



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



COMISIÓN DEL MODELO UNIVERSITARIO

# Modelo Universitario PROUESTA

APROBADA POR  
**COMISIÓN ESPECIAL DEL  
CONSEJO UNIVERSITARIO**

Septiembre 2010

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

## COMISIÓN DEL MODELO UNIVERSITARIO

Dr. Arturo Alarcón Martínez  
L. C. H. Fabiola Álvarez Velasco  
M. en A. Melchor Araujo Macedo  
Dr. Vicente Arredondo Ramírez  
Dra. María Elena Ávila Guerreo  
Dr. Fernando de Jesús Bilbao Marcos  
Dr. Jaime Raúl Bonilla Barbosa  
M. en E. M. Guillermo Raúl Carbajal Pérez  
Q. I. Lilia Catalán Reyna  
Dra. Ana Esther Escalante Ferrer  
Dra. Julieta Espinosa Meléndez  
Dr. Mario Fernández Zertuche  
Lic. Jorge Arturo García Rubí  
Ing. Enrique Ramón Gutiérrez Cruz  
Dra. Elisa Lugo Villaseñor  
Dra. Gabriela Mendizábal Bermúdez  
M. en C. Víctor Manuel Mora Pérez  
Dr. Jesús Nieto Sotelo  
Dra. María de Lourdes Rodríguez Fragoso  
Dr. Javier Siqueiros Alatorre  
Dr. Jesús Alejandro Vera Jiménez  
Dra. Ma. Teresa Yurén Camarena  
Dra. María Luisa Zorrilla Abascal

## COMISIÓN ESPECIAL DEL CONSEJO UNIVERSITARIO

Dra. Claudia Almazán Bertotto  
Dr. Víctor Barba López  
M.A. Gustavo Barragán Razo  
L.C.H. Guillermina Cabrera Herrera  
Dr. Enrique H. Cattaneo y Cramer  
Dr. Julio Jesús Chávez Vela  
C. P. Julián Arturo Cuevas Rosette  
Einstein Galileo Gallardo Gutiérrez  
Génesis Guinto Sotelo  
Ing. Enrique Ramón Gutiérrez Cruz  
C.P. Rosario Jiménez Bustamante  
M. en C. Jorge Luna Figueroa  
I.Q. María del Carmen Magadán Salazar  
Sac Nicté Xiomara S. Medina  
Profra. Gabriela Molina Villegas  
M.E. Michelle Monterrosas Brisson  
Dr. Hugo Morales Rojas  
Marisol Moreno Zamorano  
Mtra. Lorena Noyola Piña  
Lic. César Rivera Jáuregui  
L.H.A. Arturo Tapia Delgado  
Dra. Angélica Tornero Salinas  
C.P.C. Magdaleno Lorenzo Trujillo Campos  
M. en C. Jorge Alberto Viana Lases  
Dr. Armando Villegas Contreras  
Xochitl Zambrano Bernal

CIUDAD UNIVERSITARIA, SEPTIEMBRE DE 2010

## CONTENIDO

PRESENTACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	4
¿POR QUÉ UN MODELO UNIVERSITARIO?	6
LAS DIMENSIONES DEL MODELO UNIVERSITARIO	8
1. PRIMERA DIMENSIÓN: LA FORMACIÓN	15
1.1 EL SUJETO EN FORMACIÓN: CENTRO DEL PROCESO	15
1.2 LA FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO	17
1.3 PERFIL DEL UNIVERSITARIO DE LA UAEM	18
1.3.1 UN APRENDIENTE QUE INVESTIGA	19
1.3.2 SUJETO AUTOFORMATIVO EN LA VÍA DE LA SOCIEDAD DE LA EDUCACIÓN	19
1.3.3 PERFIL ACORDE CON LA UNIVERSIDAD DEL MUNDO ACTUAL	22
1.4 EL CURRÍCULO	25
1.4.1 PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO	28
1.4.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL CURRÍCULO	38
1.5 MEDIACIÓN FORMATIVA	39
1.5.1 ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PARA LA GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO (GAC)	41
1.5.2 MODOS DE INTERVENCIÓN DOCENTE PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL	52
1.5.3 EL PROGRAMA DE TUTORÍAS	58
1.5.4 LAS MODALIDADES HÍBRIDAS Y VIRTUALES COMO ESTRATEGIA DE FLEXIBILIZACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO	63
1.6 PERFIL DEL ACADÉMICO UNIVERSITARIO	67
2. SEGUNDA DIMENSIÓN: GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO (GAC)	70
2.1 EN QUÉ CONSISTE LA GAC	76
2.1.1 LAS UNIVERSIDADES DEL CONOCIMIENTO Y EL MOVIMIENTO DE LAS DISCIPLINAS	78
2.2 LAS ESTRATEGIAS DE LA GAC	84
2.3 AGENTES (ACTORES E INSTANCIAS UNIVERSITARIAS) DE LA GAC	88
2.4 MODOS Y COMPONENTES DE LA GAC	90

2.5 GRADOS DE EJERCICIO DE LA GAC EN LA UAEM	92
3. TERCERA DIMENSIÓN: VINCULACIÓN Y COMUNICACIÓN CON LA SOCIEDAD (VCS)	94
3.1 COMPONENTES DE LA VCS	95
3.2 LA VCS EN COMBINACIÓN CON LOS RASGOS DE LA UAEM	96
3.3 RELACIÓN DE LA VCS CON LA FORMACIÓN Y LA GAC	97
4. CUARTA DIMENSIÓN: GESTIÓN UNIVERSITARIA	102
4.1 LA GESTIÓN EN LA REFORMA UNIVERSITARIA	103
5. LITERATURA CITADA	111
6. GLOSARIO	118

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Condiciones del desarrollo de las universidades y la posición de la UAEM	11
2	Rasgos y principios de la UAEM en el marco del Modelo Universitario	12
3	Dimensiones del Modelo Universitario	13
4	Perfil del sujeto en formación de la UAEM en congruencia con los rasgos del Modelo Universitario	23
5	Competencias genéricas agrupadas en subcategorías	34
6	Características del currículo universitario	36
7	Estructura organizativa del currículo en el proceso de formación universitaria (nivel medio superior, licenciatura y posgrado)	39
8	Estrategias de formación para la generación y aplicación del conocimiento en los diferentes niveles educativos	43
9	Saberes y modos de intervención docente	54
10	Programa de tutorías	62
11	Ejemplos de oferta híbrida (presencial-virtual) en cursos universitarios	65
12	Competencias requeridas en función de los nuevos roles del docente mediador	68
13	Universidades públicas por número de miembros del SNI	74
14	Comparación de tipos de ciencia en la UAEM y en la Sociedad del Conocimiento	82
15	Delimitaciones de la GAC de acuerdo con los rasgos del Modelo Universitario	83
16	Actores e instancias universitarias de la GAC	88
17	Grados de ejercicio de la GAC en la UAEM	93
18	Delimitaciones de la VCS de acuerdo con los rasgos del Modelo Universitario	96
19	Relación VCS con formación	98
20	Relación VCS con GAC	100
21	Correspondencia de la gestión con los rasgos de la universidad a la que se aspira	103
22	Normatividad en la que impacta el Modelo Universitario	105

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Esferas de la formación	15
2	Perfil del universitario de la UAEM	25
3	Temas transversales del currículo universitario	36
4	La mediación formativa	40
5	Modos de intervención del docente para el desarrollo integral	58
6	Elementos espacio-temporales entre modalidades presenciales, híbridas y virtuales	64
7	Instrumentación de la mediación formativa a través de los roles del académico universitario	69
8	Producción de la dimensión de la GAC en la universidad del conocimiento	81
9	Estrategias a desarrollar para la GAC	88
10	Modos y componentes de la GAC	92
11	Elementos integradores de la gestión	104

## PRESENTACIÓN

Han transcurrido cincuenta y siete años desde la creación de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Durante ese tiempo, la sociedad morelense ha encontrado en la institución respuestas a sus demandas de educación, a problemáticas sociales y a solicitudes de servicios de extensión y difusión de la cultura.

Sin embargo, dadas las características de la sociedad del conocimiento<sup>1</sup>, perfilada a fines del siglo XX y en la primera década del XXI, como compromiso social de las universidades públicas resulta fundamental atender, a las necesidades de un entorno en contraste transformación, así como a los intereses y búsquedas de los estudiantes y a la gran diversidad de grupos y sectores que constituyen la sociedad, y que demandan, procesos de formación a lo largo de la vida, diversificación de los espacios educativos y la producción de conocimiento socialmente pertinente.

En este sentido, la institución refrendó su compromiso con la sociedad actual, al iniciar su replanteamiento a partir de la entrada en vigor de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos<sup>2</sup>. En ese máximo ordenamiento jurídico, los estudiantes, trabajadores académicos, trabajadores administrativos y autoridades manifestaron (UAEM, 2008) que:

La finalidad de la Universidad es el fortalecimiento y transformación de la sociedad, a través de la ciencia, la educación y la cultura. En la consecución de esta finalidad la institución tendrá como objetivo primordial insertarse eficiente y creativamente en su entorno, que no será un sólo campo de estudio sino, fundamentalmente, objeto de transformación sobre el que se debe ejercer una permanente función crítica para la construcción de propuestas innovadoras y líneas de investigación encaminadas al desarrollo humano.

Para dar cumplimiento a tal finalidad institucional de la UAEM, resultó necesario diagnosticar y evaluar los procesos mismos que la institución ha seguido, asumir fortalezas y debilidades, buscar cómo repensarse y renovarse, para asegurar, así, su participación en la formación de las nuevas generaciones, así como refrendar su interés y competencia en los

<sup>1</sup> Producción del conocimiento desde múltiples espacios sociales (nacionales y transnacionales), uso de las TIC para la articulación (y también fragmentación) de redes, disminución de la presencia y peso de los gobiernos en decisiones sociales y laborales.

<sup>2</sup> Ley Orgánica, 13 de agosto de 2008. Periódico Oficial “Tierra y Libertad”, Número 4613, 21 de mayo 2008. Ley Orgánica UAEM, que entró en vigor en agosto de dos mil ocho y que actualmente rige a la institución.

proyectos y alternativas de desarrollo de la región y a nivel nacional e internacional. Esas fueron las consideraciones a partir de las cuales se enfocó la Comisión del Modelo Universitario en el documento que aquí se presenta.

La Comisión del Modelo Universitario se conformó por un grupo de académicos con distintas funciones en nuestra Máxima Casa de Estudios (docencia, investigación, administración, responsabilidades institucionales), y con formaciones en disciplinas comprendidas en todas las áreas del conocimiento: las ciencias exactas, las sociales, las humanísticas, las naturales y las artes. Después de analizar y discutir las condiciones particulares de la UAEM, en combinación con: la literatura (nacional e internacional) concerniente al papel de la educación superior hoy y su prospectiva en las siguientes décadas; los estudios de especialistas (nacionales y extranjeros) sobre las posibilidades de las universidades públicas para contrarrestar la disminución del interés gubernamental por la formación universitaria; los análisis y conclusiones de expertos, académicos e investigadores sobre las vías de formación más adecuadas para las sociedades donde la circulación de información afecta, inevitablemente, el futuro de los egresados (sean de orientación profesional o de investigación), se logró llegar a propuestas que conformaron una plataforma teórico y conceptual para plantear o formular modos de formación, de investigación y de vinculación comprometidos con los ciudadanos y con la sociedad.

El Modelo Universitario, aquí propuesto, pretende fortalecer a la institución con la integración de quienes la conforman. Sus cuatro dimensiones: 1) Formación, 2) Generación y Aplicación del Conocimiento, 3) Vinculación y Comunicación con la Sociedad y 4) Gestión del Modelo Universitario, requieren de la colaboración conjunta de todos los universitarios para que, además de formar profesionistas, investigadores y expertos, se contribuya también a fortalecer la universidad pública, como la UAEM, con sentido de humanismo crítico, con compromiso social, con la posición abierta al mundo y atenta a todos los saberes.

La Comisión del Modelo Universitario asume que es en la búsqueda del desarrollo humano, donde la actividad de los universitarios recobrará sentido y significado, y que es, precisamente, en dicha búsqueda donde se deberán establecer las condiciones para una formación integral de los individuos, en el marco del respeto a los derechos humanos, sociales y de los pueblos (en presente y en futuro).

El documento elaborado por la Comisión del Modelo Universitario fue sometido a una consulta mandatada por el Consejo Universitario en su sesión extraordinaria de fecha 19 de febrero de 2010, con el propósito de promover la participación e integrar las aportaciones de la comunidad universitaria.

El documento aquí presentado integra el resultado de un proceso amplio de consulta organizado por los Consejos Técnicos y los Consejeros Universitarios en cada una de las unidades académicas, así como por los diferentes titulares de las dependencias administrativas.

La información recopilada de los alumnos y trabajadores fue integrada por las siete Comisiones Académicas del Consejo Universitario, conformadas por los consejeros universitarios alumnos, académicos y directores.

Para el análisis de la información y la redacción del documento final se nombró a una Comisión Especial de consejeros universitarios que en conjunto con la Comisión del Modelo Universitario le dieron forma y contenido al documento aquí presentado en estricto cumplimiento a lo dispuesto por el Consejo Universitario.

Ciudad Universitaria, a 13 de septiembre de 2010.

**“Por una Humanidad Culta”**

**Comisión del Modelo Universitario**  
**Comisión Especial del Consejo Universitario**

## INTRODUCCIÓN

### LOS ANTECEDENTES EN NUESTRA UNIVERSIDAD

El presente modelo universitario responde a la necesidad de poner al día el quehacer de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), expresado en sus funciones sustantivas. Esta propuesta de Modelo Universitario da continuidad de manera natural al proceso histórico de evolución y crecimiento que la UAEM ha tenido hasta ahora.

En efecto, la tarea educativa de lo que ahora es la UAEM se remonta al año de 1871, con la creación del Instituto Literario y Científico del Estado de Morelos. A mediados del siglo XX, el 7 de abril de 1953, se crea la Universidad del Estado de Morelos, orientada a la formación de profesionistas, en respuesta a la necesidad de impulsar la modernización de las tareas de los sectores gubernamental y privado de nuestro Estado. Para fortalecer aún más la importancia de la Universidad en la vida del Estado de Morelos, en el año de 1967, se promulga su autonomía. Hacia finales de la última década de ese mismo siglo, se plantearon cambios nacionales para actualizar el quehacer de las universidades públicas, los cuales se expresaron en: primero, la aprobación, por parte del Consejo Universitario en el año de 1996, de lo que se llamó Modelo de Flexibilidad Curricular; segundo, se inició la creación de diversas facultades y centros de investigación, con profesores de tiempo completo y con estudios de posgrado, con la clara intención de impulsar la investigación, para que la universidad estuviera en condiciones de aumentar los niveles de formación hasta entonces ofrecidos. La presencia de la educación superior en el Estado de Morelos se refleja ya, en tres siglos distintos.

A lo largo del tiempo, la UAEM ha sabido estar a la altura de las exigencias sociales, gracias a los esfuerzos de personas y grupos comprometidos con la universidad. Los beneficios de estos esfuerzos se pueden ubicar en: por un lado, los egresados de la UAEM que se desenvuelven profesionalmente en todos los campos de la vida social, cultural, política y económica de nuestro Estado y del país; por otro lado, el sustantivo avance en relación con el número de programas educativos de licenciatura y de posgrado que han logrado su condición de programas de calidad.

En estas condiciones y con un espíritu de responsabilidad social, la comunidad universitaria, en estricto ejercicio de su autonomía, ha formulado el presente Modelo Universitario para configurar el rumbo de nuestro quehacer y, a la vez, servir como referencia de las decisiones que se tomen en materia académica, de organización, de normatividad, de financiamiento y de operación de nuestra universidad.

