

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CONSEJO DE PLANEACION
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
EXACTAS E INGENIERIAS**



MODELO ACADÉMICO GENERAL

**CONSEJO DE PLANEACION DEL
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS**

M. en C. Antonio Oropeza Chávez
Director de la Facultad de Ciencias Químicas
Presidente del Consejo de Planeación

Ing. Adolfo Espinoza de los Monteros Cárdenas
Director de la Facultad de Ingeniería
Secretario del Consejo de Planeación

Ing. Alonso Castillo Pérez
Director de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas

M. en C. Guillermo Levine Gutiérrez
Director de la Facultad de Informática y Computación

Dr. Felipe Ramírez Cano
Director del Instituto de Madera Celulosa y Papel

Fís. Sergio Limones Pimentel
Coordinador de Ciencias Exactas e Ingenierías de la
Dirección de Educación Superior

Dr. Higinio Regla Vázquez

**Coordinador General de Investigación y Posgrado de
Ciencias Exactas e Ingenierías
Dirección General Académica**

Ing. Héctor Salgado Rodríguez

Representante de la APAUDG

C. Alberto Arreola

Presidente de la Sociedad de Alumnos de la Facultad de Ingeniería

C. Adrián Naranjo

**Presidente de la Sociedad de Alumnos de la Facultad de Ciencias
Químicas**

Ing. José Manuel Delgadillo Pulido

Representante de la Dirección General Administrativa

Ing. Alfredo Rodríguez Vera

Representante de la Dirección de Servicios Generales

COMISION ACADEMICA

Coordinador

Ffs. Sergio Limones Pimentel
Dirección de Educación Superior

Dr. Higinio Regla Vázquez
Dirección General Académica

Ing. Eduardo Calderón Reynoso
Fac. de Ingeniería

Ing. Gustavo Cortés Godínez
Fac. de Ciencias Químicas

Mtra. Heidi Valentina García Navas
Fac. de Ingeniería

Ing. José Luis Dueñas García
Dirección de Educación Superior

Lic. Mélida Guadalupe Carreño Angulo
Dirección de Educación Superior

INDICE

PRESENTACIÓN	1
1. FUNDAMENTACION DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS.	3
1.1 Antecedentes de la Reforma Universitaria	3
1.2 Contexto del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. (La ciencia, la tecnología y el aparato productivo)	6
2. OBJETIVOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS.	9
2.1 La formación de profesionales en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.	10
2.2 La investigación y la extensión académica en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.	11
3. LAS UNIDADES ACADEMICAS QUE SE INTEGRAN EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS 13 (Características generales)	
4. EL MODELO ACADEMICO EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS.	24
4.1 Supuestos del modelo académico.	24
4.2 Estructura divisional y organización departamental.	27
4.3 Criterios de Integración departamental y divisional.	36
4.4 Organización interna de los departamentos.	40

4.5	Integración del posgrado y la investigación.	49
5.	ESTRATEGIA DE TRANSICION	50
5.1	Estructura de gobierno	50
5.2	Descentralización de las funciones de apoyo académico y administrativo.	53
6.	Recursos y requerimientos para la concreción del modelo académico y del centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías	58

ANEXOS

**** Listado de asignaturas por Departamento**

PRESENTACION

El presente documento hace una síntesis del **Modelo Académico General** con el que operara el **Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI)**. Se concibe como un documento de trabajo que pueda orientar a los futuros **Departamentos del CUCEI**. Establece el escenario al que se desea llegar no como una meta definida y acabada sino como algo que debe ser construido con el trabajo cotidiano y como el proyecto alrededor del cual nos integramos quienes trabajamos en el desarrollo de las ciencias exactas y las ingenierías. El modelo entonces es una aspiración a la que se arribara paulatinamente y que deberá ajustarse y modificarse de acuerdo a las condiciones y limitantes que la misma realidad impone.

Se hace un análisis sobre las cuestiones que dan pie a la necesidad de entrar en procesos que nos lleven a modificar los mecanismos tradicionales para la formación de profesionales y la investigación en el campo de las Ciencias exactas y las Ingenierías. Se presentan los supuestos que nos llevan a concluir sobre la conveniencia de la Red Universitaria de Jalisco y del Centro Universitario y las características específicas que en el aspecto organizativo tendra el CUCEI.

Ante la perspectiva de que el CUCEI sea uno de los primeros en entrar en operación, y en ese sentido ser una experiencia piloto se plantean dos opciones como estrategia de transición.

En una se tiene como eje la recuperación de la figura del Instituto Tecnológico de Guadalajara como organismo descentralizado. Esto facilitara el proceso de descentralización y la instalación de organos de gobierno. Posteriormente el Instituto Tecnológico cambiará su nombre por el de Centro Univeristario y ajustara sus reglamentos internos para estar acorde con la normatividad que sustente la Red Universitaria de Jalisco.

En la otra opción se pasa directamente al esquema de Divisiones y Departamentos de acuerdo a la estrategia que se plantee para los Centros Universitarios y la normatividad que se implemente.

Cabe señalar, que el Consejo de Planeación ha propiciado la instalación de grupos de trabajo entre académicos de las diferentes Facultades considerando el Departamento al cual serán adscritos. Estos grupos han generado Anteproyectos de Desarrollo Académico para cada Departamento que serán tomados como base para la planeación del mismo.

El producto que aquí se presenta, es resultado del esfuerzo colectivo de mucha gente. Las voluntades individuales se han sumado ante el proyecto del Centro Universitario. Sin embargo, han expresado de distintas maneras la necesidad de que el proyecto tenga un respaldo financiero adecuado y de que el proceso de descentralización sea bastante amplio. La preocupación central de todos los involucrados es el aumento del nivel académico; que la tarea cotidiana de la docencia y el aprender, de la investigación y la extensión académica, tengan mejores condiciones para su desarrollo.

Guadalajara, Jal. a 5 de Julio de 1993.

M. en C. Antonio Oropeza Chávez
Director de la Facultad de Ciencias Químicas
Presidente del Consejo de Planeación

Ing. Adolfo Espinoza de los Monteros Cárdenas
Director de la Facultad de Ingeniería
Secretario del Consejo de Planeación

1. FUNDAMENTACION DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS.

1.1 Antecedentes de la Reforma Universitaria

La Universidad de Guadalajara a partir de 1989, se propuso la concreción de un nuevo modelo académico y organizativo que diera cuenta de los nuevos retos que ha planteado la transformación de la sociedad mexicana y la velocidad de cambio de los elementos científico-tecnológicos.

En el mes de octubre de 1989, el H. Consejo General Universitario aprobó el documento "Bases para la discusión de la Reforma Académica en la Universidad de Guadalajara", a partir de la propuesta contenida en ese documento, se organizaron durante 1990-1991 una serie de Foros de Análisis y Discusión que permitieron definir un conjunto de criterios para el reordenamiento de las distintas funciones y subsistemas de la Universidad de Guadalajara.

En 1992 el H. Consejo General Universitario acordó la integración de comisiones especiales responsables de coordinar trabajos alrededor de un programa de descentralización, desconcentración y regionalización que apuntara hacia la conformación de una Red Universitaria de Jalisco.

En este sentido el Rector de nuestra Casa de Estudios convocó e instaló un conjunto de cuerpos colegiados denominados Consejos de Planeación que, con la participación de los titulares de diversas dependencias y apoyados por especialistas tanto de la propia Universidad como fuera de ella y académicos reconocidos por la comunidad universitaria, atendieran la constitución de unidades denominadas Centros Universitarios considerando una distribución por área de conocimiento y ubicación geográfica que fue acordada mediante los trabajos previos.

La Universidad de Guadalajara pretende constituirse a través de este proceso en una Red Universitaria de Jalisco, conformada por Centros Universitarios que atiendan la docencia, la investigación y la extensión académica con un modelo académico organizativo que permita la autonomía entre los mismos pero a la vez una colaboración firme y sostenida. Los Centros Universitarios se definen a partir de áreas de conocimiento para el caso de los ubicados en la zona metropolitana y por área de influencia geográfica para los ubicados fuera de ella.

La planificación de la Red Universitaria parte tanto de la identificación de los escenarios deseados como también de la caracterización de lo que se tiene y se ha hecho; en ese sentido, uno de los elementos importantes es la fundación en 1948 del Instituto Tecnológico de Guadalajara que en las instalaciones de la entonces llamada Ciudad Universitaria integró las Facultades de Ingeniería y de Ciencias Químicas entre otras, de donde se propició que la ubicación geográfica de facultades del área de Ciencias Exactas se establecieran en el espacio físico del Instituto Tecnológico.

Al respecto, no resulta difícil decidir, incluso por criterios de economía, sobre la constitución de un Centro Universitario específico para el área de Ciencias Exactas e Ingenierías. La misma permitirá agrupar en un proyecto global a los actores de la vida académica cuyos intereses son comunes por su participación en el campo científico y tecnológico de las ciencias exactas. Las posibilidades de una mayor integración entre investigación, docencia y extensión es uno de los supuestos de este Centro Universitario.

El Centro Universitario ha sido concebido como un conjunto de entidades y dependencias articulados en torno a áreas de conocimiento sumamente constituídas como son, por un lado, las ciencias exactas y las ciencias naturales relacionadas con la naturaleza no viva (física, química) y, por otro, con la aplicación de las mismas y la generación de tecnología. El Centro Universitario tiene una autonomía relativa como parte de la Red Universitaria de Jalisco, la cual se refiere a su capacidad para:

- a) Definir sus políticas, líneas y programas específicos de acuerdo a las establecidas por el Consejo General de la Red Universitaria.
- b) Constituir y renovar sus órganos de gobierno.
- c) Regular el funcionamiento interno de sus estructuras académica y administrativa.
- d) Administrar su presupuesto, generar fuentes propias de financiamiento y definir el destino de su ejercicio.
- e) Regular los vínculos de trabajo con el personal que labora en el Centro Universitario.
- f) Regular los mecanismos y procedimientos de los procesos de ingreso, promoción y titulación de los alumnos.
- g) Definir las prioridades y programas de las funciones de apoyo para la superación académica.
- h) Definir los programas específicos para la formación de técnicos, profesionales y graduados; los programas y proyectos de investigación científica y tecnológica así como los de extensión académica y vinculación del Centro Universitario con su entorno social, productivo y científico.

1.2 Contexto del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. (La ciencia, la tecnología y el aparato productivo).

Las Ciencias Exactas e Ingenierías. Sus campos de conocimiento. El ejercicio profesional.

Es sabido el grave atraso que la industria nacional tiene con relación a la tecnología, su desvinculación con el conocimiento científico de punta y los enormes gastos que esto implica para su operación; baste señalar por ejemplo el que se hace a través de asesorías y consultas técnicas del extranjero.

