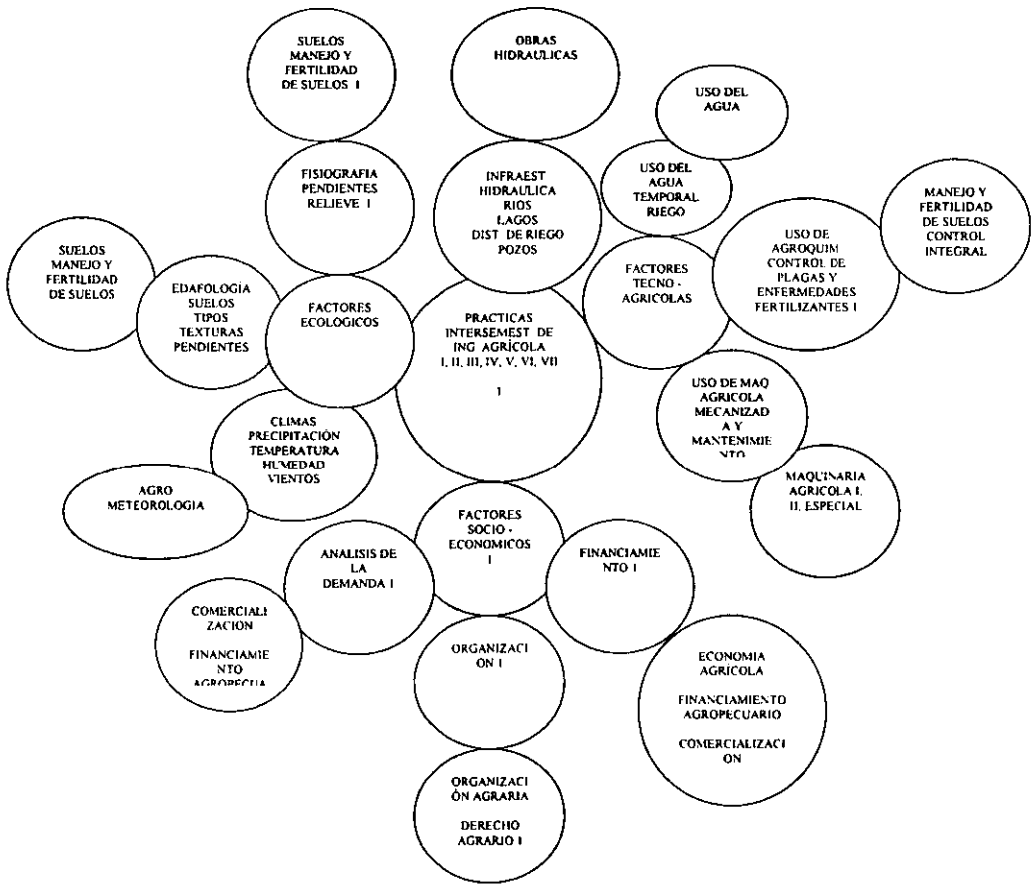
1.- FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS



FUENTE: Elaboración propia.

- Notas:
1. Actividad General
 2. Actividades Particulares
 3. Disciplinas Participantes

2.- PRACTICAS INTERSEMESTRALES DE INGENIERIA AGRÍCOLA EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, COMUNIDADES RURALES Y REGIONES AGROPECUARIAS DE MÉXICO.



FUENTE: Elaboración propia.

- Notas:
1. Actividad General
 2. Actividades Particulares
 3. Disciplinas Participantes



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA II
MEXICO

**Programa de Posgrado en Ciencias de la
Administración**

Oficio: PPCA/EG/2001

Asunto: Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

Coordinación

Ing. Leopoldo Silva Gutierrez
Director General de Administración Escolar
de esta Universidad
Presente.

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que el alumno **Juan Espinoza Fernández** presentará Examen General de Conocimientos dentro del Plan de Maestría en Administración (Organizaciones) toda vez que ha concluido el Plan de Estudio respectivo, por lo que el Dr. Sergio Javier Jasso Villazul, Coordinador del Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

M.A. Gerardo Sánchez Ambríz	Presidente
M.A. Mario Gabriel Martínez Casas	Vocal
M.A. Luis Enrique Hernández Ruíz	Vocal
Dra. María Elena Acosta Velasco	Vocal
M.A. Daniel Herrera García	Secretario
M.A. Benito Rivera Rodríguez	Suplente
M.A. María Terera Muñoz García	Suplente

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

"Por mi raza hablará el espíritu"

Cd. Universitaria, D.F., 22 de noviembre del 2001.

El Coordinador del Programa

Dr. Sergio Javier Jasso Villazul