Es importante señalar que nuestro perfil como universidad pública estatal es distingüible en relación a otro tipo de instituciones de educación superior sustentadas con recursos fiscales. Por su historia, dimensión, grado de desarrollo, potencial y significado social, la UAEM es un bien público que tiene una alta responsabilidad ante la sociedad, y que por tanto debe tener la debida claridad en el para qué y en el cómo de su actuación. De ahí que el Modelo Universitario sea un instrumento necesario para atender dicha responsabilidad.

Aunado a lo anterior, debemos reconocer los nuevos requerimientos de la política financiera nacional para la educación superior, bajo los cuales es posible acceder a mayores recursos fiscales para apoyar el fortalecimiento de la institución.

Por consiguiente, lo propuesto en el presente Modelo Universitario de la UAEM, responde a la urgencia de fortalecer el sentido y razón de ser de la universidad pública como instancia de formación y servicio a la sociedad, de redimensionar en la práctica el verdadero sentido de la autonomía universitaria, y de atender, a través de la producción y aplicación del conocimiento, la necesidad de generar distintos saberes que puedan ser utilizados para solucionar problemas reales de la sociedad local, nacional e internacional.

La importancia y beneficios del modelo pueden ser vistos desde distintas perspectivas. Primero, es necesario que el referente de nuestro quehacer universitario quede debidamente establecido y no sólo practicado de manera aislada y de corto alcance.

Segundo, facilita nuestra definición e identidad pública como universidad y permite encuadrar nuestra gestión frente a los diversos sectores de la sociedad, además de proyectarla a nivel nacional e internacional.

Tercero, el modelo articula lo que por necesidad debe vincularse en toda formación integral desde la educación media superior hasta el posgrado: los alumnos, los docentes, los programas de estudio, la investigación, la difusión de la cultura y la extensión de los servicios y, principalmente, explica nuestros valores y la forma de responder cabalmente a las solicitudes de formación.

Cuarto, el modelo también aporta los elementos de vinculación entre los subsistemas de educación media superior y superior, sienta las bases para mejorar cada uno de dichos niveles, adecuar la estructura organizativa de toda la universidad, simplificar la normatividad institucional, optimizar el aprovechamiento de las capacidades humanas y de los recursos financieros y materiales.

Quinto, el modelo establece para todos y cada uno de nuestros alumnos, una formación mucho más integral que la actual, y les proporcionará elementos para ser mejores personas, profesionistas e investigadores. También les dará la oportunidad de ampliar la dimensión de su

carrera o profesión, porque podrán tomar materias de otras disciplinas diferentes a la que estudian, podrán completar su formación en otras universidades o países, tendrán la posibilidad de estudiar y aprender utilizando los conocimientos más recientes que se generan en su disciplina, y se apoyarán en las tecnologías de información y comunicación.

Sexto, el modelo beneficiará a los trabajadores académicos porque tendrán la oportunidad de: compartir distintos espacios de trabajo, incrementar las posibilidades de tener mejores insumos y motivos para estar continuamente actualizados en su disciplina, apoyar de mejor forma a los alumnos, aumentar la producción y aplicación del conocimiento vinculada a situaciones específicas de la sociedad que requieren ser analizadas y resueltas, intercambiar conocimientos, en mejores condiciones, con otros académicos, dentro y fuera de la universidad.

Finalmente, el Modelo Universitario de la UAEM se construye y define sobre una creativa tensión entre necesidades individuales y colectivas, y entre agendas temáticas locales y globales. Este Modelo Universitario se inscribe en el siglo XXI para consolidar a la UAEM como una universidad del conocimiento.

Todo lo expuesto nos debe conducir a una profunda revisión y ajuste a la forma en que los diversos miembros de la comunidad universitaria conciben y ejercen sus funciones diferenciadas y complementarias. Para esto, es necesario apropiarnos de manera colegiada y comprometida del Modelo Universitario, e instrumentar los cambios para hacerlo una realidad.

Lo anterior es un reto mayor, pero el verdadero espíritu universitario obliga a tales modificaciones, ya que no es concebible una universidad organizada y articulada en función de sí misma, cuando su misión y mandato social es el servicio de la comunidad que la sustenta.

Como toda propuesta humana, este modelo es un instrumento abierto y flexible que debe ser continuamente revisado y ajustado, para atender siempre, de la mejor manera, las necesidades humanas y sociales de nuestro entorno.

## ¿POR QUÉ UN MODELO UNIVERSITARIO?

La Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), es una institución de educación pública, que ofrece programas educativos de los tipos medio superior y superior. Como institución, cuenta con un sistema de normas que regulan una organización, es decir, las actividades de un conjunto de personas con atribuciones y responsabilidades diversas, dirigidas a la consecución de finalidades, objetivos y metas comunes, para cuyo logro utilizan un conjunto de recursos disponibles.

Por dedicarse a la educación media superior y superior, la UAEM realiza de manera articulada tres funciones<sup>3</sup> o actividades genéricas: a) docencia, b) investigación y c) difusión de la cultura y extensión de los servicios (Ley Orgánica, artículo 6º, fracción IV). Si bien las funciones ya están especificadas en las leyes, es menester explicitar las finalidades que orientan las actividades y los principios conforme a los cuales éstas han de realizarse. Mientras que una finalidad es aquello que se pretende alcanzar porque se considera valioso, y un principio es una norma de carácter general que rige la actividad y la utilización de los recursos requeridos para alcanzar una o varias finalidades propuestas. La congruencia que exista entre finalidades y principios ha de reflejarse en los lineamientos, que son las orientaciones particulares en relación con actividades específicas, que se derivan de los principios.

Adicionalmente, para tomar decisiones en el momento de realizar las actividades, es necesario contar con un conjunto de postulados que expresen la posición institucional en relación con ciertos factores cuya incidencia en la actividad educativa resulta relevante.

Sin finalidades, principios, lineamientos y postulados se corre el riesgo de que la dinámica universitaria se vuelva caótica y la universidad pierda su carácter institucional. La explicitación de estos elementos da lugar al Modelo Universitario.

---

El Modelo Universitario es el conjunto de finalidades, principios, lineamientos y postulados que definen la posición de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos frente al entorno y orientan su quehacer académico.

---

El Modelo Universitario (MU) de la UAEM tiene como referentes la misión y visión institucionales, las leyes y reglamentos concernientes —en especial la Ley Orgánica y el Estatuto Universitario de la UAEM, así como el Plan Institucional de Desarrollo Educativo 2007-2013 (PIDE)—. Su función consiste en articular estos referentes con las actividades específicas mediante las cuales se cumplen las funciones y finalidades de la universidad.

---

<sup>3</sup> La Ley para la Coordinación de la Educación Superior, en el artículo 4º, se refiere a ellas de la siguiente manera: “ARTÍCULO 4º.- Las funciones de docencia, investigación y difusión de la cultura que realicen las instituciones de educación superior guardarán entre sí una relación armónica y complementaria”.

## LAS DIMENSIONES DEL MODELO UNIVERSITARIO

Con este Modelo se da puntual respuesta al compromiso con el desarrollo humano, mandatado en la Ley Orgánica, el Estatuto Universitario el PIDE 2007-2013 que rige esta máxima casa de estudios.

La estructura del Modelo Universitario se asemeja a la de una galaxia porque es un complejo sistema en movimiento, compuesto de múltiples elementos unidos por una fuerza gravitacional. En el Modelo, lo que opera como fuerza gravitacional es la finalidad de la universidad establecida en la Ley Orgánica (Art. 3º): la permanente función crítica en la búsqueda del desarrollo humano. Tomando como base lo planteado en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 1990)<sup>4</sup> el desarrollo humano se entiende como el conjunto de factores que permiten a las personas gozar de libertad para elegir entre distintas opciones y formas de vida, alcanzar una vida larga y saludable, adquirir conocimientos individual y socialmente valiosos, y obtener los recursos necesarios para disfrutar un nivel de vida decoroso.

Procurar el desarrollo humano significa, entonces, promover la expansión de las capacidades del ser humano para optar por objetivos que se estiman valiosos. (Sen, 1999)<sup>5</sup> Pero no sólo eso, en el contexto del Modelo Universitario se trata de que los objetivos a los que se aspiran sean valiosos no sólo porque benefician a la persona que opta por ellos, sino porque contribuyen a preservar la vida en el planeta y a dignificar la vida humana. Se trata, entonces, de una visión del desarrollo humano que rompe los límites de una perspectiva individualista porque mira no sólo a la expansión de las libertades, sino también a la calidad de los fines que se persiguen y de los medios para alcanzarlos. Desde esta perspectiva, el desarrollo humano conlleva el desarrollo integral de las personas, el desarrollo sostenible<sup>6</sup> y el ejercicio y la defensa de los derechos humanos, en especial los civiles, los sociales y los culturales.

---

<sup>4</sup> El índice de desarrollo humano fue calculado con base en la investigación de Mahbub Ul Haq, un economista pakistaní que, a su vez, se basó en las ideas desarrolladas por Amartya Sen. Se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros: a) una vida larga y saludable (medida según la esperanza de vida al nacer); b) educación (medida por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y terciaria), y c) el nivel de vida digno (medido por el PIB per cápita en USD) (PNUD, *Glosario*).

<sup>5</sup> Amartya Sen (1999) distingue entre logros, libertad y medios. Los logros o realizaciones son los objetivos alcanzados puestos en relación con la posición de una persona en la organización social; la libertad es la oportunidad real que tiene la persona para alcanzar aquello que valora, y los medios son los recursos de los que la persona se vale para ejercer la libertad. Desde esta perspectiva, el desarrollo consiste en la expansión de las libertades para lograr los objetivos que se estiman valiosos, es decir, la expansión de la capacidad humana para eliminar las restricciones que impiden a las personas tener opciones.

<sup>6</sup> El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades (Pérez de Cuéllar, 1996).

El punto de partida para la construcción del Modelo Universitario fue el análisis tanto de las condiciones en que se desarrollan las universidades en el siglo XXI, como de la posición que ha asumido la comunidad de la UAEM al respecto y que revela el tipo de universidad al que se aspira.

Las condiciones a las que se alude son el resultado de transformaciones sociales, culturales y políticas que afectan el quehacer de las instituciones de educación superior y que tienen repercusiones en los procesos formativos. Entre ellas destacan, por su relevancia, las siguientes:

- *Se fortalecen los ideales democráticos y se continúa la defensa de los derechos humanos.* Pese a todos los afanes totalitarios de distinto signo, a lo largo del siglo XX se diseminaron aspiraciones y prácticas democráticas en todos los ámbitos y se continuó la lucha por los derechos humanos. Como resultado de esto, se tiende a rechazar comportamientos y relaciones autoritarias y se ha extendido la idea de la responsabilidad social de distintos actores y agencias para el logro de proyectos y programas sociales, especialmente las educativas.
- *La sociedad de la información es una realidad y se promueve el avance hacia las sociedades del conocimiento.* Se asume que la fuente de la riqueza está en el conocimiento que se genera y se aplica. Se multiplica el conocimiento científico y tecnológico y se acorta el tiempo de vigencia del mismo. A ello hay que agregar que el efecto del conocimiento se amplifica por el uso de recursos tecnológicos en el manejo de la información y las comunicaciones. Debido a que en México el conocimiento se genera principalmente en las universidades, y especialmente en aquellas en las que hay una masa crítica de investigadores, como es el caso de la UAEM, es indispensable asumir una posición con respecto al papel que juega la universidad en la generación del conocimiento y en el modo en que se forman las nuevas generaciones que continuarán realizando esa tarea.
- *Gestión del trabajo centrada en una organización adaptable al mercado que demanda calificaciones laborales.* La estandarización y rigidez de los paradigmas fordista y taylorista es sustituida por enfoques que se orientan hacia una organización flexible, fluida, adaptable tanto al mercado como al uso de recursos. Esto también significa pérdida de estabilidad y seguridad en el trabajo, y va acompañado de la disminución de puestos que requieren bajos niveles de educación. Asimismo, se traduce en formas de certificación que se centran en las competencias profesionales. La universidad no se puede mantener al margen de esto y toma posición al respecto.

- *Los medios de comunicación tienen enorme impacto en la vida humana, determinan valores y fomentan el consumismo.* Los medios son poderosos instrumentos de propaganda y de publicidad comercial que incita al consumismo. También han producido la privatización de la eticidad (Bauman, 1999); las pautas de valor que dan sustancia a las normas de las instituciones han dejado de ser una construcción pública para ser una construcción privada, difundida ampliamente y sin límites por los medios. Los medios tienen un efecto persuasivo ya que presentan mensajes con pretensiones de objetividad y son puntos de vista subjetivos determinados por el emisor. A pesar de ello, el uso adecuado de los medios masivos de comunicación es una poderosa vía para difundir la información, divulgar la ciencia y facilitar la comunicación. Las culturas mediáticas tienen un fuerte impacto en los comportamientos sociales y decisivas repercusiones formativas en la universidad.
- *Calidad y evaluación, que son la base del financiamiento universitario, promueven rivalidad y aislamiento.* A partir de los años noventa, se ha vinculado el financiamiento a los procesos de evaluación de la calidad. Esto ha significado la regulación de las formas de gestión de la universidad, de los tipos y modalidades de formación, así como de los tipos, temas y modalidades de investigación. Dicho de otra manera, la evaluación ha adquirido un sentido punitivo más que formativo, y ha favorecido la rivalidad y el aislamiento de las universidades, asimilando la vida de la universidad al orden del mercado. Frente a esto, la universidad debe tomar posición.
- *Demanda social por la educación a lo largo de la vida.* Como resultado de la combinación de los factores antes indicados, existe una demanda creciente por educación. Poblaciones de diferentes edades y características buscan aprender distintos contenidos movidos por intencionalidades muy diversas. Las instituciones educativas, incluidas las universidades, se ven en la necesidad de modificar sus modos de organización y trabajo para atender a estas demandas.

Los factores antes mencionados, si bien condicionan el desarrollo de las universidades, no determinan su sentido. Cada una de las instituciones de educación superior se ha visto en la necesidad de tomar posición al respecto. La posición que ha tomado la UAEM se resume en la Tabla 1.

**Tabla 1**  
**Condiciones del desarrollo de las universidades y la posición de la UAEM**

<i>Condiciones</i>	<i>Posición de la UAEM</i>
1. Se fortalecen los ideales democráticos y la defensa de los derechos humanos.	Participa activamente en ese proceso. Con un sentido incluyente y de apertura al otro, promueve la diversidad entendida como la circunstancia de coexistir los iguales en derechos, pero diferentes en distintos aspectos. Reivindica los derechos humanos: los civiles, sociales y culturales.
2. La sociedad de la información es una realidad y se promueve el avance hacia las sociedades del conocimiento.	Opta por una sociedad del conocimiento al servicio del desarrollo humano; reúne una masa crítica de investigadores y apuesta a la generación de saberes científicos, tecnológicos, artísticos y humanísticos, aprovechando todos los recursos e incluyendo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para contribuir de manera innovadora y creativa a resolver los grandes problemas de la humanidad.
3. Gestión del trabajo centrada en una organización adaptable al mercado, que demanda calificaciones laborales.	Elige trabajar un enfoque de formación en el que las competencias <sup>7</sup> son un ingrediente necesario, pero subordinado al desarrollo integral de la persona y a la preparación de profesionales y ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible y la dignidad humana.
4. Los medios de comunicación tienen enorme impacto en la vida humana; determinan valores y fomentan el consumismo.	Opta por la producción de conocimientos objetivos y de crítica ético cultural; frente a la racionalidad funcional del mercado, mantiene un sentido humanista y compromiso social. Fomenta el conocimiento de las culturas mediáticas para hacer un uso crítico de los medios con fines de divulgación y comunicación.
5. Calidad y evaluación, base del financiamiento universitario, promueven rivalidad y aislamiento.	Traduce los procesos de evaluación en oportunidades de aprendizaje y crecimiento, al tiempo que teje redes y aprende de los otros y de sus culturas, dando lo mejor de sí misma en aras de su finalidad.
6. Demanda social por la educación a lo largo de la vida.	La UAEM contribuye a la creación de una sociedad del conocimiento orientada a configurarse como sociedad de la educación.