Al respecto, es prácticamente una posición de consenso entre los intelectuales reconocer que el proteccionismo industrial, que caracterizó la relación entre Estado e Industria en las décadas pasadas, generó una posición privilegiada para las plantas industriales. Lo que significó que en su gran mayoría no se orientaran hacia la fabricación de productos de calidad, al uso de la mejor tecnología, ni a la competencia con otros productos a escala internacional. El énfasis quedó en la sustitución de importaciones, haciendo caso omiso del tipo de tecnología usada y de su grado de desarrollo. No se trató de crear procesos para elaborar un producto y consecuentemente dichos procesos fueron en su mayoría importados. La importación de la tecnología se hizo frecuentemente mediante compras globales de equipo y materia prima. La transferencia de dicha tecnología se hizo mediante instructivos de uso y su adaptación a factores locales mediante el uso directo del equipo, el ensayo y error, la simplificación de controles, la sustitución de operaciones automáticas por manuales y el diseño de nuevos productos.

Una de las implicaciones importantes de esta política, consistió en el descuido del nivel tecnológico en favor del administrativo, el aislamiento de la investigación y el que la industria nacional no aprovechara las posibilidades del desarrollo científico-tecnológico de las Universidades y mucho menos que las promoviera.

La industria moderna se basa cada vez más en el conocimiento científico-tecnológico y es fundamental que los profesionales formados en estas áreas tengan un dominio pleno de estos aspectos. Es necesario entonces, en países dependientes como México, abandonar el modelo de formación del ingeniero que se orienta sólo hacia la operación de tecnologías importadas, muchas veces sin entenderlas y sin cuestionar qué tan adecuadas son para las necesidades del país.

A esto debe agregarse la necesidad de fortalecer la investigación básica tanto pura como dirigida. Todo país que reconozca debilidades en su desarrollo científico e industrial como es el nuestro, debe poseer su vida propia en las ciencias fundamentales; y el hecho de que desarrollar una tradición científica no es cuestión de decreto, no hace sino señalar que el esfuerzo debe ser intenso, organizativa y financieramente, para la formación de científicos y tecnólogos.

Esto no significa que la Universidad deba someter sus acciones a las demandas del aparato productivo o del mercado de trabajo, en todo caso señala la necesidad de que el aparato productivo se auxilie de los procesos académicos y de investigación generados en la Universidad. No es la dependencia mutua el camino a seguir, sino el de la interacción y el beneficio recíproco, y en ese sentido es claro que el papel del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías es mucho más amplio que la sola impartición de docencia.

Sus compromisos incluyen la formación de profesionales, la actualización profesional, la investigación científica pura y aplicada, la vinculación de los desarrollos científicos con la cultura y la socialización de sus campos de conocimiento a través de acciones de divulgación y difusión.

El entorno presenta algunos problemas que no parecen contribuir a que estos compromisos se cumplan fácilmente. Por ejemplo, por parte de los estudiantes hay un creciente desinterés para asumir el estudio como una tarea que requiere dedicación y constancia, entre otras razones porque perciben un presente incierto y un futuro impredecible en cuanto a los beneficios de su esfuerzo. Se advierten problemas de recesión económica y un sector público debilitado financieramente, todavía como consecuencia de la "crisis financiera" que inició en 1981. Observamos que la ciencia, y en particular la tecnología, avanzan en el contexto internacional a pasos tan gigantescos que la diferencia entre los que están en los niveles inferiores y los que están en estadios de franca producción se hace cada vez mayor.

Sin embargo, también se advierte un cambio en el clima cultural y político de nuestra sociedad. La sociedad civil manifiesta continuamente su interés y compromiso por participar e involucrarse en los procesos que le atañen. Hay una revaloración del significado de la participación democrática, de la vinculación con la naturaleza, de la relación entre el aparato productivo y el entorno ecológico. Algunos sectores de la sociedad se manifiestan ávidos por obtener conocimiento, lo que explica el éxito de esquemas como la actualización profesional y la educación continua y abierta.

El Tratado de Libre Comercio y en general la política de apertura comercial ha puesto a nuestro país en una posición de franca competencia con las economías más fuertes del mundo, y los industriales han caído en la cuenta de la necesidad de modernizar sus esquemas de producción, de actualizar continuamente las tecnologías empleadas y de la conveniencia de que su personal tenga los mayores índices educativos posibles. Al respecto la mejor opción es fortalecer nuestras estructuras educativas y científicas, a fin de que nuestro aparato productivo genere tanto empleos como procesos que lo lleven a romper la dependencia tecnológica.

2. OBJETIVOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS.

En 1948 con la creación del Instituto Tecnológico de Guadalajara, se reconocía la necesidad de integrar en un proyecto la enseñanza de las Ciencias Exactas y las Ingenierías. Este propósito puede considerarse vigente pero además, debe reconocerse que los campos de conocimiento han evolucionado desde entonces a la fecha.

Nuevos objetos de estudio han aparecido y se han constituido como campos de trabajo profesionales como son la informática, la electrónica y la biotecnología. Las relaciones entre diferentes disciplinas se conciben ahora de manera distinta como consecuencia de su propio desarrollo y de la definición de sus objetos de estudio. Ahora, campos como el de la arquitectura se ven más cercanos al del diseño y el arte que al cálculo matemático o físico.

Los objetos de estudio de una disciplina y los objetos de trabajo de una práctica profesional no son estáticos y son esencialmente construidos por la interacción del sujeto con su realidad. Al respecto, el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ubica sus objetivos en relación a objetos de estudio y profesionales derivados del análisis del Sector Industrial, de los procesos productivos y de manufactura que conllevan a la transformación de materia prima en determinados satisfactores, de su interés en el desarrollo de las denominadas ciencias exactas y de su interacción con las ciencias naturales.

2.1 La formación de profesionales en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

El avance científico y la diversidad tecnológica del área de Ciencias Exactas e Ingenierías no sólo exige la reforma de los planes de estudios actuales, sino también la creación de nuevas carreras con orientaciones terminales que atiendan las necesidades de los sectores productivo, científico-tecnológico y social.

Por tales motivos entre los principales objetivos del CUCEI figura la formación de un profesional capaz de dar respuestas creativas a las situaciones propias de su desempeño profesional y cívico. La formación de un profesional competente no sólo lleva a la enseñanza de los últimos avances del conocimiento científico y de las innovaciones tecnológicas, sino también a la implementación de un modelo académico que ofrezca la oportunidad de iniciar al profesional en el ejercicio de la investigación como vía formativa y de interacción con el contexto al que pertenece.

Además de la formación de un profesional competente que impacte al sector productivo y científico del país, El CUCEI pretende una formación integral del individuo. Es decir, concibe al egresado como un profesionista innovador, un ser capaz de interactuar e intervenir oportuna y activamente en la problemática de su entorno social y natural.

De esta manera, en cuanto a la formación de profesionales, son objetivos del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías los siguientes:

- a) Constituirse como centro de excelencia en la formación y actualización de los profesionales de ciencias exactas e ingenierías para el Occidente del país, de manera que sea el centro de información básico para la asimilación de las nuevas tecnologías.

- b) Formar profesionales en el ámbito de las ciencias exactas e ingenierías con una sólida formación científico conceptual y una amplia preparación técnica, que les permita ser capaces de resolver las demandas que su quehacer profesional les imponga.
- c) Construir permanentemente un nuevo modelo para la formación de profesionales en el área de su competencia. Este modelo fortalecerá la enseñanza alrededor de campos de *saber* y no sólo de la imagen que se tenga de una profesión; fomentará el acercamiento con el conocimiento de frontera; promoverá el respeto a la participación de los cuerpos colegiados, buscando permanentemente la innovación educativa, la evaluación en todos los ámbitos, así como la actualización profesional y la interacción con su entorno social.
- d) Colaborar con los Centros Universitarios Regionales y con los demás Subsistemas de la Red Universitaria de Jalisco para que la formación en todas las ramas de las ciencias exactas cumpla con los requerimientos que la Reforma Académica establece.

2.2 La investigación y la extensión académica en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

Si en los niveles de licenciatura es obligada la articulación de la docencia con la investigación, en los de posgrado esta necesidad es más acentuada por la característica intrínseca del mismo. Un programa de posgrado debe de nacer y existir apoyándose en grupos de investigación, ya que dicha actividad asegura la actualización científica de los profesores y la permanente revisión de los contenidos y tópicos de enseñanza.

En torno a la investigación y la extensión académica, son objetivos primordiales del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías:

- a) **Producir conocimiento científico y tecnológico en el área de las ciencias exactas y las ingenierías vinculándolo a los procesos de docencia, al entorno social y al económico.**

- b) **Promover el interambio con las instituciones y grupos científicos tanto nacionales como internacionales a través de publicaciones, participación en congresos y eventos similares a fin de enriquecer los procesos de producción científica del CUCEI y sujetarlo a los criterios de calidad que reconoce la comunidad científica.**

- c) **Promover a niveles de excelencia la investigación y el posgrado al interior de la Universidad de Guadalajara en las áreas de su competencia, vinculando ambas actividades con el entorno social, nacional e internacional.**

- d) **Constituirse en el eje de las actividades de extensión académica del área de ciencias exactas e ingenierías que se desarrollen en el Estado de Jalisco, y convertirse en el puntal para que el conocimiento científico en estas áreas se integre plenamente con la cultura popular de nuestra sociedad desplazando al conocimiento ingenuo o precientífico.**

3. LAS UNIDADES ACADEMICAS QUE SE INTEGRAN EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
(Características generales)

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías se forma a partir de la fusión e integración de los recursos humanos y materiales, los programas académicos y los proyectos institucionales de las actuales facultades de: Ingeniería, Ciencias Físico Matemáticas, Ciencias Químicas, e Informática y Computación; los Institutos de: Madera, Celulosa y Papel, Astronomía y Meteorología; y los Centros de: Ciencias de la Tierra y Microscopía Electrónica, así como los elementos correspondientes a las dependencias de la administración central que se desconcentran y descentralizan de acuerdo a los tiempos que fije el Plan Maestro de Descentralización.

Las Facultades de Ciencias Químicas y de Ingeniería han contribuido desde hace varias décadas a la formación de profesionales que son el soporte del aparato industrial que se tiene instalado no sólo en el Estado de Jalisco, sino en regiones circunvecinas. Su colaboración ha sido clara y decidida, y muchos de sus egresados tienen un altísimo reconocimiento, incluso a niveles nacionales e internacionales. Entre los mismos se encuentran directivos de empresas públicas y paraestatales, investigadores de la propia Universidad, y de otras instituciones del país y del extranjero, quienes han obtenido diferentes premios y reconocimientos entre los que destaca un Premio Nacional de Ciencias.

Sin duda ambas Facultades han sido parte fundamental para el desarrollo de las ciencias exactas y las ingenierías que se ha tenido en la región y en la Universidad de Guadalajara; baste reconocer a sus egresados y personal académico como promotores y fundadores de las otras Facultades que en este ámbito tiene actualmente nuestra Universidad. De ahí que resulte natural que sean el eje para la conformación de este nuevo Proyecto que retoma parte del espíritu del Instituto Tecnológico de Guadalajara.

En cada una de estas Unidades Académicas se reconocen grados de desarrollo diferenciados, lo que se expresa mediante indicadores tales como el nivel del personal académico involucrado, de los presupuestos asignados, de los servicios académicos que desarrolla, y del reconocimiento social y académico que se tiene de su actividad.