En la posición asumida por la UAEM con relación a las condiciones indicadas, se revela la universidad a la que se aspira y cuyas bases se han ido construyendo a lo largo de los años. Se

<sup>7</sup> En el marco del Modelo Universitario, la competencia se entiende como la capacidad que tiene una persona de seleccionar, movilizar y gestionar sus disposiciones (habilidades, destrezas, actitudes, conocimientos) y los recursos materiales que se requieren para ejercerlas, con el fin de resolver problemas en un campo de situaciones o problemas determinado, o para satisfacer necesidades y cumplir intereses en un contexto dado.

trata de una universidad *con sentido de humanismo crítico y compromiso social, abierta al mundo y generadora de saberes*. Dichos rasgos se traducen en principios que orientan la acción y dan sentido al quehacer universitario, como se ve en la Tabla 2.

**Tabla 2**  
**Rasgos y principios de la UAEM en el marco del Modelo Universitario**

<i>La UAEM será una universidad:</i>	<i>Principios</i>
<i>Orientada por un humanismo crítico</i>	Las actividades universitarias se realizarán con un sentido ético que las oriente a preservar la condición humana y a dignificar la vida. Favorecerán el desarrollo de las personas en sus dimensiones profesional, personal y ciudadana, así como su creatividad y su sensibilidad. Contribuirán a la conservación y mejoramiento del entorno natural, social y cultural.
<i>Con compromiso social</i>	Los proyectos y programas que se desarrolle tendrán pertinencia social porque habrán de contribuir a resolver problemas nacionales y locales. Se atenderá a diversos grupos de la población que demandan formación continua y a lo largo de la vida, incluyendo a los grupos vulnerables. La oferta educativa será flexible y facilitará una mayor cobertura, sin detrimento de la calidad.
<i>Generadora de saberes</i>	La organización universitaria habrá de facilitar e impulsar la producción, aplicación, difusión y divulgación de saberes científicos, tecnológicos, artísticos y humanísticos, y favorecer la multi, inter y transdisciplinariedad. Constituirá un ámbito de localización, reunión, rescate y circulación de saberes culturales que permiten a los grupos sociales expresarse, desenvolverse y actuar en el mundo.
<i>Abierta al mundo</i>	Las formas de interacción al interior de la universidad y hacia fuera de ella habrán de favorecer la construcción simbólica de puentes entre lo local y lo global, y generar vías de comprensión, valoración e intercambio con distintas culturas y lenguas. Como institución, la universidad estará abierta a la diversidad y a la diferencia.

Los principios enunciados dan sentido a los procesos mediante los cuales se cumplen las tres funciones sustantivas (docencia, investigación y difusión de la cultura y extensión de los servicios) y la función adjetiva (administración) de la universidad. Plantear sólo las funciones resulta insuficiente para establecer las vías de formación, de investigación y de difusión de la cultura sugeridas para los espacios de educación actuales. La función de docencia, tal y como estipuló la Ley para la Coordinación de la Educación Superior en los años 70, centra el proceso educativo en el docente, mientras que las condiciones actuales requieren que la formación se

organice en torno al alumno acompañado por el docente. La investigación es el resultado de múltiples actividades que no pueden limitarse a tener como objetivo las publicaciones de los académicos; en los últimos veinte años, se considera también el hacer de los estudiantes en un paulatino introducirse a las prácticas iniciales de la experimentación y a la reflexión teórica, sin que esto implique, necesariamente, orientarse a la investigación. La difusión de la cultura y extensión de los servicios se vio, tradicionalmente, como una función de la universidad dirigida a la comunidad o como un mero ofrecimiento de servicios; el siglo XXI sugiere como ineludible una comunicación y un intercambio en múltiples sentidos: la difusión y divulgación de los saberes al interior de las instituciones, así como su vinculación con la sociedad en la profundización del conocimiento que apoyen un desarrollo sustentable y equitativo. En consecuencia, se considerarán no solamente las funciones sino sus procesos: a) la formación; b) la generación y aplicación del conocimiento (GAC); c) la vinculación y comunicación con la sociedad (VCS), y d) la gestión del Modelo.

Como se observa en la Tabla 3, la combinación de cada uno de esos cuatro procesos con los rasgos de la universidad y los principios que éstos conllevan da lugar a cuatro dimensiones del Modelo Universitario. Volviendo a la metáfora que se empleó anteriormente, puede decirse que, de manera semejante a los cúmulos de una galaxia, cada dimensión del Modelo tiene su propia dinámica y está en sinergia con las otras dimensiones.

**Tabla 3**  
**Dimensiones del Modelo Universitario**

Tipos de funciones	Funciones		Rasgos de la Universidad				D I M E N S I O N E S
			Sentido de humanismo crítico	Compromiso social	Abierta al mundo	Generadora de saberes	
Sustantivas	Docencia	P R O C E S O S	1. Formación				Formación
	Investigación		2. Generación y Aplicación del Conocimiento				Generación y aplicación del conocimiento
	Difusión de la cultura y extensión de los servicios		3. Vinculación y comunicación con la sociedad				Vinculación y comunicación con la sociedad
Adjetivas	Administración		4. Gestión				Gestión

Como podrá apreciarse en esta propuesta de Modelo Universitario las dimensiones corresponden a las funciones de la universidad pública. Si bien es cierto que todas son muy importantes, en esta propuesta la dimensión de formación se desarrolla ampliamente, ya que a partir de esta se articulan las otras tres dimensiones.

Por otra parte la dimensión de gestión tendrá que realizar la tarea de facilitar la implementación del Modelo Universitario y hacer los arreglos pertinentes sin menoscabo de la concepción de universidad pública. En consistencia con los rasgos del Modelo, las distintas instancias académicas, que coordinan los programas educativos, deberán realizar los ajustes de acuerdo con las necesidades de sus diversas áreas de conocimiento. Para esta labor, es necesaria una estructura debidamente articulada que permita operar convenientemente al Modelo Universitario, organizando las diferentes dimensiones que constituyen este Modelo, a saber: formación; generación y aplicación del conocimiento (GAC) y la de vinculación y comunicación con la sociedad (VCS).

## 1. PRIMERA DIMENSIÓN: LA FORMACIÓN

La primera dimensión del Modelo Universitario corresponde a la formación, entendida de la siguiente manera:

---

La formación es el proceso educativo por el que la persona se configura como sujeto integral mediante: la producción que resulta de su actividad creativa, las interacciones con otros<sup>8</sup> y la recuperación reflexiva de su experiencia.

---

### 1.1 EL SUJETO EN FORMACIÓN: CENTRO DEL PROCESO

En la UAE, el proceso de formación está centrado en el sujeto (en su aprendizaje, adquisición y desarrollo de competencias y proceso formativo) es por ello que en el Modelo se entenderá como “sujeto en formación”. En torno a ese centro, se organizan tres esferas: el perfil del sujeto en formación, el currículo y la mediación formativa que se desarrollan en función de los cambios en el contexto sociocultural y el progreso de los campos disciplinares y profesionales (Figura 1).



Figura 1  
Esferas de la formación

---

<sup>8</sup> Entendiendo por otros sus pares, los trabajadores académicos y demás actores del contexto epistémicamente pertinente.

Durante muchos lustros, en las universidades dominaron los modelos centrados en la actividad del profesor o en los contenidos, pero éstos mostraron sus límites. No extraña, entonces, la insistencia en que el proceso educativo del nivel superior deba centrarse en el estudiante, como se señala en la *Declaración mundial* de la UNESCO (1998)<sup>9</sup> y en la propuesta de la ANUIES para el siglo XXI<sup>10</sup>. Parece, sin embargo, más apropiado decir que el proceso debe estar centrado en el *sujeto en formación*, ya que para formarse no basta el estudio, sino también se requiere de la práctica y de una experiencia reflexionada. Por tal razón, el Modelo Universitario de la UAEM está centrado en el sujeto en formación.

El término *formación* no alude a algo abstracto, sino a un proceso que realiza cada una de las personas que se inscribe en la universidad. Dicho término no se define ni en los documentos oficiales ni en los documentos que tienen un carácter indicativo por ser fruto de acuerdos; sin embargo, en todos ellos se alude a ese proceso. Así, por ejemplo, en la Ley General de Educación (1993) se indica:

Artículo 47º. [...] En los planes de estudio deberán establecerse:

- I. Los propósitos de formación general y, en su caso, de adquisición de las habilidades y las destrezas que correspondan a cada nivel educativo.

También se alude a la formación en el documento de la UNESCO que lleva por título *Declaración mundial sobre la educación superior del siglo XXI*. Ahí se manifiesta que la educación superior comprende:

[...] todo tipo de estudios, de formación o de formación para la investigación en el nivel postsecundario, impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior (UNESCO, 1998).

Desde esa perspectiva, la formación es una de las principales razones de ser de las instituciones de educación superior, y así lo han asumido las universidades mexicanas. Una

---

<sup>9</sup> “En un mundo en rápido cambio, se percibe la necesidad de una nueva visión y un nuevo modelo de enseñanza superior, que debería estar centrado en el estudiante” (UNESCO, 1998).

<sup>10</sup> “En el año 2020 las IES centran su atención en la formación de sus estudiantes y cuentan con programas integrales que se ocupan del alumno desde antes de su ingreso hasta después de su egreso y buscan asegurar su permanencia y desempeño, así como su desarrollo pleno” (ANUIES, 2000).

muestra de ello es que en la propuesta de la ANUIES (2000) que se publicó bajo el título *La educación superior en el siglo XXI* se plantea que, para el año 2020, es necesario contar con

[...] un sistema de educación superior vigoroso, que realizará sus tareas sustantivas de formación de profesionales e investigadores, de generación y aplicación del conocimiento, y de extensión y preservación de la cultura, en condiciones de calidad, pertinencia, cobertura y equidad equiparables con los indicadores internacionales (ANUIES, 2000).

La afirmación anterior revela que la formación es entendida como el proceso que le da sentido y materia de trabajo a la docencia, la cual, junto con la investigación y la difusión de la cultura, se asumen como las principales funciones de las instituciones de educación superior en el país. Por esto, en el marco del Modelo Universitario, el término “formación” alude a la realización de la función docente articulada con las otras funciones sustantivas y a la determinación de centrar el quehacer universitario en el sujeto en formación.

## 1.2 LA FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Una manera de entender la formación consiste en oponerla a la información. Desde el siglo XIX, en México, se ha venido insistiendo en que hay que pasar de una educación basada en la acumulación de información a un proceso realmente formativo. Desde esta perspectiva, la información resulta necesaria pero insuficiente para la preparación de profesionales e investigadores y más aún en un momento en que las tecnologías, y especialmente internet, permiten el acceso a una cantidad abrumadora de información.

Al respecto, conviene tener en cuenta las precauciones que se exponen en el documento denominado *Hacia las sociedades del conocimiento* (UNESCO, 2005). Ahí se indica que la información, no obstante que se supriman interferencias o errores de transmisión, no crea por sí sola sentido y por más que sea excesiva, no produce necesariamente conocimiento. También se insiste en que la información sólo seguirá siendo una masa de datos indiferenciados hasta que todos los habitantes del mundo gocen de una igualdad de oportunidades en el ámbito de la educación para tratar la información disponible con discernimiento y espíritu crítico para analizarla y seleccionar sus distintos elementos e incorporar los que estimen más pertinentes a una base de conocimientos (UNESCO, 2005). De acuerdo con lo anterior, se trata de procurar que las personas dominen de manera crítica la información, para ello, se hace necesario que

posean los instrumentos técnicos y los recursos intelectuales que les permiten tratar la información.

En las sociedades del conocimiento —añade el documento de la UNESCO (2005)— todos tendremos que aprender a desenvolvernos con soltura en medio de una avalancha de información, y también a desarrollar el espíritu crítico y las capacidades cognitivas suficientes para diferenciar la información útil de la que no lo es. Mientras que la sociedad de la información se basa en el progreso tecnológico, las sociedades del conocimiento van surgiendo en función de la diversidad cultural y lingüística, y comprende dimensiones sociales, políticas y éticas que van más allá del avance tecnológico.

Dicho brevemente, el documento de la UNESCO antes referido nos previene de los límites de la sociedad de la información y nos exhorta a avanzar hacia la construcción de la sociedad del conocimiento, en el entendido de que las universidades juegan un papel muy importante en ese avance, especialmente en países como México, en donde la mayor parte de la producción del conocimiento se genera en las instituciones de educación superior.

Acumular información no es construir conocimiento, ya que esto último pasa necesariamente por el proceso de aprender. Por ello, si se considera que *aprender* es adquirir y modificar representaciones sobre el mundo externo e interno, y *conocer* es reconstruir el sistema de representaciones con la mediación de sistemas culturales, provocando cambios internos y nuevos procesos cognitivos (Pozo, 2003), entonces no cabe sino aceptar que las sociedades del conocimiento surgen vinculadas a los sistemas culturales. Desde esta perspectiva, la formación requiere de información pero conlleva la apropiación y construcción del conocimiento con sentido.

### 1.3 PERFIL DEL UNIVERSITARIO DE LA UAEM

Quien acude a una universidad para formarse no es una tabla rasa, sino que enfrenta los aprendizajes nuevos con sus representaciones previas, las cuales, no obstante que puedan ser imágenes deformadas de lo real o constituir obstáculos epistemológicos, son un material indispensable para aprender (Bourgeois y Nizet, 1997). El aprendizaje se da cuando se establece una relación entre las informaciones nuevas y las representaciones y estructuras de conocimientos previos: confrontada a una situación dada —un problema por resolver, un discurso o un comportamiento por interpretar, un fenómeno por explicar, una decisión por tomar, una tarea por realizar o un pronóstico por establecer— la persona activa una estructura de conocimiento preexistente, almacenada en la memoria de largo plazo, a partir de la cual trata

la información, es decir, la organiza para darle sentido. Es sobre la base de esa construcción mental de la situación que va a determinar la respuesta por producir (*ibid.*).

### 1.3.1 UN APRENDIENTE QUE INVESTIGA

Por lo anterior, puede afirmarse que si bien es importante emprender el camino de aprovechar la tecnología para tener un mayor acceso a la información y a las vías para organizarla, lo que se requiere es no perder de vista que quienes acuden a la universidad han de aprender a aprender, lo cual conlleva adquirir las destrezas para acceder a la información y organizarla, pero sobre todo las habilidades para darle sentido a la información; para esto, es menester que la persona se conozca como aprendiente y ponga en cuestión sus representaciones, de modo que no sólo pueda dominar y transferir conocimientos ya construidos, sino producirlos. Una condición de posibilidad de esto consiste en que el sujeto en formación sea colocado en situaciones formativas, esto es, en situaciones que le demandan resolver problemas, emprender proyectos o realizar actividades que le requieran comprensión, análisis, explicación e incluso juicio crítico.

Dicho de manera sintética, quien se inscribe en la universidad es un sujeto en formación, por lo que debe ser tratado no como un recipiente que acude a llenarse de información (a la manera de la educación bancaria criticada por P. Freire), sino como alguien que aprende en la medida en que se conoce a sí mismo y mantiene una actitud de duda, de cuestionamiento que le permite tratar la información, transformar sus representaciones, plantearse problemas, buscar explicaciones, cuestionarse la realidad y emprender proyectos para transformarla; en suma, alguien capaz de generar y aplicar conocimientos.

No se trata tanto de hacer que todos y cada uno de los que acuden a la universidad se conviertan en investigadores, sino de favorecer que la investigación se convierta en una estrategia de aprendizaje y construcción del conocimiento, y que los aprendientes, desde el bachillerato, vayan adquiriendo habilidades que los acerquen a la investigación. Alcanzar esa finalidad resulta posible porque la universidad cuenta con una masa crítica de investigadores reconocidos en todos los campos del saber.

### 1.3.2 SUJETO AUTOFORMATIVO EN LA VÍA DE LA SOCIEDAD DE LA EDUCACIÓN

De acuerdo con la UNESCO (1998), sólo en la medida en que las universidades contribuyan a transitar hacia la sociedad del conocimiento podrán formar “parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las

naciones”. Este efecto, sin embargo, no se da necesariamente por el hecho de promover la sociedad del conocimiento. Esto sólo sucede si la sociedad del conocimiento se despoja del sentido funcional y mercantil que suele caracterizar a muchas sociedades del conocimiento, y se vincula de manera efectiva con la sociedad de la educación.

Al respecto la UNESCO (2005) insiste en que la sociedad del conocimiento nace de la mano con la sociedad del aprendizaje (*learning society*), entendiendo por ésta una sociedad en la que “la adquisición de los conocimientos no está confinada en las instituciones educativas (en el espacio), ni se limita a la formación inicial (en el tiempo)”. También señala que en un mundo cada vez más complejo en el que todo individuo puede verse obligado a ejercer varias profesiones en el transcurso de su existencia, es indispensable seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida.

Ahora bien, no puede negarse que el conocimiento científico y tecnológico se multiplica día a día, y que en la actualidad la fuente de la riqueza está en el conocimiento que se genera y se aplica. Algunos modelos de economía del conocimiento colocan el acento en la competitividad de las sociedades para producir y aplicar el conocimiento, valorizando el conocimiento por sí mismo, cuando lo que se requiere es emplearlo para resolver los graves problemas que la humanidad enfrenta hoy en día: crisis alimentaria, riesgos planetarios, pauperización creciente de la población mundial, además de un clima social en el que impera la barbarie, la impunidad y la corrupción, y un clima cultural atravesado por la banalidad.

Esto nos lleva a pensar que no es la sociedad del conocimiento lo que está en juego, sino la manera en la que ésta puede responder a las necesidades de la humanidad en el mundo actual. Visto así el problema, procedemos a recuperar algunas distinciones que se hacen en el *Informe Delors* (1996)<sup>11</sup>, para examinar la manera en la que conviene trabajar la formación teniendo como horizonte no una sociedad del conocimiento con sentido funcional, sino una sociedad del conocimiento que se orienta por el ideal regulativo de la sociedad de la educación.

En primer término, resulta claro que una sociedad del conocimiento que se asume como sucedánea de la sociedad de la información es una realidad en las sociedades informatizadas, y un hecho previsible en aquellas sociedades que están en proceso de informatización, pero está todavía lejos de realizarse en una sociedad como la nuestra, que presenta profundas desigualdades internas y una enorme brecha digital en relación con otros países. Ese tipo de sociedades del conocimiento suele estar en interrelación con el proceso de auto-capacitación y

---

<sup>11</sup> Especialmente en Delors (1996).

actualización continua (que se denominó *formación permanente*<sup>12</sup>, desde los años setenta), el cual se centra en los saberes técnicos y teóricos y en las actividades que realizan los sujetos para adaptarse a las exigencias del mercado. Esto es algo distinto a la idea de educarse a lo largo de la vida, que se vincula con la formación del sujeto en sus múltiples dimensiones y no sólo con los aprendizajes teóricos y técnicos. Una de las razones de este cambio de perspectiva se expresa en el siguiente párrafo, que sigue teniendo vigencia.

Este informe [el *Informe Delors*] se redacta en un momento en que la humanidad duda entre acompañar una evolución que no se puede controlar, o resignarse, ante tanta infelicidad causada por la guerra, la criminalidad y el subdesarrollo. Ofrezcámole otro camino [...] revalorar los aspectos éticos y culturales de la educación (Delors, 1996).

Ese nuevo camino quedó trazado en la propuesta de que la educación se estructure en torno a cuatro aprendizajes fundamentales: aprender a conocer; aprender a hacer; aprender a convivir y aprender a ser. En ese documento se reconoce que la enseñanza escolar se ha orientado hacia el aprender a conocer y el aprender a hacer, y que las otras dos formas de aprendizaje han dependido de circunstancias aleatorias o se les ha considerado como una prolongación de las primeras. Por ello, se insiste en la atención equilibrada a las cuatro dimensiones de manera que “la educación sea para el ser humano en su calidad de persona y de miembro de la sociedad, una experiencia global y que dure toda la vida en los planos cognoscitivo y práctico” (Delors, 1996).

La revaloración ética y cultural de la educación a la que se refiere el *Informe* de la UNESCO se revela en el énfasis que se pone en el aprender a ser, en la necesidad de promover el pensamiento autónomo y crítico y en la insistencia en que el saber convivir se funde en el descubrimiento del otro, que pasa por el conocimiento de uno mismo. Tal concepción resulta congruente con la idea de que la educación no se circumscribe a una edad, una finalidad determinada o un tipo de conocimiento, sino que utiliza todos los medios para combinar con flexibilidad los cuatro aprendizajes fundamentales a lo largo de la vida. Esto último tiene como condición el aprender a aprender, que podemos considerar como un quinto aprendizaje, y la

---

<sup>12</sup> De acuerdo con los elaboradores del *Informe Delors* (1996), la formación permanente responde en gran medida a un imperativo de orden económico y permite a la empresa dotarse de personal con mejores aptitudes, brinda a los individuos la oportunidad de actualizar sus conocimientos y vislumbrar posibilidades de ascenso (UNESCO, 1996).

autoformación, que consiste en la capacidad del sujeto de hacerse cargo de la propia formación.

La educación a lo largo de la vida, según el *Informe* (Delors, 1996), supera con mucho la necesidad de adaptarse al mundo del trabajo y facilita que cada uno tenga la capacidad de dirigir su destino y ejercer una ciudadanía activa; significa una oportunidad para los que no han podido seguir una escolaridad completa o han abandonado el sistema educativo en situación de fracaso; deja al descubierto que el individuo aprende en la institución escolar, pero también en el ámbito del trabajo y en los distintos espacios sociales y comunitarios en los que se mueve. El deseo de aprender durante toda la vida se basa en la voluntad de convivir y fundar la cohesión del grupo en un conjunto de proyectos comunes.

La sociedad de la educación no es una realidad sino un ideal regulativo que orienta prácticas y experiencias de autoformación. No tiene como condición *sine qua non* a la sociedad de la información, aunque se sirve bien de los medios tecnológicos. A diferencia de la formación permanente, aprender a lo largo de la vida tiene sentido si se prioriza el saber convivir y el saber ser, sin dejar de lado los saberes teóricos y los técnicos. Las prácticas autoformativas<sup>13</sup> suelen tener un fuerte sentido ético y existencial, pero ello no significa abandonar el rigor del trabajo teórico y la búsqueda de la eficacia en el trabajo técnico.

### 1.3.3 PERFIL ACORDE CON LA UNIVERSIDAD DEL MUNDO ACTUAL

La universidad que queremos no es aquella que favorece el advenimiento de una sociedad del conocimiento de carácter funcional, y sometida a las reglas del mercado, sino de una sociedad del conocimiento que, por tener en su centro de interés lo humano, se orienta a configurarse como sociedad de la educación. Sólo así, la UAEM puede ser parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones, y cumplir lo que señala su Ley Orgánica:

Artículo 3º. [...] La finalidad de la universidad es el fortalecimiento y transformación de la sociedad a través de la ciencia, la educación y la cultura. En la consecución de esta finalidad la Institución tendrá como objetivo primordial insertarse eficiente y

<sup>13</sup> De acuerdo con N. Tremblay (2002) especialista en el tema de la autoformación, ésta consiste en “una situación educativa (pedagógica o andragógica), escolar o extraescolar, favorable a la realización de un proyecto durante el cual la más grande motivación de una persona es adquirir conocimientos (saber) y habilidades (saber-hacer) o de proceder a un cambio durable en sí mismo (saber-ser). Para hacerlo, esta persona asume un control preponderante en relación con una o varias dimensiones de su proyecto: contenido, objetivos, recursos, proceso y evaluación”.

creativamente en su entorno, que no será sólo un campo de estudio sino, fundamentalmente, objeto de transformación sobre el que se debe ejercer una permanente función crítica para la construcción de propuestas innovadoras y líneas de investigación encaminadas al desarrollo humano. (*Periódico oficial “Tierra y Libertad”, Cuernavaca, 21 de mayo de 2008*).

Si la propuesta de ANUIES, que propugna por la formación permanente, fuera reorientada hacia la educación a lo largo de la vida, resultaría lógica la siguiente afirmación:

Las instituciones de nivel superior no deberán concebirse más en una perspectiva de educación terminal, ni restringir su misión educativa al otorgamiento de títulos y grados. Ellas están llamadas a desempeñar un papel estratégico para la actualización de los conocimientos de los hombres y mujeres, sea con propósitos de actualización profesional y técnica, o bien por el simple deseo de acceso a nuevos saberes (ANUIES, 2000).

Desde esta perspectiva, podemos pensar una universidad con compromiso social y diversificada que incluya no sólo programas de formación profesional, sino también otros programas en modalidades diversas para personas de distintas edades y con distintos intereses. Siguiendo de cerca lo que plantea el proyecto GUNI (Global University Network for Innovation, 2006), la universidad deberá crear un entorno de aprendizaje que desafíe y optimice las oportunidades de seguir itinerarios de estudios individualizados, de manera que sea el lugar donde múltiples sujetos de la sociedad en proceso de educación a lo largo de la vida acudan para beneficiarse del acervo de saberes que ahí circulan. El perfil del universitario UAEM se configura en correspondencia con los rasgos de la universidad a la que se aspira, como se puede observar en la Tabla 4.

Tabla 4

Perfil del sujeto en formación de la UAEM en congruencia con los rasgos del Modelo Universitario

Rasgos del Modelo Universitario	Perfil del universitario de la UAEM
<b>Humanismo crítico</b>	Sujeto autoformativo con sentido de humanismo crítico. Con capacidad para aprender a aprender, hacerse cargo de su desarrollo integral y construir un proyecto profesional, ciudadano

---

y personal orientado a procurar el desarrollo humano.

**Compromiso social** **Sujeto crítico, ético y con compromiso social.** Con la capacidad para ejercer la profesión u oficio y la ciudadanía con honestidad y con capacidad para la crítica sociocultural y la defensa de la democracia y los derechos humanos, con sentido de justicia y equidad.

**Generadora de saberes** **Sujeto productor de saberes, innovador y creador.** Con competencias para aplicar y/o producir saberes (científicos, tecnológicos, humanísticos o artísticos); con capacidad para manejar de manera responsable y crítica la información y las TIC, así como para emprender proyectos y solucionar creativamente problemas en su campo profesional con visión inter y transdisciplinaria, en favor del desarrollo sostenible y la vida digna para todos.

**Abierta al mundo** **Sujeto abierto a la diversidad.** Con actitud de aprecio a todas las culturas, incluyendo la propia; con manejo de diversos idiomas y competencias para generar redes académicas nacionales y extranjeras, así como con capacidad para valorar y fomentar la diversidad con sentido de inclusividad y equidad.

---

Para atender a las necesidades sociales, en la UAEM se desarrollan cinco tipos de formación:

- a) *Propedéutica.* La formación propedéutica es la que se realiza en el nivel medio superior. Los programas educativos de este nivel preparan a los estudiantes para acceder a estudios profesionales.
- b) *De técnicos y profesionales.* Una persona puede formarse como técnico en el nivel medio superior, si el bachillerato que cursa es bivalente. También puede formarse en el nivel superior, si se ofrece esa posibilidad. En cambio, la formación profesional sólo se realiza en el marco de alguna licenciatura o de algún posgrado (especialidad o maestría) que tenga orientación profesional.
- c) *De investigadores.* La formación de investigadores se realiza en las maestrías y los doctorados orientados hacia la investigación y con fuerte interconexión entre niveles educativos.
- d) *Continua.* Incluye cursos, talleres, seminarios y diplomados que se ofrecen a los profesionales con el fin de que puedan actualizar sus conocimientos y perfeccionar o adquirir alguna competencia profesional.
- e) *A lo largo de la vida.* Una persona se forma a lo largo de la vida mediante su participación en cursos, seminarios, diplomados diversos o actividades de divulgación que responden a sus necesidades e intereses de formación.

Estas múltiples posibilidades se requieren porque la formación no sólo ataña a aquellas disposiciones que adquiere un sujeto en formación para realizar de manera competente actividades en su ámbito de trabajo profesional o laboral, sino también a las que le permiten actuar de manera crítica y creativa en el ámbito sociocultural (como ciudadano y heredero de una cultura) y las que hacen posible su desarrollo personal, su expresividad y el cuidado de sí.

Los rasgos del perfil que se señalaron anteriormente se constituyen en finalidades que orientan todos los tipos de formación que ya se han referido y atañen a los ámbitos profesional, personal y sociocultural (Figura 2).

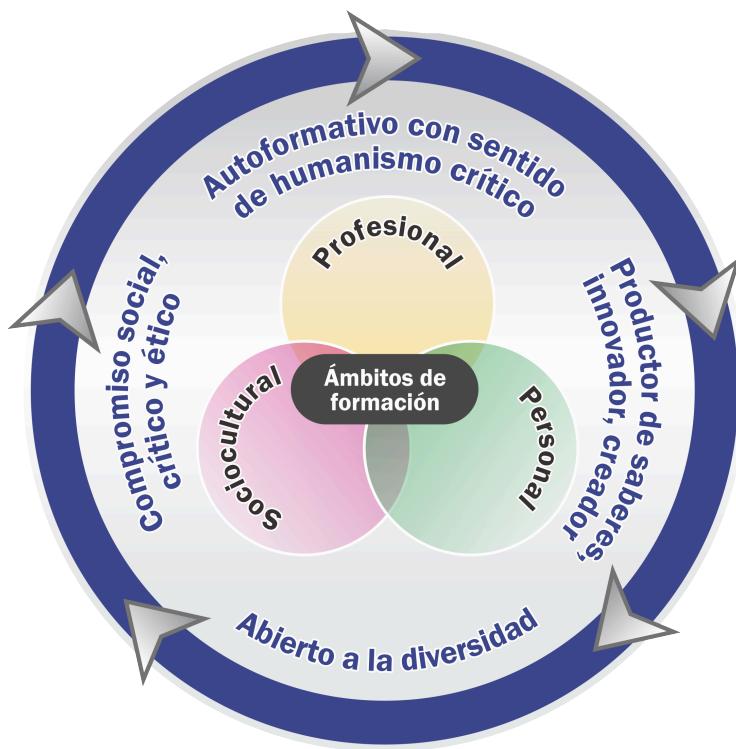


Figura 2  
Perfil del universitario de la UAEM

#### 1.4 EL CURRÍCULO

La educación superior en el mundo está sujeta a nuevos modelos sociales de carácter global que tienden a influir en cambios sustantivos en las universidades, tanto en lo estructural como en las prácticas y procesos formativos y curriculares, lo que conduce a ajustes que contribuyen a vincular a las instituciones educativas de manera pertinente con una sociedad en constante

cambio. En ese sentido, Morin (1999a) se refiere a la necesidad de que la educación superior contribuya esencialmente a atender los problemas centrales o fundamentales que suelen permanecer ignorados y que debieran integrarse a los sistemas educativos del siglo XXI. De esta forma, un currículo pertinente debe integrar tres áreas rectoras de la formación: el vínculo con el mundo real, el desarrollo específico profesional y el aprendizaje integrador. Además, Morin (1999b) enfatiza la importancia de orientar la estructura curricular y los esfuerzos educativos hacia la generación de propuestas que desarrollen la inteligencia y sus múltiples manifestaciones, y propicien una formación para atender los problemas futuros de la sociedad; agrega que la educación superior enfrenta una situación paradójica porque, por un lado, persiste una inadecuación cada vez más amplia, profunda y grave entre saberes divididos, compartimentados, y por el otro, enfrenta realidades o problemas cada vez más pluridisciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales y planetarios.