Los planes de estudio vigentes tienen una periodicidad distinta, algunos son anuales, otros semestrales y otros más cuatrimestrales. Entre los programas de posgrado correspondientes al área de ciencias exactas, algunos son incipientes y otros más tienen tal reconocimiento que incluso figuran en el padrón de excelencia del CONACYT.

Prácticamente todas las instituciones sufren de carencias y un deterioro profundo de sus instalaciones e infraestructura, algunas porque simplemente la vida útil de los equipos ha terminado y otras más porque nunca los han tenido.

Entre los Institutos se reconocen formas distintas de funcionamiento, por ejemplo, el de Madera, Celulosa y Papel tiene como eje fundamental de trabajo la investigación y el posgrado mientras que en el de Astronomía y Meteorología, aún cuando se también desarrolla esfuerzos por consolidar la investigación, se reconoce una tradición orientada a la difusión y extensión académica, como es el servicio de información meteorológica que se presta a la comunidad.

La investigación y el posgrado en general requieren de un fuerte impulso económico y se enfrentan al igual que las otras funciones a una carencia generalizada de personal académico de calidad para enfrentar estos compromisos.

En todas las dependencias mencionadas se tienen esfuerzos y trabajos previos por reorientar sus programas académicos. Estas experiencias previas a la constitución del Centro Universitario no pueden obviarse y mucho menos ignorarse, de hecho son base de las posibilidades del Centro Universitario.

En este sentido, al menos durante un período de transición será necesaria la coexistencia de proyectos curriculares que operan con diferentes ciclos escolares.

La lista de Carreras profesionales que se imparten en las actuales facultades y que se integran al Centro Universitario de Ciencias Exactas es la siguiente:

Carrera	Facultad Sede
Licenciado en Física	Facultad de Ciencias Físico Matemáticas
Licenciado en Matemáticas	
Licenciado en Enseñanza de las Matemáticas *	
* (actualmente no esta recibiendo estudiantes)	
Ingeniero Químico	Facultad de Ciencias Químicas
Químico	
Químico Farmacobiólogo	
Ingeniero en Computación	Facultad de Informática y Computación
Licenciado en Informática	
Ingeniero Civil	Facultad de Ingeniería
Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica	
Ingeniero Electricista	
Ingeniero Industrial	
Ingeniero Mecánico	
Ingeniero Mecánico Electricista	
Ingeniero Topógrafo	

La lista de posgrados que se imparten actualmente y en los que tendrá ingerencia el Centro Universitario de Ciencias Exactas es la siguiente:

Programa de Posgrado

Sede Actual

(Los posgrados dependen de las respectivas Coordinaciones de Investigación y Posgrado)

Maestría en Matemáticas Aplicadas

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas

Maestría en Enseñanza de las Matemáticas

Dirección de Educación Superior

Maestría en Enseñanza de la Ciencia

Dirección de Educación Superior

Este Programa se operará en coordinación con el Centro Universitario de Ciencias Sociales. Departamento de Educación. Siendo el CUCEI responsable de las orientaciones de Física y Química.

Maestría en Ciencias en Ingeniería Química

Facultad de Ciencias Químicas

Este Programa figura en el padrón de Excelencia del CONACYT

Doctorado en Ingeniería Química

Maestría en Higiene y Conservación de los Alimentos

Maestría en Farmacia

Maestría en Procesos Biotecnológicos

Este Programa figura en el padrón de Excelencia del CONACYT

Doctorado en Procesos Biotecnológicos

Maestría en Ciencias en Celulosa y Papel

Este Programa figura en el padrón de Excelencia del CONACYT

Instituto de Madera Celulosa y Papel

Doctorado en Madera Celulosa y Papel

Maestría en Ingeniería Civil (Orientación en Estructuras)

Maestría en Análisis de Sistemas Industriales

Facultad de Ingeniería

Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica

Este Programa ya ha sido presentado a la Comisión de Educación y está próximo a aprobarse

El estado general de cada una de las unidades académicas se destaca a continuación:

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMATICAS

Se crea a partir de Septiembre de 1990 teniendo como antecedente la Facultad de Ciencias que a su vez inició actividades en 1980.

La carrera de Física se reestructuró en 1990 pasando de 10 a 8 semestres, mientras que la carrera de Matemáticas está próxima a concluir un trabajo de análisis y reestructuración curricular.

Sus laboratorios de docencia nunca han logrado consolidarse merced a las dificultades económicas que han acompañado a su historia.

En sus instalaciones se encuentra el Centro de Microscopía Electrónica.

de investigación que ahí se desarrollan son las siguientes: Relatividad y gravitación; Oceanología física. Su planta docente dedicada a la investigación y/o al posgrado la conforman 11 académicos de carrera y 5 asistentes de investigación.

La planta docente la integran 55 académicos, de los cuales 24 son profesores de carrera, y el número de alumnos es de 180 además de los pasantes.

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

Con antecedentes desde el siglo pasado, acompaña a la evolución de la Universidad mediante diferentes figuras siendo en 1937 cuando se consolida como plantel con autonomía propia.

Se imparten tres carreras por anualidades, aún cuando se tienen dos ingresos al año. El proyecto de reestructuración curricular se encuentra muy avanzado a fin de organizar las tres carreras en base a semestres.

Como ya se mencionó, es sede de tres maestrías y dos doctorados, pero además alberga a uno de los equipos de investigación más consolidados de la Universidad, lo que le ha valido apoyos y reconocimientos por parte del CONACYT y de otras instituciones.

A continuación se citan las líneas de investigación que aquí se desarrollan: Síntesis de polímeros; Reología; Caracterización térmica y mecánica de polímeros; Modelado, Control y optimización de reactores de polimerización; Procesos poliméricos reactivos; Relación, estructura y propiedades de polímeros; Fenómenos de interfase; Modelado, simulación y optimización de procesos químicos; Agentes tensoactivos; Microemulsiones y cristales líquidos; Bioingeniería, Farmacobiología y Microbiología de alimentos. La planta docente dedicada a la investigación la conforman 19 académicos de carrera y 20 asistentes de investigación.

La Planta docente de la Facultad la integran 227 académicos, de los cuales 107 son profesores de carrera; y el número de alumnos es de 1975, además de los pasantes.

FACULTAD DE INFORMATICA Y COMPUTACION

La facultad se crea en 1991, ofreciendo dos carreras, por lo cual ambas tienen el 5o. semestre como avance máximo. Obviamente no tienen egresados.

Su creación obedece a que el campo profesional de las ciencias computacionales es sin duda uno de los más dinámicos y la Universidad de Guadalajara había mostrado cierto rezago en esta área.

Ha mostrado dificultades para establecer una planta académica de carrera, tanto por lo reciente de su fundación como por la alta demanda en el mercado de trabajo que este tipo de profesionales tiene.

Como característica vale la pena resaltar la altísima demanda que tiene de alumnos de primer ingreso.

La Planta docente la integran 63 académicos, de los cuales 7 son personal de carrera; y el número de alumnos es de 630.

FACULTAD DE INGENIERIA

Con una historia que se remonta a la creación misma de la Universidad de Guadalajara, alberga una de las poblaciones más numerosas de la Universidad.

Se tienen siete carreras recién reestructuradas por cuatrimestres.

Debido a que en el diseño del proyecto curricular se consideraron equivalencias entre asignaturas de semestres y de cuatrimestres, las carreras con el nuevo plan de estudios tienen como avance máximo el 4o. período.

Su proyecto curricular tiene características que han sido reconocidas incluso en espacios externos a la Universidad de Guadalajara, entre ellas la incorporación de orientaciones terminales en la mayoría de las carreras. En comparación con los planes anteriores disminuyó por lo general el número de años dedicado a la misma.

Cabe destacar que actualmente la Facultad de Ingeniería tiene distribuida su actividad académica y de docencia en una estructura departamental por áreas de conocimiento que favorecerá el paso al Centro Universitario.

Cuenta con 12 laboratorios dedicados a la docencia pero a la vez con serios problemas de espacio y de equipamiento debido a la magnitud de su población.

Las líneas de investigación que aquí se desarrollan son: Geotecnia; Comunicaciones y Electrónica; y Estructuras. La planta docente dedicada a la investigación la integran 10 académicos de carrera y 1 asistente de investigación.

La Planta docente la conforman 395 académicos, de los cuales 249 son profesores de carrera; y el número de alumnos es de 5685 además de los pasantes.

INSTITUTO DE ASTRONOMIA Y METEREOLOGIA

Se funda como dependencia universitaria en 1947 y tiene como propósito la investigación y difusión científica de las ciencias de la tierra y el espacio, entre los que destaca la investigación de las causas que afectan la variación del tiempo y los fenómenos meteorológicos en general; las investigaciones en el campo de la astronomía y la impartición de cursos periódicos para el público en general en temas de astronomía y meteorología. Actualmente se encuentra en proceso de reestructuración tanto material como científica para prestar un mejor servicio a la comunidad tapatza y del país.

Recientemente ha entrado en un período de replanteación de sus líneas de trabajo para darle mayor peso a la tarea de la investigación y la formación de recursos humanos.

Las líneas de investigación que aquí se desarrollan son: Astronomía; Climatología; Física de la Atmósfera; Meteorología general; Agroclimatología; Ecología ambiental.

Su personal dedicado a la investigación la conforman 3 académicos de carrera y 2 asistentes de investigación.

INSTITUTO DE MADERA CELULOSA Y PAPEL

Creado en 1974, tiene como antecedente algunos proyectos promovidos por la Facultad de Ciencias Químicas.

Su objetivo es la realización de actividades de investigación, desarrollo tecnológico y asistencia técnica en el campo de la Madera, Celulosa y Papel; es sede de un programa de maestría y otro de doctorado para la formación de especialistas en el ámbito de los procesos asociados con la madera y la tecnología de pulpa y papel.

Cabe comentar su sólido prestigio nacional e internacional y el que su programa de maestría es de los presentes en el padrón de excelencia del CONACYT.

Se localiza físicamente en el predio universitario conocido como Las Agujas y tiene como líneas de investigación las siguientes: Tecnología química de materiales lignocelulósicos; Biotecnología; Tecnología de la fabricación de papel; Tecnología de la madera; Silvicultura. Su objeto de estudio se establece primordialmente a partir de procesos físicos y químicos en tanto se interesa primordialmente por la tecnología, de ahí su participación en este Centro Universitario aún cuando se prevee una interacción con el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias.

Su personal dedicado a la investigación la integran 19 académicos de carrera y 21 asistentes de investigación.

CENTRO DE MICROSCOPIA ELECTRONICA

Se funda en 1991 y es responsable de la operación de uno de los microscopios electrónicos de barrido más modernos de América Latina; desarrolla actividades de apoyo y vinculación con investigadores de las áreas de ciencias exactas e ingenierías, ciencias de la salud, y las ciencias biológico agropecuarias.

Dadas sus características particulares, sus posibilidades en el terreno de la investigación son muy amplias.

Su personal dedicado a la investigación la integran 2 académicos de carrera y 3 asistentes de investigación.

CENTRO DE CIENCIAS DE LA TIERRA

Creado en 1990, el objetivo general del mismo ha sido el generar conocimientos sobre los fenómenos geológicos y geofísicos originados en Jalisco a través de un monitoreo sísmico constante.

Las líneas de investigación que aquí se desarrollan son las siguientes: Sismología; Geología estructural; Geología económica; Vulcanología; Sedimentación; Petrología.

Su personal dedicado a la investigación la conforman 4 académicos de carrera y 4 asistentes de investigación.

4. EL MODELO ACADÉMICO EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS.

4.1 Supuestos del modelo académico.

El modelo académico propuesto para el área de Ciencias Exactas e Ingenierías contempla la adopción de la noción de departamento como la unidad académica básica que opera y desarrolla integradamente las funciones sustantivas, el establecimiento operativo del sistema de créditos, una estructura académico administrativa en base a Divisiones y Departamentos y como parte fundamental la autonomía relativa del Centro Universitario.

El modelo de organización del Instituto Tecnológico de Guadalajara de 1948 estableció al mismo como un organismo descentralizado con capacidad para administrarse por sí mismo, es decir con personalidad jurídica propia, pero respetó la estructura de las Facultades. Como se sabe este modelo aglutina a los profesores para ejercer la docencia alrededor de determinadas *profesiones* y mantiene a los estudiantes dependientes de la noción que se tenga de ésta. Los estudiantes se socializan sólo en términos de la misma y no buscan la profundización de sus conocimientos en aspectos que aún siendo importantes en la práctica profesional, al no ser considerados en esta imagen errónea de la profesión, son minimizados.

La planta docente profesional dedicada a la profundización en estudios básicos es mínima y los docentes se mantienen aislados en sus respectivas Facultades a pesar de que frecuentemente comparten campos de conocimiento.

La opción a esta problemática propuesta por la Reforma Académica y que se asume en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías es el modelo de Departamentalización.

La adopción de una organización de este tipo se orienta por los siguientes supuestos:

1. Permite mejorar las actividades docentes, de investigación y extensión por área de conocimiento en base a que los académicos de una misma área desarrollan sus tareas extraclase y de docencia en torno a un eje común con lo que se amplían sus posibilidades de desarrollo.
2. Facilita la flexibilización de las estructuras académicas para favorecer la diversificación de la tarea educativa, la optimización de los recursos, la evaluación cualitativa de las actividades académicas, la flexibilización curricular y el fortalecimiento de los cuerpos colegiados.
3. Posibilita que el eje central de la actividad académica sea el desarrollo del conocimiento y no la lógica del ejercicio profesional, con lo que se establecen con mayor precisión áreas de dominio y de profundización para efectos de estudio, lo que es un factor de apoyo para la investigación de alto nivel.
4. Propicia disponer de vínculos orgánicos de proyecto y de áreas comunes de trabajo entre quienes realizan investigación, imparten docencia o coordinan programas de servicio en una misma área disciplinar al compartir los recursos humanos y materiales.

Aunado a la Departamentalización se integra la propuesta de Descentralización la cual permitirá acercar los espacios académicos a los de toma de decisión. Al respecto se considera la necesidad de que las prioridades y las políticas de trabajo sean definidas desde lo académico.

Asumimos que no existen modelos buenos o malos en sí, sino que la valoración se da en función de los fines que se pretenden, que la discusión que compete en primera instancia es la de esos fines, siendo la estructura universitaria sólo un medio para lograrlos. En ese sentido, nos queda claro que la adopción del modelo de Departamentalización no significa una panacea para la multitud de problemas que aquejan a nuestras instituciones; pero sí una opción en la cual encontramos más ventajas que desventajas y que nos ha permitido la construcción de un proyecto académico compartido por todos los que estamos interesados en el desarrollo de las Ciencias Exactas y las Ingenierías.

El modelo departamental elegido para este cambio estructural, se caracteriza por una serie de elementos referidos a los procesos que en principio su adopción posibilita, de las cuales podemos identificar, entre otras, las siguientes:

- 1) Permite flexibilidad en el uso del personal académico.
- 2) El conocimiento aparece dividido en diferentes áreas mismas que conforman los departamentos, lo que propicia que los departamentos se constituyan en unidades de producción académica mediante la conjunción de esfuerzos.
- 3) A diferencia del esquema de Facultades y Escuelas la base de funcionamiento del modelo es la interdependencia de los programas académicos adscritos a los departamentos.
- 4) Las carreras se operativizan a través de personal de diferentes departamentos, lo que tiene como ventaja el que las asignaturas sean impartidas por profesores que se dedican sistemáticamente a esa área de conocimiento.
- 5) Las condiciones que se ofrecen para la investigación disciplinar (básica o aplicada) mejoran notablemente, ya que los académicos están en contacto permanente con otros que tienen intereses similares.

- 6) Ofrece buenas condiciones para la flexibilización curricular mediante la implementación de sistemas de créditos, facilita la aparición de nuevas asignaturas o de nuevas carreras sin tener que modificar la adscripción del personal académico, así como la aparición de orientaciones terminales para las carreras.
- 7) En los modelos puros se ha señalado la existencia de "dobles mandos" entre los jefes de departamento y los coordinadores de carrera; a fin de evitar esta problemática, en el modelo que conforma al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías se hace depender a los coordinadores de las jefaturas de departamento y se instalarán un conjunto de cuerpos colegiados para el nivel operativo.
- 8) El modelo para su operación requiere que pueda hacerse una asignación de recursos directamente a los Departamentos. De esa manera, éstos definen las prioridades presupuestales en función de sus propios proyectos, generando con ello autonomía en su funcionamiento.

4.2 Estructura divisional y organización departamental.

ESTRUCTURA DE GOBIERNO

El gobierno que se propone a partir de los lineamientos generales para la Red Universitaria de Jalisco.

En el Consejo de Planeación se ha considerado conveniente la existencia de las siguientes instancias: El Consejo General del Centro, El Consejo Social, la Rectoría de Centro (como órgano unipersonal), que exista además una Secretaría Académica y una Secretaría Administrativa. De la Secretaría Académica dependerán una serie de Unidades u Oficinas de Apoyo a la tarea académica de los Departamentos, y de la Secretaría Administrativa las oficinas que con ese carácter se instalen en el Centro.

Asimismo se proyecta la existencia de Divisiones en cada una de las cuales se coordinará un conjunto de departamentos, los que se organizarán en un Consejo Divisional, donde participarán los directores de departamento, dos representantes del personal académico por departamento y un representante del alumnado por cada departamento, y en caso de que en el departamento exista posgrado, habrá un representante del alumnado y de los profesores para este nivel. Los detalles de la conformación de los órganos de gobierno, sus funciones y las condiciones para ocupar los órganos unipersonales se han incorporado al Estatuto Orgánico. La Figura 1 muestra el organigrama simplificado de esta estructura.

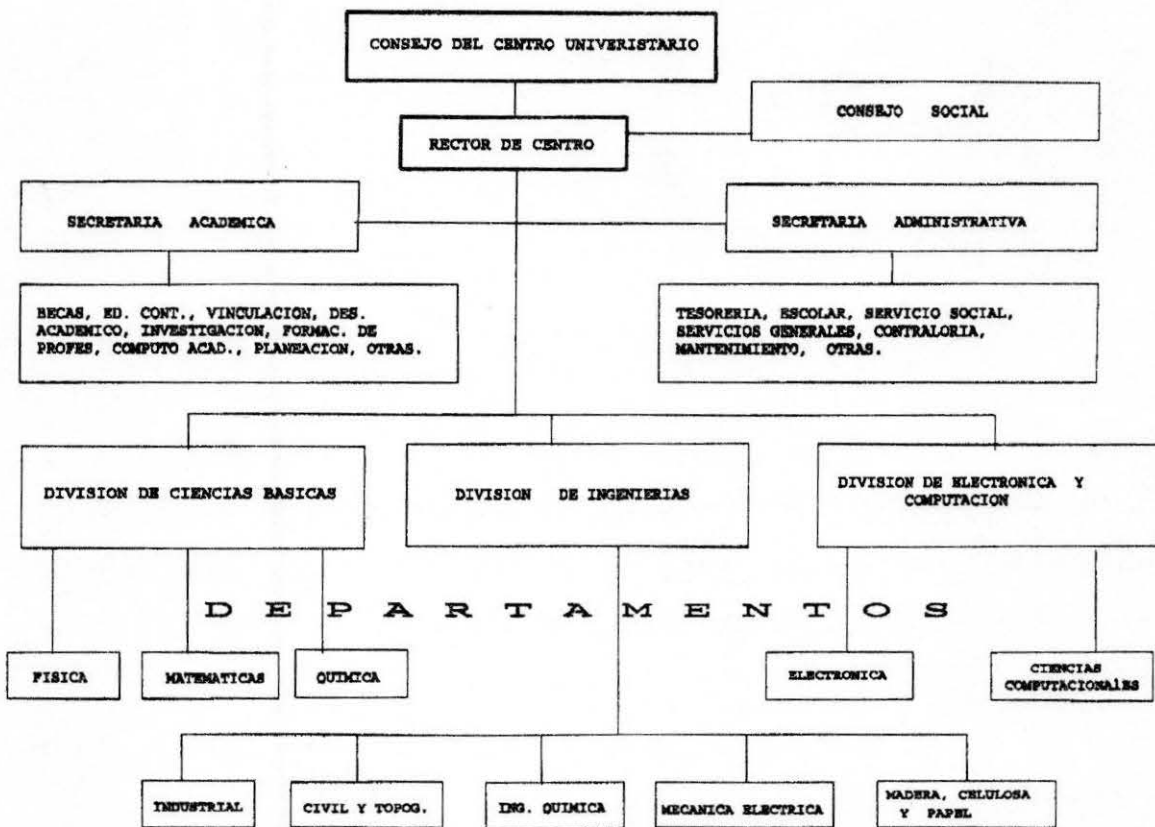


Figura 1 Organigrama Simplificado de la Estructura de Gobierno del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

El concepto de DIVISION

La coordinación entre los departamentos que se conforman al interior del Centro Universitario se hará a través de **Divisiones** definidas como instancias integradoras de los programas y proyectos de los departamentos y coordinadoras de los trabajos interdepartamentales.

Para el caso particular del CUCEI se contemplan tres divisiones: **CIENCIAS BASICAS, INGENIERIAS , y ELECTRONICA Y COMPUTACION.**

La autoridad de la División es el Consejo Divisional que es la instancia académica colegiada que organiza y norma las funciones de los departamentos, a través de la articulación, evaluación y seguimiento de los planes y programas conforme a las políticas de desarrollo y modelos curriculares del Centro Universitario.

El Consejo Divisional se integra de la forma siguiente:

El Director de la División, quien será su Presidente;

El Secretario Académico de la División, quien actuará como Secretario de Actas y Acuerdos;

Los Jefes de los Departamento adscritos a la División;

Dos representantes del personal académico por cada departamento;

Un representante del alumnado por cada departamento que integre a la División.

En el caso de que un departamento sea sede de programas de posgrado, entonces además del representante de licenciatura existirá uno específico para el posgrado.