Por su parte la UNESCO, en la Conferencia Mundial de Educación Superior de 1998 destacó la emergente necesidad de actualizar las instituciones de educación superior y orientarlas a la sociedad del conocimiento; por ello se solicitó a los organismos universitarios mayor participación para elevar el nivel de vida de la población mundial, favoreciendo la solución de los numerosos problemas que se presentan actualmente. Entre otros factores, aludió a la necesidad de vincular la educación superior con la sociedad; incrementar el carácter formativo de las universidades, dando un mayor impulso al aprendizaje, además de profesionalizar la docencia universitaria e impulsar la transparencia y rendición de cuentas en las instituciones de ese nivel.

En el mismo documento de la Conferencia Mundial de la UNESCO, en el apartado sobre acciones de transformación de la educación superior en América Latina y el Caribe, se señaló la necesidad de que las instituciones educativas aseguren su pertinencia social, para lo cual deben

[...] realizar los cambios en las estructuras organizativas y en las estrategias educativas a fin de lograr un alto grado de renovación, agilidad y flexibilidad en la oferta curricular, programas y métodos pedagógicos, asegurando la educación permanente de excelencia, la investigación de frontera, el espíritu de indagación, la creación intelectual y la formación integral de los estudiantes (UNESCO, 1998).

La misma UNESCO, en su Conferencia Mundial de 2009, hizo hincapié en que las instituciones de educación superior, al desempeñar sus funciones primordiales de enseñanza, investigación y servicio a la comunidad, debían centrarse en los aspectos interdisciplinarios,

promover el pensamiento crítico, una ciudadanía activa, contribuir al desarrollo sostenible, la paz, hacer realidad los derechos humanos, entre equidad de género y en general apoyar el bienestar social, destacando que a la educación superior correspondería

[...] no sólo proporcionar competencias sólidas para el mundo de hoy y de mañana, sino contribuir además a la formación de ciudadanos dotados de principios éticos, comprometidos con la construcción de la paz, la defensa de los derechos humanos y los valores de la democracia (UNESCO, 2009).

Los planteamientos anteriores enfatizan el papel protagónico que corresponde a las universidades en el desarrollo de conocimiento y en la generación de propuestas formativas y de vinculación con la sociedad, lo que se traduce en la redefinición de nuevas propuestas sobre la concepción y el diseño de modelos en el currículo. De acuerdo con esto, en el Modelo Universitario el currículo es holístico, dinámico, abierto y flexible.

Es *holístico* porque propicia procesos formativos articuladores del desarrollo de los sujetos en formación en las diversas esferas, considerando la integración de saberes desde enfoques pluridisciplinarios y globalizados, que puedan asumirse en diversos niveles de la realidad, expresándose en prácticas, políticas, cultura y cotidianidad institucional (Sacristán, 1999). Es *dinámico* porque se mantiene en constante movimiento, en interacción con la comunidad social y científica, procurando ofrecer respuestas pertinentes a los cambios constantes y a las necesidades sociales de formación y aprendizaje de las comunidades. Además, se ubica como proceso y práctica en permanente renovación y reconstrucción aprovechando coyunturas que propician su constante innovación, desarrollo y amplio potencial para lograr una mejor articulación entre teoría y práctica, saberes y realidad social, sujetos y contextos; propicia escenarios sociales activos (Torres, 1996), donde se analicen las nuevas interacciones, configuraciones y acciones de transformación de la realidad entre actores, procesos y comunidad. Es *abierto y flexible*, dado que incorpora los planteamientos, paradigmas y saberes emergentes requeridos por los actores sociales y educativos, en momentos y espacios diversos. Se construye con la participación responsable, crítica y abierta de los actores, empleando modalidades abiertas y flexibles que otorgan apertura y porosidad para ajustar y contextualizar el currículo (Zavalza, 2007).

En el currículo convergen diversos elementos que participan en una variedad de interrelaciones dinámicas. El currículo se constituye como un espacio relevante de intervención y de construcción durante la acción educativa, en el que se recupera la herencia cultural y se

reproduce o transforma lo establecido socialmente (López, 2005). Además, el currículo señala el marco en que se desarrollará el proceso de formación, ya que establece los fines educativos, las vertientes por desarrollar sobre los saberes, las formas de interrelación de conceptos y presupuestos, las funciones de los actores y las condiciones necesarias para planificar, desarrollar y retroalimentar las acciones educativas. Asimismo, el currículo expresa el tipo de conexiones y reconexiones entre el ideal educativo y la actividad-realidad educativa, a partir del significado que le otorgan los docentes y los directivos (Angulo, 2000).

En el Modelo Universitario se asume al currículo como un proceso en permanente construcción y retroalimentación de significados, particularmente a partir de la influencia de necesidades y prácticas emergentes que se desprenden del contexto social. Mediante el currículo se proyecta una representación determinada de la cultura que la sociedad considera como relevante y que comprende formas de conocer, pensar y explicar la realidad. Así, el currículo se traduce en una representación cultural de elementos vitales plasmados en la planificación del proceso formativo mediante contenidos, actividades y condiciones que propicien la interacción y la construcción práctica entre actores educativos (Gimeno, 1988; Coll, 1990).

Por todo lo anterior, el cambio curricular se convierte en uno de los ejes esenciales del Modelo Universitario, por lo que en él se concretan los procesos de planeación, práctica, consolidación y evaluación de la formación. Desde esta perspectiva, el cambio curricular puede ser la base para proyectar a la Institución. El currículo cumple un papel orientador, tanto en el diseño de la oferta educativa como en el contenido y en las formas en que se conduce el proceso formativo en la universidad. Además actúa como agente regulador del diseño, desarrollo y concreción de estrategias que demandan la actividad de los actores educativos, así como la organización de los saberes, de los mecanismos, dispositivos y ambientes de aprendizaje que favorecen el proceso formativo en la universidad (Tünnermann, 2003).

#### **1.4.1 PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO**

Con el cambio curricular se busca sumar las fortalezas de los niveles educativos trabajados por la institución y enlazar fines y propósitos de formación que se han pretendido alcanzar, muchas veces de manera desarticulada, aislada y sin conectores curriculares que permitan crear interacción o redes entre los mismos. Se aspira a redimensionar el proceso de formación universitaria, ofreciendo en el currículo una amplia gama de experiencias científicas,

tecnológicas y humanísticas, pero con clara articulación con la realidad, atendiendo no sólo a las demandas inmediatas del entorno, sino también incorporando las nuevas lógicas de generación y aplicación de conocimiento y los beneficios de la extensión de la cultura y los servicios. La transformación en el currículo atenderá a criterios de pertinencia, equidad y relevancia social, ya que las instituciones de educación superior deben atender su compromiso social de formar ciudadanos generadores de producción de conocimiento y de alternativas viables de solución a los problemas sociales emergentes de las generaciones presentes y futuras. Conforme lo anterior, el currículo universitario se regirá bajo los siguientes principios:

- a) *Integración en el proceso de formación de los tres niveles educativos* ofrecidos por la institución: bachillerato, licenciatura y posgrado, con la finalidad de favorecer el proceso de formación universitaria, beneficiando la continuidad entre niveles educativos y facilitando la movilidad académica.
- b) *Composición de una oferta educativa pertinente, con modalidades abiertas y flexibles*, que procure una coherencia entre objetivos y perfiles terminales de formación, ya sean profesionales, de investigación o de fomento a la creación y atienda a las necesidades del entorno social emergente y del mercado de trabajo en el marco de proyectos de servicio social de desarrollo local, regional o nacional. Integración de aperturas en el currículo que combinen las diversas modalidades educativas abiertas, flexibles, híbridas.
- c) *Incorporación de dispositivos o nodos comunicantes* que contribuyan a la diversificación de la oferta educativa, la articulación de proyectos o integración de redes, con el objeto de beneficiar la formación de los alumnos y el desarrollo de experiencias de aprendizaje.
- d) *Ubicación del sujeto en formación y del aprendizaje a lo largo de su vida*, como elementos centrales del proceso formativo integral, atendiendo globalmente la formación de la población universitaria.
- e) *Fortalecimiento y consolidación del currículo flexible*, favoreciendo una organización curricular por ciclos, la diversificación de la oferta educativa, la movilidad académica, diversidad de trayectorias escolares, reconocimiento de estudios mediante créditos académicos y adaptación a las particularidades de la disciplina y de cada nivel educativo.
- f) *Incorporación del enfoque de competencias* (genéricas, transversales y específicas), beneficiando el desarrollo y la adquisición de competencias que tiendan hacia la profesionalización, la investigación y la creación mediante una diversidad de experiencias en las que el futuro profesional universitario se relacione responsablemente con su entorno.

- g) *Fortalecimiento de la profesionalización docente y apoyo a la elaboración de materiales didácticos*, procurando espacios de comprensión sobre el Modelo Universitario y el diseño de los materiales didácticos conforme a las especificidades de cada área de conocimiento.
- h) *Aseguramiento de multiplicidad de apoyos y servicios académicos que favorezcan el aprendizaje en los sujetos en formación*, tales como centros de información documental, bibliotecas, bases de datos, laboratorios, centros de idiomas y de cómputo y espacios de prácticas, entre otros.

A partir de tales principios se han delimitado una serie de *características generales* que tenderán a influir en el diseño y la construcción del currículo, las cuales se describen a continuación:

- a) *Curriculum innovador y generador de saberes*. El currículo fortalece un proceso formativo creativo, de generación y aplicación de nuevos saberes, y brinda al sujeto en formación experiencias de aprendizaje que actúan como fuentes generadoras de nuevos conocimientos y, empleando diversas situaciones de aproximación, le permite mayor acercamiento a las formas de realizar investigación, además de que se impulsa la capacidad creativa, innovadora y de adaptación al cambio, contribuyendo con ello al desarrollo personal, profesional y creativo, teniendo como plataforma el aprendizaje a lo largo de la vida.
- b) *Curriculum integrador de la formación universitaria*. Esta característica del currículo parte de la posibilidad no sólo de formar en lo disciplinar y lo profesional, sino también de formar a partir de la interdisciplinariedad del conocimiento<sup>14</sup> y “formar en la universidad y formar universitariamente”, cubriendo así este aspecto en el ámbito personal y ciudadano (Torres, 1994; Zabalza, 2003). Se asume una perspectiva en la que se recuperan los postulados básicos sobre educación emanados de la UNESCO<sup>15</sup>, que refieren al *aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir*.
- c) *Curriculum centrado en el sujeto en formación*. Tiene la característica fundamental de ubicar en el centro del proceso educativo al sujeto en formación, considerándolo capaz de construir su propio conocimiento, con particularidades para aprender continuamente y a lo largo de la vida; con alta capacidad para adaptarse al cambio y aprovechar todas las

<sup>14</sup> Que refiere a lograr una integración de campos de conocimiento y experiencia que faciliten una comprensión más reflexiva y crítica de la realidad, atendiendo a dimensiones centradas en contenidos culturales y dominios de los procesos que son necesarios para lograr conocimientos concretos, y la comprensión sobre las formas de elaborar, producir y transformar el conocimiento, así como las dimensiones éticas inherentes a dicha tarea (Torres, 1994).

<sup>15</sup> Se han recuperado los postulados básicos de la educación conforme se expresan en el informe sobre “La educación encierra un tesoro”, realizado por Jacques Delors y publicado por la UNESCO (1994).

experiencias de aprendizaje, así como para acceder a diversos tipos de saberes y potenciar capacidades de aprender a aprender.

d) *Curículo abierto y flexible*<sup>16</sup>. Se caracteriza por incluir mecanismos múltiples y dinámicos que favorecen aperturas en los límites y las relaciones entre contenidos y campos de conocimiento, que incluso pueden traspasar los límites disciplinares. Aplica también a los momentos de formación, establecidos en el currículo, así como a la diversidad de aperturas en cuanto a formas y modalidades y el grado de participación de los distintos actores, instituciones y otros elementos del contexto social (Díaz, 2002). El *currículo abierto y flexible*, se materializa en diversos elementos del quehacer universitario que se presentan a continuación:

- *Oferta educativa diversificada y pertinente.* En donde se posibilita la inclusión de dispositivos que permiten incorporar nuevos contenidos, cursos y temas emergentes, sin necesidad de ajustar toda la organización y estructura curricular, y considerando los cambios del entorno socioeconómico y cultural.
- *Reformulación de la estructura curricular.* Se expresa en innovaciones en la estructura y la organización curricular, que otorgan alternativas varias para elegir entre fases formativas, áreas o campos de formación, determinados contenidos, tipos y modalidades de cursos ofrecidos por las unidades académicas de la institución en un determinado periodo o ciclo escolar.
- *Itinerarios de formación diversos.* Permite que los sujetos en formación conjuguen intereses y necesidades personales y profesionales en sus trayectorias de formación, desde su ingreso, permanencia y egreso, considerando su ritmo, potencial creativo, capacidad de aprendizaje, de modificación de esquemas de pensamiento y disposición para ajustarse al cambio.
- *Temporalidad.* El periodo para la formación debe permitir moverse en un cierto margen de tiempo, combinando modalidades y moviéndose entre máximos y mínimos de créditos académicos, a partir de los intereses y las potencialidades del sujeto en formación.

---

<sup>16</sup> El currículo también puede considerarse como semiflexible y cuya máxima expresión de flexibilidad o de aperturas suele presentarse en los estudios de posgrado (Sánchez, 1995).

- *Multimodalidad.* Refiere a una oferta de cursos en modalidades educativas no convencionales, híbridas o mixtas que permite a los sujetos en formación combinarlas en función de sus capacidades de aprendizaje, condiciones y disponibilidad de espacios, tiempos y recursos.
  - *Movilidad.* Se concreta en alternativas brindadas a los estudiantes para inscribirse en cursos de otros programas educativos de la propia institución, o bien de otras instituciones nacionales o extranjeras, atendiendo a los criterios de equivalencia nacional e internacional, y propiciando experiencias y conocimientos respecto de otras disciplinas y culturas.
  - *Autonomía y autorregulación en la formación.* Se promoverán experiencias académicas que promuevan en los sujetos en formación el desarrollo de capacidades para aprender, el trabajo independiente, la toma de decisiones sobre situaciones de aprendizaje y la reflexión sobre el mismo.
  - *Vinculación con los sectores sociales.* Comprende el diseño y la organización de dispositivos que favorezcan opciones formativas en vinculación con diversos sectores sociales, considerando la situación esencial en que se puede generar el conocimiento humano y su correlación con las condiciones deseables en los procesos educativos y en los centros sociales o de trabajo, intentando vincular el aprendizaje escolar con la educación para la vida (Díaz-Barriga, 2005). Esta alternativa curricular considera, además, aperturas en el currículo que pretenden hacer posible que los sujetos en formación puedan ir y venir entre el sector educativo y el sector laboral, egresando y reingresando cuando así se requiera y que puedan concluir de forma ágil sus estudios universitarios.
- e) *El currículo, favorecedor de la adquisición de competencias.* El currículo del Modelo Universitario se caracteriza porque incorpora el enfoque por competencias, partiendo de que dicho enfoque contribuye a crear experiencias de formación diversas en los niveles medio superior, profesional y de posgrado. En el Modelo Universitario, la competencia se asume desde un marco holístico que vincula disposiciones, desempeños y contextos, y atiende a los aprendizajes teóricos, tecnicometodológicos, éticos, estéticos y de cuidado de sí. Las competencias se constituyen a partir de cuatro componentes básicos —cognitivo, actitudinal, conativo y práctico— que coadyuvan a la solución de problemas concretos de la realidad. Se entiende la competencia como la capacidad que tiene una persona de seleccionar, movilizar, gestionar sus disposiciones

(habilidades, destrezas, actitudes y conocimientos) y los recursos materiales que se requieren para ejercer las habilidades o destrezas, o bien resolver problemas en un campo determinado, o satisfacer necesidades y cumplir intereses en un contexto dado.