Son funciones y atribuciones del Consejo Divisional las siguientes:

- I. Formular, en los términos de la normatividad vigente, el Programa de Desarrollo de la División y los Programas Operativos Anuales para su presentación ante el Consejo del Centro Universitario.
- II. Autorizar la propuesta del presupuesto anual de ingresos y egresos de la División, el cual será remitido para su aprobación al Consejo Universitario del Centro.
- III. Establecer las estrategias de vinculación entre las divisiones con los propios departamentos del Centro, con otros departamentos, centros, instituciones y organismos del sector público y privado, de conformidad con las políticas generales de la Red y las particulares del Centro.
- IV. Evaluar y aprobar en primera instancia, los proyectos de investigación, docencia extensión y difusión adscritos a la División para ser puestos en consideración ante el Consejo de Centro.
- V. Proponer al Consejo del Centro, por conducto de la Secretaría Académica las iniciativas para crear, modificar o suprimir instancias indispensables al interior de las Divisiones para el cumplimiento de sus fines.
- VI. Proponer al Consejo del Centro la creación, modificación y supresión de carreras y programas académicos.
- VII. Establecer los perfiles de desempeño del personal académico adscrito a la División, de acuerdo con la normatividad vigente y los requerimientos propios de la labor a desempeñar.

- VIII. **Evaluar las actividades realizadas en la División, su aporte al Plan de Desarrollo del Centro, debiendo presentar los informes académicos y financieros a la Secretarías Académica y Administrativa respectivamente, en los plazos y formas establecidos.**

- IX. **Expedir las normas y disposiciones reglamentarias referentes a la organización y funcionamiento técnico, docente y administrativo de la División, de conformidad con las normas aplicables.**

- X. **Proponer al Consejo del Centro los criterios de admisión de estudiantes a los programas académicos de la División, tomando en cuenta los criterios propuestos por los Departamentos.**

Entre las funciones que se contemplan para la División están:

- **Ofrecer los apoyos económicos y logísticos para el funcionamiento de los departamentos de su adscripción.**
- **Establecer las políticas generales de desarrollo académico de los departamentos de su adscripción**
- **Ser la primera instancia para la tramitación de financiamientos extraordinarios que requieran los departamentos.**
- **Resolver en primera instancia los conflictos que pudiesen suscitarse entre los miembros del personal académico, los estudiantes adscritos al departamento y las autoridades del mismo.**
- **Propiciar la colaboración interdepartamental y con otras divisiones para el desarrollo de programas especiales.**
- **Propiciar el desarrollo de trabajos interdisciplinarios entre los propios departamentos de su competencia, los otros del Centro Universitario y los demás pertenecientes a la Red Universitaria.**

El concepto de DEPARTAMENTO

Como se ha mencionado en esta estrategia de organización académica y administrativa que implica la transición hacia una nueva forma de estructuración del desempeño académico, se contempla a los departamentos como los núcleos básicos de organización de la Universidad.

Para los efectos de este trabajo, han sido concebidos los **Departamentos** como unidades académicas básicas que operan y desarrollan las funciones sustantivas en el Centro Universitario. Para cumplir este propósito, los profesores, investigadores y técnicos académicos que lo conforman establecen un plan de trabajo en el que se formulan los objetivos orientados a la formación de recursos humanos, la investigación y la extensión. Donde el concepto de Departamento adquiere significado en la integración y desarrollo de estas actividades las cuales definen la esencia de esta unidad académica.

El Departamento se constituye por un conjunto de profesores investigadores y técnicos académicos, dedicados a analizar áreas de la realidad que definen sus objetos de estudio. Sus trabajos se orientan a generar y difundir el conocimiento y la tecnología, mediante la constitución de objetos de investigación, la sistematización con fines de enseñanza y su conformación en estrategias de difusión y extensión, como son la publicación de productos científicos, el desarrollo de programas de educación continua que permitan la actualización de profesionistas en activo, el establecimiento de programas de educación abierta y a distancia, la vinculación con el sector productivo y social y promover la participación en programas ecológicos.

Con base en estas premisas, los Departamentos tienen la responsabilidad de crear condiciones para el trabajo académico colectivo, según una lógica de acumulación de esfuerzos y avances en el desarrollo de sus diversas funciones, por lo cual en cada Departamento se establece la necesidad de instituir un **Colegio Departamental** en el cual el personal académico, a través de representantes, formulan las políticas de trabajo generales para el Departamento, que norman su funcionamiento, como son:

- Formular en los términos de normatividad vigente de la Red, el Programa de Desarrollo del Departamento, los Programas Operativos Anuales, así como el Proyecto de Ingresos y Egresos del mismo.
- Establecer las políticas que en materia de Desarrollo Académico coadyuven al desenvolvimiento de las funciones sustantivas del Departamento.
- Establecer los perfiles de desempeño del Personal Académico adscrito al Departamento de acuerdo con la normatividad vigente y los requerimientos propios del mismo.
- Establecer las estrategias de vinculación entre las tres funciones del propio Departamento con otros departamentos, centros, instituciones y organismos del Sector Público y Privado, de conformidad con las políticas generales de la Red y las particulares del Centro Universitario.
- Proponer iniciativas para crear, modificar o suprimir instancias indispensables al interior del Departamento para el cumplimiento de sus fines así como informar a las instancias correspondientes de los avances, logros y problemáticas que le correspondan en materia de su competencia.

El Departamento se puede organizar en áreas que se conforman a partir de una o varias disciplinas afines o a partir de la similitud en los objetos de trabajo que atiendan. Operativamente, el Departamento y las áreas pueden organizarse mediante coordinaciones que bajo el principio de integración y complementariedad, satisfagan los requerimientos específicos de la investigación, docencia y extensión. Las cuales a su vez deben recuperar los principios generales del trabajo Colegiado como base de su funcionamiento. Este concepto coincide con la propuesta de que en el Departamento se tengan Academias, Laboratorios, Centros e Institutos.

Entre las funciones y atribuciones que se distinguen para las áreas tenemos lo siguiente:

- **Proponer los planes a mediano plazo, Programas Operativos Anuales y los respectivos presupuestos de Ingresos y Egresos para su correspondiente gestión y ejercicio.**
- **Propner a los académicos de carrera cuyo perfil, categoría, área de especialidad y experiencia, se consideren idóneos para el desempeño de actividades específicas de docencia, investigación y extensión.**
- **Coordinar la evaluación de la actividades académicas de su responsabilidad de acuerdo a la normatividad aplicable.**
- **Proponer los criterios de participación en Proyectos Interdepartamentales con apego a los modelos curriculares y a las políticas aplicables.**
- **Proponer el establecimiento de convenios con instituciones, organismos y asociaciones del Sector Público y Privado orientados a apoyar el trabajo académico y la formación profesional de los estudiantes.**

4.3 Criterios de integración departamental y divisional.

Como se mencionó, se contemplan tres divisiones: **CIENCIAS BASICAS, INGENIERÍAS , y ELECTRONICA Y COMPUTACION.**

La División de Ciencias Básicas tendrá a su cargo los siguientes Departamentos:

Departamento de Física

Departamento de Matemáticas

Departamento de Química

La División de Ingenierías tendrá

Departamento de Ingeniería Industrial

Departamento de Ingeniería Civil y Topografía

Departamento de Ingeniería Química

Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Departamento de Madera Celulosa y Papel

La División de Electrónica y Computación tendrá

Departamento de Electrónica

Departamento de Ciencias Computacionales

Para la conformación de divisiones y departamentos se tomaron en cuenta factores como la integración disciplinar, la necesidad de que en todos los proyectos académicos el objetivo fundamental sea la elevación del nivel académico, optimización de recursos humanos y materiales, y la experiencia de otras Universidades.

Cabe mencionar que los planes de estudio no serán modificados de principio, sino que será parte de los proyectos de trabajo de los departamentos una vez que el

Centro Universitario se constituya.

Cada uno de los departamentos será sede de uno o varios programas curriculares; tanto de licenciatura como de posgrado, pero el plan de estudios completo será impartido con la colaboración de varios departamentos. Así el Departamento de Ingeniería Química, por ejemplo, será sede de la carrera de Ingeniería Química, de la Maestría y del Doctorado en Ingeniería Química, será responsable de programas de actualización profesional y educación continua que tengan como referente a la profesión de la Ingeniería Química. Sin embargo, dado que en su plan de estudios se presenta la física y las matemáticas entre otras, la impartición de estas asignaturas estará a cargo de los otros departamentos. En ese sentido cada uno de los departamentos colabora con los otros para operar un plan de estudios.

La División de Ciencias Básicas agrupa por un lado a los departamentos cuya disciplina de trabajo es fundamental para otras carreras del Centro Universitario. Obedece también a la necesidad de fortalecer la ciencia básica en la formación de todos los profesionales que egresen del Centro Universitario, la investigación en estos rubros y una política de extensión académica que permita la integración de los conceptos de la ciencia básica con la cultura. No se olvida el sentido aplicativo de las Ciencias Básicas y prueba de ello es la manera como se ha integrado el Departamento de Química.

La División de Ingenierías se constituye por las áreas más aplicadas del objeto de conocimiento del Centro Universitario, y se orienta a la enseñanza y al desarrollo específico de tecnologías e integra al conjunto de proyectos vinculados más claramente con el sector industrial y productivo en todas sus áreas. El Instituto de Madera Celulosa y Papel se convierte a Departamento en tanto cumplirá con todas las funciones propias de un departamento, el enfoque con el que trabaja es esencialmente tecnológico y sus proyectos están tan consolidados que es necesario una cobertura adecuada.

Para la conformación de la División de Electrónica y Computación se tomaron en cuenta las experiencias de otras universidades, el número de estudiantes que atiende en este momento, y la probabilidad de que aumente su demanda dada la naturaleza de su objeto de trabajo. Cabe señalar por ejemplo, que la Carrera de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica tiene hoy en día cerca de 2 200 estudiantes y problemas de espacio. Se optó entonces por ubicar al Departamento de Computación junto con el de Comunicaciones y Electrónica y en una División distinta a la de Matemáticas, porque la experiencia de otras Universidades ha demostrado que se tienen serios problemas de orientación y de operación al vincularlas. En ese sentido, la creación de esta División trata de prever el problema operativo que significa la atención de un alto número de estudiantes.

Los departamentos serán sede de las carreras y de los posgrados, por lo cual serán los responsables, entre otras cosas, de los exámenes profesionales y el seguimiento del aprendizaje de los alumnos. Los otros departamentos ofrecerán determinadas asignaturas como un servicio que se presta al departamento sede de la carrera y a quien informarán de los resultados del mismo.

La lista de carreras y programas de posgrado considerando el departamento del cual dependerá, es la siguiente:

DEPTO. DE FISICA

Lic. en Física

Este Departamento sera responsable de las asignaturas de la orientación en Física de la Maestría en Enseñanza de la Ciencia con sede en la Dirección de Educación Superior.

DEPTO. DE MATEMATICAS

Lic. en Matemáticas

Lic. en Enseñanza de la Matemáticas

Maestría en Matemáticas Aplicadas

Maestría en Enseñanza de las Matemáticas

DEPTO. DE QUIMICA

Químico

Químico Farmacobiólogo

Maestría en Farmacia

Maestría en Microbiología e Higiene de los Alimentos

Este Departamento será responsable de las asignaturas de la orientación en Química de la Maestría en Enseñanza de la Ciencia con sede en la Dirección de Educación Superior.

DEPTO. DE INGENIERIA QUIMICA

Ingeniería Química

Maestría. en Ingeniería Química

Doctorado en Ingeniería Química

Maestría. en Procesos Biotecnológicos

Doctorado en Procesos Biotecnológicos

Maestría en Ingeniería de Proyectos.

(esta maestría seguirá teniendo como sede la Dirección de Vinculación Externa y Transferencia de Tecnología pero dependerá de este Departamento)

DEPTO. DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Ing. Industrial

Maestría en Análisis de Sistemas Industriales

DEPTO. DE INGENIERIA CIVIL Y TOPOGRAFIA

Ing. Civil

Maestría. en Ingeniería Civil (orientación Estructuras)

Ing. Topográfica

DEPTO. DE INGENIERIA MECANICA ELECTRICA

Ing. Mecánica

Ing. Eléctrica

Ing. Mecánica Eléctrica

DEPTO. DE MADERA CELULOSA Y PAPEL

Maestría. en Madera Celulosa y Papel

Doctorado en Madera Celulosa y Papel

DEPTO. DE ELECTRONICA

Ing. en Comunicaciones y Electrónica

Maestría. en Ingeniería Eléctrica

(orientación Comunicaciones y orientación Instrumentación) En proceso de aprobación por la Comisión de Educación

DEPTO. DE CIENCIAS COMPUTACIONALES

Lic. en Informática

Ing. en Computación

4.4 Organización interna de los Departamentos.

Es importante resaltar el hecho de que si el departamento tiene bajo su responsabilidad alguna carrera, debe contar con los mecanismos y recursos para el

control y seguimiento del aprendizaje de los alumnos, es decir de la administración de la enseñanza.

Al respecto se considera la necesidad de que en cada departamento exista además del personal académico de base, la figura de coordinador de investigación y posgrado así como la de coordinador de docencia en licenciatura. En este sentido se está considerando que las maestrías y doctorados dependan de los departamentos.

Cada departamento tendrá su propio personal académico; por ejemplo, en relación a los profesores de carrera (tiempo completo y medio tiempo) éstos pertenecerán a un solo departamento y aún cuando puedan impartir en un primer momento asignaturas pertenecientes a otro departamento, se considerará como colaboración interdepartamental. A mediano plazo se pretende que los profesores sustituyan estas materias por otras relativas a su departamento, de manera que lo que define su adscripción a un determinado departamento sea la asignación y seguimiento de las tareas extraclase que le corresponden.

Para los profesores de asignatura, puede existir la posibilidad de que pertenezcan a varios departamentos y cada departamento deberá gestionar las asignaturas de su adscripción que serán operadas en el período correspondiente. En la medida de que sus asignaturas sean mayoritariamente de un solo departamento se tratará de que se integre a uno solo.

La adscripción del personal académico a los Departamentos esta prácticamente terminada al 100 % en una primera etapa, entre los criterios considerados se tomaron en cuenta las asignaturas que imparte, los proyectos académicos en los que participa, y sus antecedentes académicos y profesionales. Esta adscripción no es definitiva y en una segunda etapa será necesaria la consulta directa para considerar sus intereses personales.

Las tablas 1 y 2 indican una relación de la distribución de los profesores de carrera atendiendo a su categoría homologada y el departamento al cual se adscriben. La primera ubica al personal de tiempo completo y la segunda al de medio tiempo

Tabla I Personal académico de carrera de **Tiempo Completo** asignado a los Departamentos del CUCEI

		DIVISION DE CIENCIAS BASICAS			DIVISION DE INGENIERIAS					DIV DE ELECTRONICA Y COMPUTACION	
TIEMPO COMPLETO		FIS	QUI	MAT	CIV	IQU	IME	IND	MCP	ELC	CSC
ASISTENTES	A	0	0	3	2	0	1	0	0	1	1
	B	1	0	1	0	0	0	1	0	0	2
	C	4	8	6	1	2	0	4	20	3	1
ASOCIADO	A	5	0	8	5	2	7	5	4	4	3
	B	5	3	6	5	0	11	2	0	5	0
	C	7	8	10	16	3	12	9	2	9	2
TITULAR	A	8	8	9	6	6	4	7	5	3	3
	B	3	9	7	5	3	3	7	3	1	0
	C	1	2	1	0	5	0	0	5	1	0
TOTAL		34	38	51	40	21	38	35	39	27	12

Tabla II Personal académico de carrera de **Medio Tiempo** asignado a los Departamentos del CUCEI

MEDIO TIEMPO		DIVISION DE CIENCIAS BASICAS			DIVISION DE INGENIERIAS				DIVISION DE ELECTRON Y COMPUTAC		
		FIS	QUI	MAT	CIV	IQU	IME	IND	MCP	ELC	CSC
A SIS TEN TE	A	0	0	1	1	0	3	2	0	1	0
	B	0	2	0	1	1	1	2	0	1	0
	C	1	2	1	2	2	1	0	0	1	1
ASO CIA- DO	A	1	1	1	4	1	5	2	1	1	0
	B	1	0	2	1	1	1	3	0	0	0
	C	0	0	1	0	0	3	2	0	0	0
TI- TU- LAR	A	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	B	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0
	C	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		3	9	8	12	6	15	11	1	4	1

Considerando que el seguimiento del avance escolar es clave para la operación del modelo, es fundamental que todo el proceso se lleve el auxilio de sistemas computacionales para lo cual deberá diseñarse un sistema específico.

El modelo en su imagen ideal, funcionando con sistema de créditos y con el auxilio de los sistemas requeridos, operará en su totalidad hasta dentro de dos años aproximadamente.

Se requiere del diseño e instrumentación de un sistema de información eficiente, que los Colegios Departamentales, Academias y demás órganos colegiados estén funcionando adecuadamente, por lo cual será necesario entrar en una estrategia de trabajo que nos lleve del esquema actual de Facultades al escenario señalado.

Deberán desarrollarse reglamentos internos, manuales de procedimientos y documentos explicativos acerca de todas las características del Modelo Académico. Señalando las implicaciones que tiene en la movilidad para los estudiantes, la asignación de espacios, selección de asignaturas, inscripciones, etc., responsabilizando para ello a las instancias académico administrativas dependientes de la Secretaria Académica.

Los Departamentos serán organizados a través de áreas, las cuales pueden ser academias, centros, laboratorios o institutos. Los responsables de cada una de estas áreas junto con los coordinadores de docencia y de investigación integrarán el Colegio Departamental presidido por el Jefe del Departamento, de manera similar a los actuales Colegios de Enseñanza. Tal organización es como sigue:

Depto. de Matemáticas

Áreas de:

Algebra, Análisis, Ecuaciones Diferenciales, Matemáticas Discretas y Estadística y Probabilidad.

Depto. de Física

Areas de:

Mecánica, Electromagnetismo, Termodinámica, Física Moderna
Centro de Microscopía Electrónica
Instituto de Astronomía y Meteorología
Centro de Ciencias de la Tierra

Depto. de Química

Areas de:

Química Analítica, Química Orgánica, Química Inorgánica, Biología,
Farmacia
Laboratorio de Investigación y Desarrollo Farmacéutico
Laboratorio de Microbiología Sanitaria
Laboratorio de Servicios Clínicos y Bacteriológicos
Posgrado

Depto. de Ingeniería Industrial

Areas de:

Finanzas, Sistemas de Producción, Optimización de Toma de Decisiones,
Control de Calidad, Ciencias Humanísticas y Sociales, Ciencias
Administrativas, Ecología.

Depto. de Ingeniería Civil y Topografía

Areas de:

Construcción, Estructuras, Hidráulica, Mecánica de Suelos y Geotecnia,
Vías Terrestres y Topografía
Laboratorio de Ensaye de Materiales

Departamento de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Áreas de:

Control de Sistemas Eléctricos, Electrotecnia, Máquinas y Sistemas Eléctricos de Potencia.

Depto. de Ingeniería Química

Áreas de:

Básicas, Termodinámica Química, Fenómenos de Transporte, Ciencia de Materiales (Polímeros), Operaciones Unitarias, Diseño de Reactores. Posgrado.

Depto. de Madera Celulosa y Papel

Áreas de:

Tecnología sobre pulpa y papel
Ingeniería de proyectos
Formación en investigación

Depto. de Electrónica

Áreas de:

Electrónica lineal, Electrónica Digital, Comunicaciones, Instrumentación y Control.
Laboratorio de Electrónica

Depto. de Ciencias Computacionales

Áreas de:

Informática
Computación

Los jefes de las áreas serán los encargados de la dirección de la enseñanza y coordinación de las tareas académicas de su área respectiva. En la Figura 2 se muestra la estructura de la Divisiones y Departamentos considerando la existencia de los órganos internos.

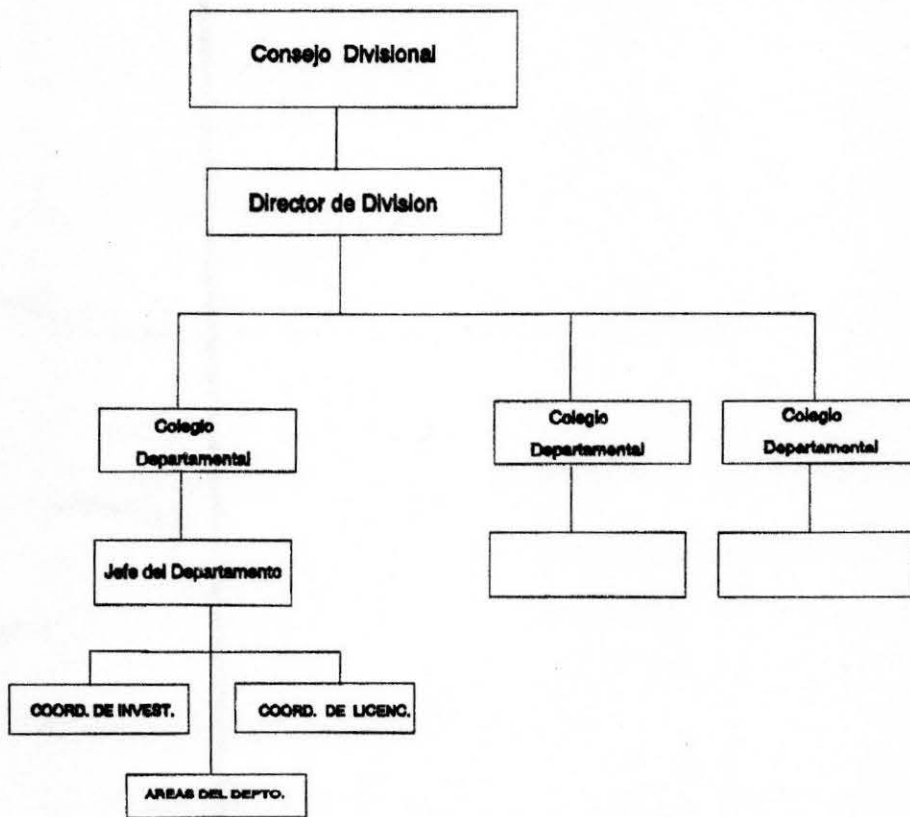


Figura 2 *Organigrama Simplificado de la Relación entre Divisiones y Departamentos*

4.5 Integración del posgrado y la investigación.

La investigación y el posgrado son organizadas a través de la Coordinación General de Investigación y Posgrado de Ciencias Exactas e Ingeniería dependiente de la Dirección General Académica, bajo el modelo académico propuesto para el CUCEI estas actividades deben ser parte fundamental de la actividad académica de los Departamentos.