Se plantea, en el Modelo Universitario, la necesidad de que en cada nivel educativo el diseño del currículo se concrete en lograr la adquisición de un cierto grado de *competencias genéricas*, las cuales se corresponden con los rasgos de universidad y el perfil universitario. Dichas competencias se agrupan, a su vez, en cuatro subcategorías: competencias *de generación y aplicación del conocimiento*, competencias *aplicables en contexto*, competencias *sociales* y competencias *éticas* (Tabla 5). Aunado a las *competencias genéricas*, será esencial delimitar en cada nivel educativo y programa educativo ofrecido en la universidad, las *competencias específicas* de acuerdo con cada área de conocimiento, considerando los fines y las particularidades de los campos profesionales, de creación o de investigación.

Para el *nivel medio superior*, se integrarán *competencias genéricas* asociadas a la formación propedéutica<sup>17</sup> y específica; ésta última asociada a la formación bivalente o profesional técnica. En el caso del *nivel superior*, se integrarán competencias genéricas y específicas conforme a los requerimientos de la formación universitaria y profesional<sup>18</sup>. En lo que refiere al *nivel de posgrado*, se integrarán las competencias genéricas y las competencias específicas de orientación profesional o, en su caso, de orientación hacia la investigación conforme lo requieran los fines de formación de los programas educativos. Los referentes por considerar en lo que toca a las competencias específicas serán las que establecen los grupos profesionales o de investigación reconocidos nacional e internacionalmente en cada campo de conocimiento.

Tabla 5

<sup>17</sup> Para lo cual, en un primer momento se ha considerado como referente el documento sobre “Competencias genéricas y el perfil del egresado de la educación media superior”, elaborado por la SEP en el marco de la “Reforma Integral de la Educación Media Superior en México”, 2008.

<sup>18</sup> El punto de partida fueron las *competencias genéricas* establecidas en el Proyecto Tuning para Latinoamérica (Beneitone *et al.*, 2007), pues el proyecto emerge con la finalidad de tender puentes entre las diversas estructuras educativas y lograr el reconocimiento de los estudios en el marco de la movilidad académica, respetando las especificidades de cada nación. Dicho proyecto, aporta competencias genéricas recuperadas bajo una metodología basada en cuatro líneas de trabajo: competencias; enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación de competencias; créditos académicos y calidad de programas. Tuning Latinoamérica aporta la delimitación de *competencias específicas* consensuadas en Latinoamérica inicialmente en algunas áreas temáticas, tales como Administración de Empresas, Arquitectura, Derecho, Educación, Enfermería, Física, Geología, Historia, Ingeniería Civil, Matemáticas, Medicina y Química. La metodología incluyó la consulta, mediante la aplicación de encuestas a empleadores, expertos y egresados relacionados con esas profesiones.

Competencias genéricas agrupadas en subcategorías

	<i>Generación y aplicación de conocimiento</i>	<i>Aplicables en contexto</i>
C	◆ Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma*	◆ Habilidad para el trabajo en forma colaborativa*
O	◆ Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo*	◆ Habilidad para trabajar en forma autónoma
M	◆ Capacidad crítica y autocritica	◆ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
P	◆ Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	◆ Capacidad para formular y gestionar proyectos
E	◆ Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	◆ Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
T	◆ Capacidad para la investigación	◆ Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
E	◆ Capacidad de comunicación en un segundo idioma	◆ Capacidad para tomar decisiones
N	◆ Capacidad creativa	◆ Capacidad para actuar en nuevas situaciones
C	◆ Capacidad de comunicación oral y escrita*	◆ Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
I	◆ Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación	
A	◆ Habilidades para buscar, procesar y analizar información*	
S		
<b>SOCIALES</b>		<b>ÉTICAS</b>
G		◆ Autodeterminación y cuidado de sí*
E	◆ Capacidad de expresión y comunicación*	◆ Compromiso ciudadano*
N	◆ Participación con responsabilidad social*	◆ Compromiso con la preservación del medio ambiente
É	◆ Capacidad para organizar y planificar el tiempo	◆ Compromiso con su medio sociocultural
R	◆ Capacidad de trabajo en equipo*	◆ Valoración y respeto por la diversidad y la multiculturalidad
I	◆ Habilidades interpersonales	◆ Compromiso con la calidad
C	◆ Habilidad para trabajar en contextos culturales diversos	◆ Compromiso ético
A		
S		

FUENTE: Adaptación de las competencias planteadas en el Proyecto Tuning Latinoamérica (Beneitone *et al.*, 2007). Las competencias marcadas con el signo\*, refieren a las competencias clave que se desarrollarán en el bachillerato, las cuales serán reforzadas en la formación profesional y en el posgrado.

- f) *El currículo, integrador de temas transversales.* Con esta característica se busca que en el currículo se incorporen temas transversales que, como indica su nombre, atraviesan diversas disciplinas y pueden ser comunes a diferentes propuestas curriculares. Tienden a enfatizar situaciones o problemas de carácter emergente, asociados a modelos de desarrollo humano, con repercusiones en el futuro de la humanidad (Yus, 2003). Se

plantean como alternativa que permite acercarse a una mayor comprensión de temas relacionados con la justicia, equidad, respeto a los derechos humanos y preservación del entorno, cuestionando de fondo el qué, el para qué y el cómo de la educación y su relación con los aspectos antes mencionados (Díaz y Lugo, 2003). Su diseño curricular comprende la articulación de perspectivas integrales, interdisciplinarias y multidimensionales que facilitan la comprensión de fenómenos complejos. Pueden ser abordados desde una doble perspectiva, a partir de brindar el espacio en los cursos ofrecidos en un programa educativo y desde la integración de la temática a lo largo de toda la propuesta formativa<sup>19</sup>. En el currículo se vislumbran temas transversales de dos clases: *a)* los relacionados con la identidad y la responsabilidad institucional y regional, que corresponden al *ethos* universitario y de cultura nacional, y *b)* los que están relacionados con el equilibrio en el desarrollo social y humano, buscando que los sujetos en formación asuman una responsabilidad respecto a la sustentabilidad, la diversidad y la multiculturalidad, el uso y la apropiación crítica de las TIC, los derechos humanos, sociales y de los pueblos (equidad, igualdad, género), *ethos* universitario (identidad institucional) y cultura nacional, así como, el cuidado de sí.

Se parte de considerar que para alcanzar la finalidad que está en el núcleo del Modelo Universitario y apoyar el cumplimiento del perfil del universitario que se plantea, resulta indispensable incluir temas de esta naturaleza que deberán ser abordados a lo largo del proceso de formación en los que se deberá introducir y formar a los catedráticos de la institución (Figura 3).

---

<sup>19</sup> Lo que puede denominarse como una “doble transversalidad” (Díaz y Lugo, 2003).

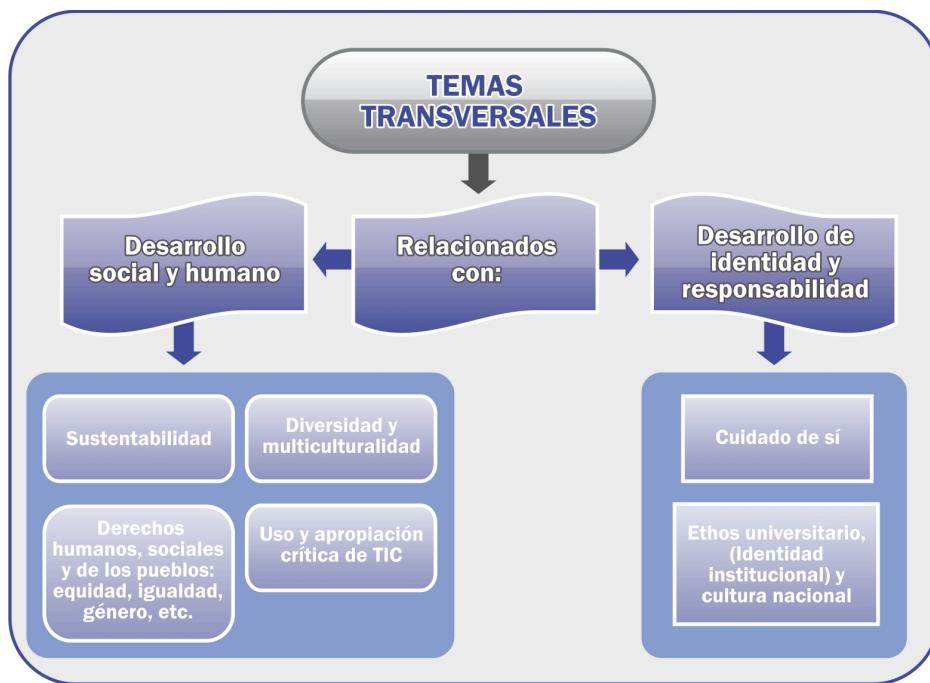


Figura 3  
Temas transversales del currículo universitario

Todas las características generales del currículum referidas se presentan de manera resumida en la Tabla 6.

Tabla 6  
Características del currículo universitario

<i>a) Innovador y generador de saberes</i>	Fortalece un proceso formativo creativo, de generación y aplicación de nuevos saberes y brinda al sujeto en formación experiencias de aprendizaje que actúan como fuentes generadoras de nuevos conocimientos y, por aproximaciones, permiten un acercamiento a las formas de realizar investigación, además de que impulsan la capacidad creativa, innovadora y de adaptación al cambio, contribuyendo con ello al desarrollo personal, profesional y de aprendizaje a lo largo de la vida.
--	--

b) *Integrador de la formación universitaria*

Se basa en los postulados básicos de la educación<sup>20</sup>: *aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser*. Se asume la formación universitaria como la posibilidad no sólo de formar en lo disciplinar y profesional, sino también la de “formar en la universidad y formar universitariamente”; así se cubre además la formación en el ámbito personal y ciudadano.

c) *Centrado en el sujeto en formación*

Ubica en el centro del proceso educativo al sujeto en formación, considerándolo capaz de construir su propio conocimiento, con particularidades para aprender continuamente y a lo largo de la vida, con alta capacidad para adaptarse al cambio y aprovechar todas las experiencias de aprendizaje, así como para acceder a diversos tipos de saberes y potenciar capacidades de aprender a aprender.

d ) *Abierto y flexible*

Incluye mecanismos múltiples y dinámicos que favorecen aperturas en los límites y las relaciones entre contenidos, campos de conocimiento, áreas y momentos de formación en el currículo, así como aperturas en cuanto al grado y las formas de participación de distintos actores educativos, instituciones e instancias del contexto social. La flexibilidad del currículo que se propone se materializa en diversos aspectos del quehacer universitario: *oferta educativa diversificada, estructura curricular, itinerarios de formación, temporalidad, multimodalidad, movilidad, autonomía y autorregulación en la formación, vinculación con los sectores sociales*.

e) *Potenciador de la adquisición de competencias*

La competencia se asume desde un marco holístico que vincula disposiciones, desempeños y contextos, y atiende a los aprendizajes teóricos, técnico-metodológicos, éticos, estéticos y de cuidado de sí. La competencia se constituye a partir de cuatro componentes básicos (cognitivo, actitudinal, conativo y práctico) que coadyuvan a la solución de problemas concretos de la realidad. Se entiende también como la capacidad que tiene una persona de seleccionar, movilizar y gestionar sus disposiciones (habilidades, destrezas, actitudes, conocimientos) y los recursos materiales que se requieren para ejercer las habilidades o destrezas, con el fin de resolver problemas en un campo determinado, o satisfacer necesidades y cumplir intereses en un contexto dado. Se consideran competencias genéricas, que se agrupan a su vez, en cuatro subcategorías: *competencias de generación y aplicación del conocimiento, competencias aplicables en contexto, competencias sociales y competencias éticas*.

<sup>20</sup> Se han retomado aquí los pilares básicos de la educación conforme lo señala el informe sobre “La Educación encierra un tesoro” realizado para la UNESCO por Jacques Delors.

*f) Integrador de  
temas  
transversales*

Los temas transversales suelen atravesar diversas disciplinas, son comunes a diferentes propuestas curriculares, enfatizan situaciones y/o problemas de carácter emergente, asociados a modelos de desarrollo humano, con repercusiones en el futuro de la humanidad. Se diseñan articulando perspectivas globales, interdisciplinarias y multidimensionales que facilitan la comprensión de fenómenos complejos. Refieren a dos clases: los relacionados con la identidad y responsabilidad institucional y regional, y los relacionados con el equilibrio entre el desarrollo social y humano.

#### 1.4.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL CURRÍCULO

Un currículo con las características antes señaladas, que además debe contribuir al logro del perfil universitario propuesto, requiere de una estructura organizadora dinámica que posibilite otras formas de interconexión, entre la realidad y los saberes, entre actores y sociedad, que tienda a construcciones bajo lógicas disciplinarias, interdisciplinarias, multidisciplinarias y transdisciplinarias, con lo que se pretende un currículo integrado y desde una perspectiva problematizadora y holística.

Por ello, la estructura organizativa del currículo considera cuatro ejes generales de formación para todos los niveles educativos que se orientan a dar cumplimiento al perfil universitario y a atender las finalidades establecidas en la Ley Orgánica de la UAE (2009): a) formación para la generación y aplicación de conocimiento; b) formación en contexto<sup>21</sup>; c) formación teórico-técnica, y d) formación para el desarrollo humano. Tales ejes se desarrollarán a lo largo de ciclos formativos de tipo básico, profesional y especializado. Aunado a los ejes y ciclos formativos se han delimitado algunos temas transversales<sup>22</sup> que cruzarán la formación general y en contexto. En ello juegan un papel relevante la mediación y los actores educativos.

Los ciclos, ejes formativos y temas transversales estarán estrechamente relacionados y permitirán una lógica de interacción vertical, horizontal y en espiral que facilite procesos de formación integradores, así como la combinación de estrategias y modalidades que sean menester para favorecer una adecuada mediación del aprendizaje en todos los programas educativos (Tabla 7).

La estructura organizativa del currículo, por su flexibilidad puede ajustarse en los ciclos formativos, conforme las particularidades de cada nivel educativo. Así, para el caso del nivel

<sup>21</sup> Se refiere a las experiencias realizadas en el campo profesional o vinculadas con éste, que implican un valor curricular y generalmente conllevan un acompañamiento o una supervisión.

<sup>22</sup> Los cuales pueden ajustarse a las necesidades emergentes que la sociedad requiera.

medio superior, se considera una estructura bajo dos ciclos formativos esenciales relacionados con los momentos que debe cubrir un sujeto en su proceso de formación: uno de formación básica propedéutica y otro de formación profesional técnica. Para el nivel superior se basará en una estructura organizada en tres ciclos formativos<sup>23</sup>: básico, profesional y especializado. En el posgrado, los ciclos formativos corresponderán al enfoque del programa, por lo que para la formación profesionalizante se contará con dos ciclos: básico y profesional, mientras que en los programas con enfoque hacia investigación se recomiendan dos ciclos: básico y especializado.

Tabla 7

Estructura organizativa del currículo en el proceso de formación universitaria (nivel medio superior, licenciatura y posgrado)

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL CURRÍCULO					
	CICLOS DE FORMACIÓN	EJES GENERALES DE LA FORMACIÓN			
		GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO	EN CONTEXTO	TEÓRICO - TÉCNICO	DESARROLLO HUMANO
NIVEL MEDIO SUPERIOR	BÁSICO				
	PROFESIONAL				
NIVEL SUPERIOR	BÁSICO				
	PROFESIONAL				
	ESPECIALIZADO				
TEMAS TRANSVERSALES					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustentabilidad</li> <li>Derechos humanos, sociales y de los pueblos (equidad, igualdad y género)</li> <li>Diversidad y multiculturalidad</li> <li>Uso y apropiación crítica de información y TIC</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Ethos</i> universitario (identidad institucional) y cultura nacional</li> <li>Cuidado de sí</li> </ul>			

## 1.5 MEDIACIÓN FORMATIVA

La mediación formativa es el conjunto de estrategias y acciones orientadas a preparar las condiciones (recursos, medios, información, situaciones) que hacen posible la intervención más conveniente en cada momento para favorecer los aprendizajes, la adquisición de saberes y competencias y el proceso formativo de quien se coloca como aprendiente o sujeto en formación. El estratega de la mediación formativa es el académico, en tanto que desempeña la función docente (Figura 4). Los elementos de la esfera de mediación formativa son:

<sup>23</sup> Tal clasificación resulta coincidente con la experiencia acumulada en los procesos de diseño curricular que han caracterizado en los últimos años a la UAEM.

- *Los objetivos de la mediación.* En el Modelo Universitario la mediación ha de: a) contribuir a la *formación integral* orientada al desarrollo humano; b) favorecer la *formación en contextos* epistémicamente pertinentes; c) facilitar un proceso de *formación flexible*, y d) promover la *formación para la creatividad*.
- *Los actores.* Quienes tienen diversas funciones en el proceso son: a) los sujetos en formación, que están en el centro del proceso formativo; b) los académicos que realizan diversas formas de intervención docente y juegan variados papeles para propiciar la formación, y c) los gestores y personal que brindan el apoyo técnico y administrativo para que se concreten las situaciones, estrategias y modalidades convenientes para que la formación se lleve a cabo.
- *Ejes de instrumentación.* La mediación se planea y lleva a cabo en torno a varios ejes: a) la estrategia de formación para la generación y aplicación del conocimiento; b) los modos de intervención docente para la formación integral; c) el programa de tutorías, y d) las modalidades híbridas y virtuales.

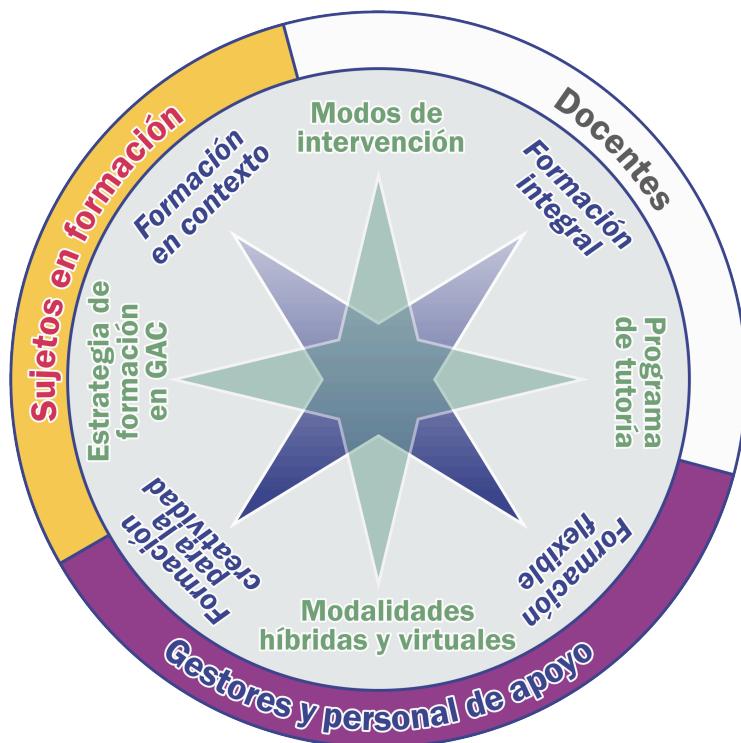


Figura 4  
La mediación formativa

### 1.5.1 ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PARA LA GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO (GAC)

El volumen, la velocidad y la ubicuidad en la generación del conocimiento científico y su aplicación inmediata para el cambio tecnológico, caracteriza en este siglo a las sociedades del conocimiento. Esto abre nuevos retos y oportunidades a las naciones en vías de desarrollo, ya que genera posibilidades reales de usar los conocimientos científicos y tecnológicos para acortar la brecha existente con los países desarrollados. También se espera que en la primera década se unifique la ciencia en el nivel de la nanoescala ( $10^{-9}$  m) y se predice que este hecho alcanzará para el 2015 en el nivel mundial, negocios por el orden del trillón de dólares anuales en materiales y dispositivos nanotecnológicos, que incidirán en todas las actividades humanas (Alegría, 2003). El desempeño general de las sociedades actuales depende cada vez más de la capacidad para preparar a su gente, desarrollar posibilidades de investigación e innovación y crear sistemas para acceder, guardar, procesar y usar información y conocimientos; en fin, esta supeditado en buena medida a la inversión en su capital intelectual.

El valor del conocimiento en la actualidad hace necesario estimular tempranamente a los sujetos en formación para que adquieran la información y los recursos que los ayuden a comprender el mundo que los rodea, al tiempo que se estimulan vocaciones científicas y la producción de saberes de distinta índole.

La generación y aplicación del conocimiento (GAC) constituye un proceso de creación intelectual eminentemente socializador, mediante el cual se logran aportes que permiten conocer y transformar la realidad en el campo de la ciencia, la cultura, la tecnología y la sociedad en general. Por ello, en el Modelo Universitario la investigación se concibe como una función universitaria necesaria y socializadora, capaz de articular la acción institucional del proceso formativo con su entorno. Al respecto, la UNESCO (1998) plantea la necesidad de crear y difundir el conocimiento al servicio de la comunidad y proyectarlo hacia las necesidades de la comunidad y del sector productivo, entre otros.

La UAEM ofrece tres niveles educativos: bachillerato, licenciatura y posgrado; sin embargo, históricamente, la GAC se ha realizado principalmente en el posgrado y en algunos programas educativos de nivel licenciatura. En el Modelo Universitario se contempla la GAC como uno de los ejes de la formación en los tres niveles. El dispositivo para este efecto incluye diversas estrategias tendientes a que el sujeto en formación paulatinamente adquiera las competencias para la GAC de acuerdo con el nivel académico en el que se encuentre.

En el Modelo Universitario, la implementación de un dispositivo de formación para la generación y aplicación del conocimiento implica desarrollar estrategias que se deberán adecuar a cada tipo de programa y al nivel de que se trate. Tomando en consideración los ejes disciplinarios del nivel medio superior,<sup>24</sup> la tipología aplicada en educación superior<sup>25</sup> y los tipos de posgrado que se imparten en la UAEM<sup>26</sup>. El dispositivo para que los estudiantes vayan adquiriendo competencias para la GAC, al tiempo que se favorece su formación en contexto, comprende las siguientes estrategias:

- a) TRD: trabajo de revisión documental (revisión de todo tipo de documentos, fichas bibliográficas, hipertexto, y reseñas que contribuyan a un estado del conocimiento).
- b) UTIC: uso de tecnologías de información y comunicación (simuladores computacionales, software especializado, entre otros).
- c) EII: estancias de inducción a la investigación (dentro y fuera de la UAEM).
- d) VI: visitas de investigadores nacionales y extranjeros.
- e) ACH: actividades científicas y humanísticas (ferias, mesas, encuentros, tianguis, universiadas, exposiciones, talleres, etcétera).
- f) PIE: programas de intercambio estudiantil (nacionales y extranjeros).
- g) EI: estancias de investigación (en el ámbito nacional y en el extranjero).
- h) RC: reuniones científicas (conferencias, simposios, seminarios, congresos).
- i) PP: prácticas profesionales (incluye trabajo de campo).

<sup>24</sup> Los ejes disciplinarios en el currículo de Educación Media Superior de la UAEM son los siguientes: a) Ciencias Exactas; b) Ciencias Naturales; c) Ciencias Sociales y Humanidades; d) Comunicación; e) Técnico; f) Desarrollo Humano.

<sup>25</sup> Esta tipología de las licenciaturas proviene del Programa de Mejoramiento del Profesorado de las Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 1997) y comprende los siguientes programas educativos:

Básicos (B). Los egresados tienden a desempeñar, en su mayoría, funciones docentes y, si después cursan un doctorado, funciones docentes y de investigación. Los planes de estudio de este tipo de programas están conformados predominantemente por cursos básicos de ciencias o humanidades y, en muchos casos, por cursos que requieren atención de pequeños grupos en laboratorios o talleres. Ejemplos: matemáticas, física; filosofía, historia o antropología.

Intermedios (I). Una parte de los egresados se dedicarán a la práctica profesional y, la otra parte, también considerable, a actividades académicas. Ejemplos: química, sociología y computación.

Científico-Prácticos (CP). Los egresados se dedicarán, en su mayoría, a la práctica profesional y, por ello, sus planes de estudio contienen una fracción considerable de cursos orientados a comunicar experiencias prácticas. Además, tienen una proporción significativa de cursos básicos en ciencia o humanidades. Ejemplos: las ingenierías, medicina, economía, educación.

Práctico-Individualizados (PI). Los egresados se dedicarán, en su mayoría, a la práctica profesional. Los planes de estudio no contienen una gran proporción de cursos básicos en ciencias o humanidades, aunque sí requieren de una considerable proporción de cursos con gran tiempo de atención por estudiante. Ejemplos: artes plásticas, artes visuales, diseño gráfico, arquitectura.

Prácticos (P). Son programas de licenciatura cuyos egresados se dedicarán predominantemente a la práctica profesional, no contienen una fracción grande de cursos básicos en ciencia o humanidades, ni de cursos con gran tiempo de atención por alumno. En este tipo de programas la comunicación de la práctica profesional tiene la función predominante. Ejemplos: administración, contabilidad, derecho, enfermería, trabajo social.

<sup>26</sup> Conforme a los lineamientos de Conacyt (2008) se distinguen los posgrados profesionales y los orientados a la investigación.

- j) TR: trabajo recepcional (informe crítico de práctica, memoria, disertación, ensayo).
- k) TL: tesis de licenciatura.
- l) TP: tesis de posgrado (con sus especificidades, dependiendo de la orientación profesional o para la investigación y los niveles).

En la Tabla 8 se aprecia la manera en la que el dispositivo puede aplicarse en distintos niveles educativos. A continuación se describen cada una de esas estrategias.

**Tabla 8**  
**Estrategias de formación para la generación y aplicación del conocimiento en los diferentes niveles educativos**

Nivel	Estrategias →	TRD	UTIC	EII	VI	ACH	PIE	EI	RC	PP	TR	TL	TP
Bachillerato	Propedéutica	■	■	■	■	■							
	Bivalente	■	■	■	■	■				■	■		
Licenciaturas	Básica	■	■	■	■					■	■	■	■
	Intermedias	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Científico-prácticas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Práctico-individual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Prácticos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Posgrados	Profesional	■											
	Especialidad	■	■										
	Maestría	■	■										
	Investigación	■	■										
	Maestría	■	■										
	Doctorado	■	■										

#### *Trabajos de revisión documental*

En la era del conocimiento, el mundo ha evolucionado más rápidamente que nuestra capacidad de adaptación. Ésta no solamente significa ponerse al día, sino también prepararse para adelantar los cambios, creando conocimiento. Para ello es necesaria una revolución mental: aprender a aprender. La calidad de la información y la capacidad de procesarla son factores clave para el éxito o el fracaso personal y organizacional. Por ello se requieren habilidades relacionadas con la obtención de la información, su procesamiento y organización, lo cual conlleva discernir acerca del tipo y la calidad de la información, y organizarla en función de sus

posibles usos. El desarrollo de estas habilidades no es ajeno a ciertas aptitudes y características personales, tales como la responsabilidad, la creatividad, la iniciativa, la capacidad de discusión y el análisis de problemas.

La revisión documental contribuye a la adquisición de dichas habilidades y cualidades. Por medio del trabajo de revisión de documentos, impresos o en línea, el sujeto en formación se entrena en la identificación de un problema, de un objeto de estudio, de un objetivo de investigación, de los supuestos o de las variables dependientes e independientes en una hipótesis. También aprende a identificar el método y las técnicas de investigación empleadas y la respuesta que se le da al problema planteado, así como a reconocer la manera en la que se estructuran todos los elementos en un informe de investigación y el orden lógico que se sigue en la exposición del mismo.

La mayoría de las revisiones documentales se realizan en torno a un tópico. El sujeto en formación aprenderá a distinguir los diversos tipos de documentos y a seleccionar aquellos que tienen la calidad y el tipo de información que necesita. Aprenderá a elaborar fichas de libros y artículos, y a organizar un archivo. También podrá identificar en cada documento las partes que constituyen el argumento, el método empleado y las conclusiones a las que llega cada autor. Esto le permitirá comparar las diversas maneras de tratar un tema y contrastarlas con los resultados a los que llegan los autores.

La exposición de un trabajo de revisión documental contribuye a que el sujeto en formación aprenda a exponer de manera clara lo que para él fue un proceso complejo y difícil. La revisión documental se puede convertir en un ensayo científico en el momento mismo en que se expone de manera crítica el resultado de la revisión y se toma posición. Así mismo, cuando la revisión es muy amplia y sistemática y el trabajo de contrastación y de análisis se realiza con rigor, el sujeto en formación está en proceso de contribuir a la elaboración de un estado del conocimiento o del arte que constituye investigación de segundo nivel.

### *Uso de las TIC*

Los rápidos progresos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación seguirán modificando la forma de elaboración, adquisición y transmisión de los saberes. También facilitan la renovación de los contenidos y brindan nuevas posibilidades a la transformación de los métodos pedagógicos. Al respecto, la UNESCO (1998) recomienda aprovechar las TIC, velando por la calidad, con un espíritu de apertura, equidad y cooperación internacional. Las

acciones en las que las TIC son aprovechables en la educación superior son, principalmente, la constitución de redes y la creación de entornos pedagógicos.

Las TIC son un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y el acceso a la información. Ayudan a procesar, almacenar, sintetizar, recuperar y presentar información de formas muy variadas, y facilitan la difusión del conocimiento y la interacción no presencial. En el ámbito educativo resultan de particular utilidad las siguientes herramientas: el correo electrónico, la web, material en CD-Rom, bibliotecas digitales, programas de televisión y video, y por supuesto, el software educativo.

En las ciencias experimentales, los simuladores permiten establecer una relación entre los objetos, eventos y fenómenos del mundo real y las teorías y modelos que permiten su interpretación al sujeto en formación. El simulador es una herramienta que admite actividades de manipulación que facilitan la vinculación entre los contenidos conceptuales y procedimentales (Jimoyiannis y Komis, 2001), y la simulación constituye un *espacio intermediario* que puede facilitar la relación entre lo concreto y lo abstracto (Barberá y Sanjosé, 1990; Beaufils, 2000).

El simulador es un recurso didáctico que tiene la ventaja de reproducir fenómenos naturales difícilmente observables de manera directa, ya sea por motivos de peligrosidad (por ejemplo, el proceso de fisión en un reactor nuclear), de la escala de tiempo (como el proceso de desintegración de un radioisótopo o la evolución de una población de seres vivos dentro de un ecosistema), de la escala espacial (movimientos planetarios, movimiento de las partículas de un gas) o de carestía del montaje (difracción con láser).

Gracias al simulador, el sujeto en formación pone a prueba sus ideas previas acerca del fenómeno que se simula mediante la emisión de hipótesis propias, lo cual redunda en una mayor autonomía del proceso de aprendizaje. De esta forma, comprende mejor el modelo que explica el fenómeno al observar y comprobar, de forma interactiva, la realidad que representa. Puede modificar a voluntad los parámetros y las condiciones iniciales del modelo del simulador, lo que le ayuda a formular sus propias conclusiones a partir de situaciones distintas. También le facilita los procedimientos de cálculo numérico y de representación gráfica, así como la verificación cualitativa y cuantitativa de las leyes científicas.

Dicho brevemente, el simulador es una herramienta que contribuye a que la situación de aprendizaje no sea expositiva y favorezca la construcción del conocimiento mediante la indagación, la resolución de problemas y los razonamientos hipotético-deductivo e inductivo (Pontes, 2005).