Es importante resaltar que actualmente el CONACYT utiliza la formación de recursos humanos como uno de los criterios para apoyar a los proyectos de investigación, por lo que es indispensable que en el desarrollo de un proyecto de investigación participen alumnos de posgrado.

Por otro lado, el costo de los proyectos de investigación en las ciencias exactas es tan alto por las implicaciones de equipamiento para el trabajo experimental que requiere la participación de organismos externos, como son el mismo CONACYT, fundaciones extranjeras, otras universidades, etc. Lo cual significa que es necesario mantener una vigilancia aún mayor sobre la calidad y formas de funcionamiento de los proyectos de investigación.

La descentralización debe significar que las problemáticas actuales de la investigación y el posgrado se resuelvan y no que se agudicen. Al respecto cabe señalar que el 60% de los proyectos considerados como prioritarios no han recibido apoyo económico por la Tesorería. La constitución del Centro Universitario permitiría acercar las fuentes de financiamiento a los espacios académicos, resaltar la importancia que los proyectos de investigación tienen y por tanto disminuir este porcentaje.

Con el contacto entre los investigadores que manejan disciplinas afines se incrementaría y se mejoraría el aprovechamiento de la infraestructura para la

investigación.

El reglamento de ingreso, promoción y permanencia del personal académico pone condiciones muy estrictas sobre todo para los jóvenes recién egresados de los posgrados. Existen áreas del Centro Universitario como Física, Química, Matemáticas, Ciencias Computacionales entre otras, donde se tiene tal carencia de personal académico de calidad que estos criterios deberían ser compensados por las necesidades de estos Departamentos. La posibilidad de que este tipo de cuestiones sean manejados con mayor autonomía permite que se tenga una mayor sensibilidad a dicha problemática, e implementar procedimientos alternativos.

5. ESTRATEGIA DE TRANSICION

Como estrategia de transición se presentan dos opciones, en una se pasaría directamente a la estructura de Divisiones y Posgrados, debiendo nombrar entonces a un Coordinador de Centro Universitario a la brevedad posible. Para ello se debe elaborar una reglamentación especial que norme la transición al modelo descentralizado de acuerdo a la normatividad que se desarrolle .

En la otra opción, válida para el área de Ciencias Exactas e Ingenierías se tomaría al Instituto Tecnológico estructurado en base a tres Facultades, pero operando en la práctica como Departamentalizado en base a acuerdos internos tomados en el Consejo General del Tecnológico, según se detalla a continuación:

5.1 Transición a la Estructura de Gobierno

La estructura de gobierno deberá corresponder con la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, en este sentido es lógico pensar que los órganos de gobierno de los Centros Universitarios tengan una estructura común y que su relación con la Red Universitaria de Jalisco también sera reglamentada.

El modelo propuesto por la Universidad de Guadalajara para su transformación en Red Universitaria de Jalisco implica que los Centros Universitarios, en términos de su articulación como Red, tengan capacidad de autogestión y un desarrollo equilibrado de sus funciones sustantivas en base a la estructura departamental ya señalada.

Para que en el CUCEI se cumpla con estas características, su gobierno será ejercido por:

- I. El Consejo del Centro Universitario
- II. El Rector del Centro
- III. El Consejo Divisional
- IV. Los Directores de División
- V. Los Colegios Departamentales.
- VI. Los Jefes de Departamento.

Las atribuciones, funciones, formas de constitución y de vinculación entre sí, se establecen en el Anteproyecto de Estatuto Orgánico que, a pesar de estar totalmente terminado, deberá ajustarse según la estrategia adoptada y en su momento a la nueva Ley Orgánica.

Cabe resaltar que con la estructura propuesta, el número de representantes tanto estudiantiles como docentes participantes en los órganos de gobierno (Consejos Divisionales) no se disminuye en comparación con los actuales Consejos de Facultad.

Para el caso particular del CUCEI, puede aprovecharse en la estrategia de

transición que la Ley Orgánica vigente plantea la figura del Instituto Tecnológico de Guadalajara ITG como organismo descentralizado (Art. 9).

En el Título Cuarto, Capítulo I, Artículo 7 del Reglamento de la Ley Orgánica de la Universidad se señala que el gobierno del Instituto Tecnológico se ejercerá por:

- I. Consejo General
- II. Dirección General.
- III. Consejo de Facultades y Escuelas
- IV. Directores de Facultades, Escuelas, Institutos y Departamentos.

En base a esta plataforma jurídica se considera como opción la siguiente estrategia:

Recuperar la figura del Instituto Tecnológico de la Universidad de Guadalajara como organismo descentralizado, simultáneamente transformar las cuatro Facultades actuales en tres, coincidentes con las futuras Divisiones del CUCEI. Los Consejos de Facultades funcionarán tal y como lo tiene previsto la normatividad vigente y se transformarán a futuro como Consejo de Divisiones.

El Consejo General del ITG se transformará en el Consejo de Centro Universitario. El Director y Secretario General del Tecnológico adoptarán las figuras del Rector y Secretario Académico del Centro respectivamente. Se formará una Coordinación General Administrativa del Tecnológico como análoga de la futura Secretaría Administrativa.

La existencia del ITG y de sus órganos de gobierno permitirán definir claramente las responsabilidades que se adopten al incorporar en el mismo las unidades de apoyo y de servicios administrativos en el proceso de descentralización.

Una vez aprobada la nueva Ley Orgánica el paso del ITG al CUCEI significará sólo un cambio de nombres y la modificación de las formas de constitución de los órganos de gobierno colegiado.

Las nuevas Facultades y el Consejo General del ITG adoptarán una serie de reglamentos internos y acuerdos operativos que permitan un sistema de revalidación tal, que habilite al estudiante para que pueda cursar asignaturas en Facultades del Instituto distintas a las que está inscrito.

Esta forma de funcionamiento es el primer paso hacia el Modelo Académico señalado en los capítulos anteriores.

Por otro lado, dado que una Facultad no puede determinar por sí misma sobre su desaparición o fusión con otra, es conveniente que los Consejos de Facultad actuales hagan una aprobación en lo general del modelo académico y de involucrarse en el proceso de transición. Solicitando lo correspondiente al H. Consejo General Universitario.

5.2 Transición al Modelo Académico

Al respecto ubicamos cuatro líneas de trabajo:

1. Consolidación de las unidades de apoyo docente.
2. Fortalecimiento del trabajo colegiado por Departamento.
3. Desarrollo de sistemas de información.
4. Socialización del Modelo Académico y del proceso del transición.

1. CONSOLIDACIÓN DE LAS UNIDADES DE APOYO DOCENTE.

El eje principal de esta línea de trabajo radica en la Secretaría Académica del Centro, cuyas funciones durante el proceso de transición quedarían bajo la responsabilidad de la Secretaría General del Tecnológico.

Tal instancia es responsable de conjuntar los diferentes proyectos académicos de los Departamentos del CUCEI. Para ello se deberá constituir una serie de unidades encargadas de coordinar, evaluar y promover los programas docentes y de investigación del CUCEI; además de coordinar los servicios de apoyo a las funciones académicas y de extensión.

De particular importancia es la línea de formación, capacitación y actualización docente y el desarrollo curricular entendido en términos de la necesidad de una revisión de los contenidos programáticos de las asignaturas y una vigilancia de la identidad profesional de las carreras. Así mismo se hará cargo de que no se pierda la continuidad en los servicios de apoyo académico que serán descentralizados.

Los presupuestos y el personal correspondiente de las oficinas centrales deberá hacerse depender del Tecnológico. Se prevé que entre los primeros elementos que puedan ser descentralizados, está lo correspondiente a Dirección Escolar, Investigación y Posgrado, Desarrollo Académico, Bibliotecas, Servicio Social.

2. FORTALECIMIENTO DEL TRABAJO COLEGIADO POR DEPARTAMENTOS.

El Consejo de Planeación ha promovido desde hace un par de meses la interacción entre los profesores que aún siendo miembros de Facultades distintas pertenecerán al mismo Departamento del futuro Centro Universitario.

Como resultado se han generado los Anteproyectos de Desarrollo Académico de cada uno de los Departamento del CUCEI, los cuales obran en poder del Consejo de Planeación y serán el primer instrumento de trabajo con que contarán los Departamentos.

En esos Anteproyectos se ha identificado el personal académico de las diferentes Facultades que será asignado a cada Departamento. Así mismo se asignaron a cada Departamento el total de materias de las que se hará responsable. Ambas cuestiones como una primera aproximación y una condición mínima para el arranque. Una vez iniciado el trabajo de los Departamentos será necesario un proceso de revisión y ajuste de cada una de las asignaturas que se impartan en el CUCEI.

En un primer momento, una vez iniciado el proceso de transición se formalizará a cada uno de los Departamentos, estableciendo un responsable del mismo y las condiciones mínimas para su operación. Este responsable con el apoyo de las unidades dependientes de la Secretaría Académica, a corto plazo deberá:

- Recopilar y sistematizar la información básica de su Departamento.
- Definir los proyectos que orientarán el trabajo de los órganos colegiados.
- Coordinar las acciones de socialización del Modelo Académico para el personal académico del Departamento.

El propósito es que dentro de los tres primeros meses del período de transición, el personal académico comprenda claramente las implicaciones que el Modelo Académico tendrá en su quehacer cotidiano.

Una vez cumplida esta primera fase, las academias se avocarán a la revisión exhaustiva de los contenidos programáticos identificando las posibles contradicciones presentadas entre las asignaturas de las diferentes carreras.

Esta revisión no implicará modificaciones inmediatas en un plan de estudios o en el contenido de una asignatura. Para que una modificación se implemente deberá contar con la aprobación de la División y de todos los Departamentos involucrados.

3. DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION

La flexibilidad con que se plantea el modelo académico requiere de sistemas de información donde se incorporen mínimo tres elementos : Alumnos, Profesores y Recursos. Es necesario que los espacios físicos disponibles, los tiempos de los profesores y los de los estudiantes se articulen entre sí para optimizarlos.

En este sentido debe iniciarse a la brevedad posible, el diseño de un sistema que integre distintas bases de datos al proceso de toma de decisiones para la asignación de espacios y recursos, y simultáneamente instalar una red de cómputo interna en el campus del Tecnológico.

Con respecto a los alumnos es preciso un sistema conectado en red de cómputo que permita identificar el estado de avance en su plan de estudios. A partir de ello puede implementarse plenamente el sistema de créditos.

El personal académico participará durante la fase de transición en trabajos con otros departamentos diferentes a los de su adscripción (por ejemplo profesores del Departamento de Matemáticas impartiendo cursos de Química) por lo cual se hace necesario llevar un seguimiento de las tareas que realiza.

4. SOCIALIZACION DEL MODELO ACADEMICO Y DEL PROCESO DE TRANSICION

El modelo más que ser una imagen acabada y estática que pretenda describir el acontecer diario y académico del futuro Centro Universitario, es una imagen que se construye cotidianamente. Es una aspiración a la que se arribará paulatinamente superando muchas circunstancias que lo rodeen y las dinámicas de su trabajo interno. En ese sentido, es un proyecto que debe ser compartido por los que participan en él.

Para ello será necesario desarrollar un conjunto de actividades de carácter permanente para que la comunidad universitaria conozca claramente la estructura del modelo académico y las fases de su desarrollo.

Tomando como base lo expuesto anteriormente cual se organizaran conferencias, reuniones con el personal académico y con los alumnos, elaboración de impresos informativos, folletos etc.

6. RECURSOS Y REQUERIMIENTOS PARA LA CONCRECIÓN DEL MODELO ACADÉMICO Y DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

La diferencia entre las dos estrategias de transición es que en una se tiene desde el principio un órgano de gobierno y una figura unipersonal de tipo ejecutivo para el Centro Universitario, mientras que en la otra ambas figuras son de carácter coordinador y no de gobierno. En ambas se harían las modificaciones correspondientes cuando se modifique la Ley Orgánica.

Primera opción: Considerando la estrategia en base a la recuperación del Instituto Tecnológico, se requiere:

En el ámbito jurídico normativo

- 1 Dictamen de reestructuración del Instituto Tecnológico de Guadalajara.
- 2 Nombramiento del Director General del ITG.
- 3 Nombramiento del Secretario General del ITG. Formalización del equipo de apoyo académico y administrativo.
- 4 Fusión de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas con la Facultad de Ciencias Químicas.
- 5 Cambio de nombre de la Facultad de Informática y Computación por el de Facultad de Electrónica y Computación, incorporando la carrera de Electrónica a la misma.
- 6 Incorporar la carrera de Ingeniería Química a la Facultad de Ingeniería.
- 7 Formación de los Consejos de las nuevas Facultades y del Consejo General del Instituto Tecnológico de Guadalajara.
- 8 Descentralización de las funciones de apoyo académico y de los servicios administrativos considerando como responsable de su implementación al Director General del ITG.

Segunda opción: Aquí la estrategia es considerar la existencia de Facultades denominadas Divisiones que por tanto tendrán los órganos de gobierno previstos para las mismas. Deberá ser nombrado un Coordinador con su respectivo equipo de apoyo y formalizar un órgano colegiado de tipo técnico. Para ello se requiere :

En el ámbito jurídico normativo

- 1** Nombramiento de un Coordinador General del Centro Universitario
- 2** Nombramiento de Coordinadores Académico y Administrativo para el Centro.
- 3** Fusión de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas con la Facultad de Ciencias Químicas formando la Facultad llamada División de Ciencias Básicas.
- 4** Cambio de nombre de la Facultad de Informática y Computación por el de División de Electrónica y Computación, incorporando la carrera de Electrónica a la misma.
- 5** Cambio de nombre de la Facultad de Ingeniería por el de División de Ingenierías incorporando la carrera de Ingeniería Química a esta Facultad.
- 6** Formación de los Consejos de las Facultades y de un Consejo Académico del Área de Ciencias Exactas.
- 7** Formalización de los Departamentos y de un Reglamento que permita la operación de un plan de estudios entre varias Facultades.
- 8** Descentralización de las funciones de apoyo académico y de los servicios administrativos.

En lo relativo a Infraestructura:

- 1 Desocupación de las instalaciones del Centro Vocacional de Actividades Industriales.
- 2 Desocupación de las instalaciones del Centro Vocacional de Actividades Administrativas y Humanísticas.
- 3 Traslado de la Escuela Vocacional a las instalaciones del Centro Vocacional de Actividades Administrativas y Humanísticas.
- 4 Reubicación de las Escuelas Preparatorias 10 y 11.
- 5 Restauración del edificio de la Escuela Vocacional acondicionándolo como las oficinas de administración y servicios de apoyo del CUCEI.
- 6 Terminar la construcción de la Biblioteca Central de Ciencias Exactas e Ingenierías.
- 7 Ampliación del Aula Magna de la Facultad de Ingeniería para dotar de un auditorio de mayor capacidad al CUCEI. Terminar la construcción del auditorio al aire libre.
- 8 Instalación de la red de computo y diseñar el Sistema de Cómputo Académico del CUCEI.
- 9 Adaptación de al menos 150 cubículos para todos los profesores con categoría de titular.
- 10 Equipamiento en la red de cómputo, de una computadora central con suficiente capacidad de memoria y velocidad en términos de su utilización en procesos de cálculo numérico y por otro lado de una dotación suficiente de computadoras PC para cada Departamento.
- 11 Instalación de Talleres de Mantenimiento que den servicio al equipo y laboratorios del Centro Universitario.

- 12 Adecuación de los espacios físicos para las oficinas de los departamentos y divisiones según la siguiente distribución:
 - 12.1 Departamento de Física en el edificio de FCFM
 - 12.2 Departamento de Matemáticas en las oficinas actuales de FCFM
 - 12.3 Departamento de Química en el espacio de la biblioteca de FCQ
 - 12.4 División de Ciencias Básicas en el edificio de FCFM
 - 12.5 División de Ingenierías en el espacio actual de la administración de la Fac. de Ingeniería.
 - 12.6 Departamento de Ingeniería Civil y Topográfica en el espacio actual de la administración de la Fac. de Ingeniería.
 - 12.7 Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica en el espacio actual de la administración de la Fac. de Ingeniería.
 - 12.8 Departamento de Ingeniería Industrial en el espacio donde actualmente se ubica el Laboratorio de Electrónica.
 - 12.9 Departamento de Ingeniería Química en las oficinas actuales de la FCQ.
 - 12.10 Departamento de Madera, Celulosa y Papel en sus actuales instalaciones.
 - 12.11 División de Electrónica y Computación en el espacio donde actualmente se ubica la administración del CVAI.
 - 12.12 Departamento de Electrónica en el espacio donde actualmente se ubica la administración del CVAI.
 - 12.13 Departamento de Ciencias Computacionales en sus instalaciones actuales.

Ademas de las anteriores y de una fuerte inversión en materia de libros y publicaciones y en el ámbito de la formación docente de tipo pedagógico se consideran como necesidades mas urgentes de cada Departamento las siguientes :

Departamento de Física

- * Adaptación de un espacio como Laboratorio y equipamiento del mismo
- * Contratación de una base de personal académico con posgrados y experiencia, al respecto es necesario flexibilizar las formas de contratación.
- * Financiamiento para un ambicioso programa de capacitación y actualización de profesores.

Departamento de Matemáticas

- * Contratación de una base de personal académico con posgrados y experiencia, al respecto es necesario flexibilizar las formas de contratación.
- * Financiamiento para un ambicioso programa de capacitación y actualización de profesores.

Departamento de Química

- * Equipamiento de los laboratorios actuales
- * Aumento del presupuesto ordinario de los laboratorios
- * Agilizar los sistemas de mantenimiento actuales
- * Construcción de un almacén general de reactivos
- * Asignación de espacios para áreas que aun no cuentan con laboratorio.

Departamento de Ingeniería Industrial

- * Financiamiento para un ambicioso programa de capacitación y actualización de profesores para cubrir las orientaciones terminales del nuevo plan de estudios

- * Equipamiento de laboratorios y compra de software específico para utilización en este campo.
- * Desarrollo de un programa de vinculación externa con la industria para actualización y asesoría.
- * Fortalecimiento de líneas de investigación vinculadas a la Maestría.

Departamento de Ingeniería Civil y Topografía

- * Financiamiento para un ambicioso programa de capacitación y actualización de profesores.
- * Creación y equipamiento de un laboratorio de estructuras.
- * Equipamiento del laboratorio de diseño de materiales.
- * Dotación de equipo de laboratorio para el área de topografía.

Departamento de Ingeniería Química

- * Espacio para laboratorios de investigación.
- * Agilizar sistemas de mantenimiento y compras.
- * Cubículos adecuados para investigadores .
- * Acondicionamiento de otra sala de conferencias
- * Agilizar trámites para el financiamiento de Proyectos de Investigación.

Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica

- * Financiamiento para un ambicioso programa de capacitación y actualización de profesores.
- * Creación y equipamiento del laboratorio de neumatica.
- * Equipamiento general de los laboratorios de mecanica y de electricidad
- * Contratación de una base de personal académico con posgrados y experiencia, al respecto es necesario flexibilizar las formas de contratación.

Departamento de Madera Celulosa y Papel

- * Agilizar trámites para el financiamiento de Proyectos de Investigación

- * Flexibilizar formas de contratación para reincorporación de becarios y personal con posgrado pero con experiencia en otras instituciones.
- * Equipamiento general de laboratorios.

Departamento de Electrónica

- * Asignación de espacios físicos tanto de aulas, laboratorios y talleres
- * Actualización profesional para los profesores considerando las nuevas asignaturas del plan de estudios cuatrimestral.
- * Consolidación de la Maestría.

Departamento de Ciencias Computacionales

- * Asignación de espacios físicos suficientes.
- * Contratación de una base de personal académico con posgrados y experiencia, al respecto es necesario flexibilizar las formas de contratación.
- * Espacios y equipamiento de laboratorio

CONCLUSIONES

Existen dos opciones como estrategia de transición para arribar al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

- a) **Recuperar la figura del Instituto Tecnológico de Guadalajara. Formar tres Facultades a partir de las cuatro existentes para coincidir con el número de Divisiones. Fusionar Físico Matemáticas con Ciencias Químicas. Cambiar de Nombre a Informática asignándole la carrera de Electrónica. El Consejo General del Tecnológico y los Consejos de Facultad tomarán acuerdos operativos para operar las carreras como el modelo departamentalizado. Posteriormente el Tecnológico pasa a ser Centro Universitario de acuerdo a la normatividad. Ventajas: Se deslindan responsabilidades con más claridad en el proceso de descentralización y acorde con la Ley Orgánica vigente.**

- b) **Tomar la estrategia común a los otros Centros Universitarios nombrando un Coordinador General de Centro Universitario. Dotarlo de un equipo de apoyo y facultades para nombrar a un Coordinador Académico y un Coordinador Administrativo. Aprobar un Reglamento Especial que norme la transición. Crear una normatividad que permita el paso directo a Divisiones y Departamentos. Es recomendable que cada Consejo de Facultad apruebe en lo general el proyecto de modelo académico y solicite al H. Consejo General Universitario la operación de materias integrantes de otros planes de estudio. Ventajas: Se mantiene mayor uniformidad en la estrategia con respecto a los otros Centros Universitarios.**