A este respecto, Perales y colaboradores (2002) destacan la relevancia del aprendizaje por descubrimiento guiado que es favorecido por los simuladores, y señalan que su uso se adapta a una estrategia de aprendizaje exploratorio. Por su parte, Reid y colaboradores (2003) aluden al cambio en la relación profesor-alumno que puede propiciarse, en virtud de que estos últimos se sienten más libres para decidir. De acuerdo con Sierra (2005), la situación de aprendizaje con el simulador ayuda a que el sujeto en formación reflexione más sobre su actividad.

#### *Estancias de inducción a la investigación en instalaciones de la UAEM*

Se trata de estancias de verano cuyo objetivo principal es fomentar el interés de los alumnos de nivel medio superior o superior en actividades científicas de cualquier área. Las estancias dan la oportunidad de observar cómo se realiza la GAC, de interactuar con investigadores y participar con ellos en algunas tareas bajo su supervisión y guía. Toca a los investigadores en activo introducirlos en el mundo de sus disciplinas a partir de proyectos específicos de investigación que les demandan metodologías adecuadas. De esta forma, a quienes realizan una estancia y adquieren alguna competencia para la GAC se les puede iniciar con la formulación de una pregunta sencilla de investigación y, dependiendo del lugar al que asista (laboratorio, aulas o cubículos de la UAEM), esa pregunta le orientará para seguir de cerca el proyecto en el que participa, haciendo alguna revisión documental, realizando experimentos sencillos o trabajo de campo, o bien participando en la sistematización de información con la ayuda de las TIC.

#### *Visitas de investigadores y profesores universitarios (nacionales y extranjeros)*

Para fortalecer el interés por la investigación es muy conveniente promover la visita de investigadores nacionales y extranjeros a que interactúen con los alumnos mediante conferencias, talleres, seminarios o asesorías, de acuerdo con el nivel en el que participen. Tal interacción no sólo incrementará el interés, sino también brindará una rica experiencia que revelará la importancia de la cooperación y la necesidad de estar abiertos a lo que pasa y se hace en otras latitudes en GAC.

Asimismo, es necesario que los investigadores de la propia UAEM participen en actividades del nivel medio superior y superior, de manera que los alumnos de ese nivel conozcan diversas visiones de la investigación y de las disciplinas en voz de los propios investigadores.

### *Actividades científicas y humanísticas*

Una vida universitaria rica en actividades científicas y humanísticas en las que participen los alumnos de programas educativos de distintos niveles seguramente hará crecer el interés por la investigación. Para ello conviene organizar un encuentro anual de divulgadores de la investigación en distintas disciplinas, con la participación de diversas instituciones de educación superior. También conviene crear y desarrollar nuevas estrategias de divulgación de la ciencia con el apoyo de la Academia Mexicana de la Ciencia, y fortalecer programas como: Sábados en la Ciencia, Jornadas Académicas, Veranos de la Investigación Científica, Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, leamos la ciencia para todos, así como encuentros con divulgadores de la ciencia, encuentros de creadores y artistas, exposiciones de pintura, escultura y otras artes, entre otros.

Se requerirán también nuevas acciones y estrategias de difusión y divulgación científica, humanística y artística, catálogos de divulgadores de la ciencia y tianguis de la ciencia. Asimismo, será necesario implementar ferias, mesas, encuentros, tianguis, universiadas, exposiciones y todas aquellas actividades que contribuyan a que los alumnos de distintos niveles educativos tengan diversas oportunidades de interactuar con quienes producen, aplican y difunden los saberes, y de participar como actores y no como simples espectadores.

### *Programas de intercambio académico*

En la actualidad, la formación académica y profesional en cualquier campo requiere también de competencias interculturales, ya que la globalización está demandando de las instituciones educativas que trabajen en ese sentido. Una de las formas más efectivas de internacionalizar el campus universitario y de que los sujetos en formación adquieran esas competencias consiste en desarrollar programas sistemáticos y eficientes de intercambio estudiantil que brinden a los alumnos la opción de incorporarse por un tiempo determinado a una universidad extranjera para compartir aulas y experiencias con personas de otra cultura, y a veces también de otra formación. El intercambio permite a los universitarios cursar algunas asignaturas en la universidad receptora, además de participar en proyectos de investigación en un medio cultural distinto al suyo, con la ventaja de que esas actividades le serán reconocidas curricularmente en la universidad de origen.

### *Estancias de investigación en instituciones nacionales y extranjeras*

Se promoverán estancias de verano en otras instituciones para los alumnos de los semestres avanzados de las carreras que hayan mostrado dedicación en los procesos de GAC e interés por la investigación, con el fin de que interactúen con otros investigadores y participen en proyectos desarrollados en otras instituciones nacionales y extranjeras. Al final de cada estancia deberán hacer un reporte escrito de las actividades desarrolladas. Se pretende que con estas estancias los alumnos refuerzen sus competencias para diseñar una investigación, seleccionar la metodología y construir las técnicas para obtener información, utilizar estrategias y herramientas de análisis, presentar los resultados de una investigación y elaborar informes de investigación.

Si este tipo de estancias son deseables en la licenciatura, se convierten en algo necesario en el posgrado, especialmente en aquellos posgrados orientados a la investigación.

### *Reuniones científicas*

Para cada programa educativo de nivel licenciatura y posgrado se tendrá que diseñar la estrategia y los mecanismos institucionales que hagan posible que los sujetos en formación participen activamente en reuniones científicas como conferencias, simposios, seminarios y congresos. En el plano académico, será necesario que aprenda a aprovechar el trabajo desarrollado en el marco de algún proyecto, laboratorio o seminario de investigación o en las estancias de verano para transformarlo en una ponencia o contribución que cumpla con los criterios que se establecen para esas reuniones científicas. Ello hace indispensable la guía y el apoyo de algún investigador, y un entrenamiento previo para presentar el trabajo y enfrentar la discusión.

Este tipo de actividad es altamente conveniente en la licenciatura; en el de posgrado se convierte en algo indispensable.

### *Prácticas profesionales y trabajo de campo*

Las prácticas profesionales son actividades que los sujetos en formación realizan en el mundo del trabajo profesional con la supervisión y el acompañamiento de un profesor. Esto les permite tener contacto real con los problemas de la profesión y vincular la teoría con la práctica. El conocimiento del campo profesional que se logra gracias a estas prácticas hace

posible que puedan plantearse mejor los problemas de investigación y busquen soluciones más apegadas a la realidad.

Si el trabajo de campo se realiza en el ámbito de la profesión, el sujeto en formación tendrá mejores habilidades para plantearse problemas y utilizar los recursos que el campo le brinda para encontrar soluciones creativas e innovadoras. El conocimiento del campo profesional es también una vía para pensar interdisciplinariamente, ya que generalmente los problemas que ahí se generan, desbordan las fronteras de las disciplinas.

### *Trabajo recepcional*

El trabajo recepcional puede ser una experiencia formativa muy rica si contribuye al desarrollo de diversas competencias para la GAC. En los bachilleratos bivalentes y en las licenciaturas, el trabajo recepcional puede adquirir distintas formas, pero en todas ellas se busca obtener una producción (informe crítico de práctica, disertación, ensayo y artículo científico, entre otros) que es o bien la sistematización y descripción de una práctica, seguida de una reflexión crítica apoyada en referentes teóricos, o bien el resultado de una investigación documental que versa sobre un tema abordado desde distintas perspectivas. Además, el trabajo producido tendrá que ser evaluado por un jurado frente al cual el sustentante hará la defensa correspondiente, lo cual coloca al sujeto en formación en una situación de validación intersubjetiva similar a la que se somete cualquier producto de investigación.

Esto será posible si el sujeto en formación puede participar de modo fructífero en las actividades de GAC que se realizan en la universidad, con un acompañamiento y guía de quien tiene una mayor experiencia.

En la licenciatura, los laboratorios y los seminarios de investigación o de titulación constituyen espacios idóneos para realizar trabajos recepcionales.

También puede haber formas de trabajo recepcional que sean otra forma de producción, como puede ser el diseño o rediseño de un artefacto, una exposición de obra artística visual, una propuesta técnico-plástica o una propuesta pedagógica. En todos los casos, el producto presentado se acompañará o bien de la justificación de la propuesta o bien de la descripción del diseño y el apoyo teórico del mismo.

### *Tesis de licenciatura*

En el trabajo de tesis se aprovecharán las competencias que se han ido adquiriendo en otras actividades como la revisión bibliográfica y la participación en los eventos científicos. Este tipo de actividades contribuyen a reconocer la estructura de un informe científico y a elaborarlo adecuadamente (Rodríguez, 2004; Eraut, 2006).

La tesis de licenciatura es un ejercicio más cercano a un producto de investigación, ya que presenta un problema y un objetivo, además de que requiere un cuerpo de datos obtenidos mediante trabajo de campo, revisión de archivos y/o análisis de documentos. Tanto la obtención de la información como el análisis o interpretación han de obedecer a un diseño metodológico, y la exposición de todo el proceso y de los resultados debe presentar un orden lógico y obedecer a los cánones de la tradición investigativa y el campo disciplinar en el que se inscribe el trabajo (Rué, 2008). Además, la temática y la estructura dependerán del tipo de programa educativo que cursa el sustentante. Así, en los programas educativos prácticos y práctico-individualizados, las tesis seguramente estarán más centradas en algún problema de la práctica profesional y adquirirán la forma de estudios descriptivos, mientras que las de los programas básicos e intermedios de corte científico pueden tener un carácter más explicativo o predictivo, y los básicos o intermedios de corte humanístico un carácter analítico-conceptual. Los programas de corte científico-práctico pueden oscilar entre los trabajos de corte descriptivo y los de corte explicativo.

Entre otras estrategias para favorecer la realización de tesis profesionales por parte de quienes cursan una licenciatura están: acercar a los sujetos en formación a los laboratorios y seminarios de investigación; colocarlos en situación de reunir información referente a un problema planteado; incorporarlos desde los primeros años de la carrera a proyectos de investigación y poner a su alcance técnicas básicas de la investigación en su campo; propiciar el trabajo de delimitación de problemas y análisis de la información; favorecer la discusión acerca de la viabilidad de las propuestas metodológicas y de solución de los problemas; facilitar la adquisición de competencias para difundir y divulgar el conocimiento y la aplicación del mismo.

El objetivo a largo plazo es no sólo el acercamiento a la práctica de la GAC y el despertar de una posible vocación investigadora, sino también ayudar al sujeto en formación a desarrollar su capacidad crítica frente a temas y problemas actuales que conviene investigar por la trascendencia social que revisten.

Si el plan de estudios de la carrera lo permite, la tesis podrá realizarse por etapas durante las actividades desarrolladas en los campos profesionales a lo largo de la carrera.

*Tesis de posgrado*

Uno de los objetivos de la UAEM es lograr que sus posgrados sean incluidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). El ejercicio de la GAC como elemento formativo juega un papel muy importante en el posgrado. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que las especialidades y algunas maestrías tienen orientación profesional, mientras que otras maestrías y los doctorados tienen orientación hacia la investigación.

Los programas de posgrado de corte profesional comparten rasgos con los programas de licenciatura de carácter práctico, práctico individualizado o científico-práctico, mientras que los que se orientan a la investigación los comparten con los de carácter básico o intermedio.

En el caso de los programas de posgrado de corte profesional, el tesista tendrá que mostrar haber adquirido competencias para hacer una revisión documental, reunir y sistematizar información, formular problemas y exponer de manera lógica y argumentada sus propuestas. En el caso de los programas orientados a la investigación, especialmente en el nivel de doctorado, el tesista deberá ser capaz de realizar la GAC de manera original. Ésta deberá basarse en una amplia revisión documental y en un trabajo de problematización basado en fuentes especializadas sobre el tema; la metodología será adecuada al tipo de información que se obtiene y la construcción del corpus de datos se hará con sistematicidad y apagándose a los cánones de la tradición investigativa que se trabaja. La tesis tendrá que exponer el método y los resultados del análisis con claridad y coherencia, arribando a conclusiones y reflexiones personales.

Los trabajos recepcionales y las tesis de licenciatura y posgrado son productos que requieren de tiempo suficiente además de competencias diversas. Por esa razón, es conveniente que se vayan elaborando por etapas. El eje de generación y aplicación del conocimiento incluido en el plan de estudios contiene una estrategia que permite ir adquiriendo las competencias necesarias para lograr una producción de calidad.

## 1.5.2 MODOS DE INTERVENCIÓN DOCENTE PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL

### *Disposiciones, saberes y competencias*

El término *formación* suele usarse como sinónimo de transmisión del saber hacer y de los saberes teóricos en que se apoyan. Sin embargo, si se tiene la intención de que la formación contribuya al desarrollo integral de las personas, entonces esta perspectiva resulta muy limitada.

Los saberes son formas de objetivación (en lenguajes, acciones o productos) de los aprendizajes logrados y los conocimientos construidos. Así, por ejemplo, los conocimientos se pueden objetivar en documentos escritos (un artículo o un libro), en acciones (como un experimento o la producción de una máquina o de una obra de arte), en interacciones (como el trabajo cooperativo) y en formas de relación del sujeto consigo mismo (como la reflexión o el autoconocimiento).

En las objetivaciones, los conocimientos se acompañan siempre de actitudes e intenciones, de modo que los saberes tienen, además de una dimensión cognitiva, una dimensión afectiva y una conativa<sup>27</sup>. Por ello, los saberes se configuran en el sujeto como plexos de disposiciones cognitivas, afectivas y conativas que son organizadas en un sistema<sup>28</sup>. Se les llama disposiciones porque se manifiestan como tendencias a comportarse y responder de determinada manera en diversas circunstancias. Son esas disposiciones (conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes e intenciones) las que el sujeto moviliza cuando una situación problemática del mundo objetivo, social o subjetivo<sup>29</sup> le demanda una respuesta. Es justamente la capacidad de movilización de las disposiciones lo que constituye una competencia.

Aunque puede inferirse del desempeño, la competencia no radica propiamente en el desempeño, sino en la posibilidad de movilizar las disposiciones para que el desempeño tenga lugar. Así también, requiere de las disposiciones, pero el conjunto de disposiciones no basta para conformar una competencia<sup>30</sup>, por lo que la clave de ésta es la manera en la que las disposiciones se ponen en juego para resolver problemas en una situación de acción.

<sup>27</sup> Luis Villoro (1984) argumenta ampliamente por qué se les llama disposiciones cognitivas, conativas y actitudinales.

<sup>28</sup> Bourdieu (1999) llamó “habitus” a este sistema disposicional y muestra la manera en la que está condicionado por los capitales (cultural, económico, social, simbólico, etc.) con los que cuenta la persona, que operan como condicionamientos. La formación opera justamente sobre ese sistema disposicional, de modo que es una de las vías por las que se puede modificar el capital cultural, simbólico y, por ende, el capital global.

<sup>29</sup> El mundo objetivo es el conjunto de hechos que son accesibles a los sujetos, el mundo social es el conjunto de interrelaciones entre las personas, y el mundo subjetivo es el conjunto de vivencias y experiencias de una persona (Habermas, 1989).

<sup>30</sup> Esta forma de entender la competencia es más parecida a la perspectiva holística que a la competencia entendida como tarea o como atributo (Gonczi y Athanason, 1999).

Si la competencia se entiende como la capacidad de seleccionar, movilizar y gestionar las disposiciones y los recursos del sujeto para resolver problemas en un campo determinado de situaciones de acción<sup>31</sup>, entonces la adquisición de competencias brinda oportunidades para alcanzar aquello que el sujeto considera valioso, y en esa medida contribuye a ampliar su margen de libertad<sup>32</sup>.

*Saberes, dimensiones del sujeto en formación y formas de intervención*

En correspondencia con los cuatro tipos de aprendizaje que, según la UNESCO (1996), son los pilares de la educación (aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser), postulamos cuatro formas de saber: el teórico, el técnico, el práctico-ético y el práctico-existencial.

En relación con estos tipos de saberes podemos hacer algunas distinciones. En primer término, hay unos que son transmisibles y otros que no lo son (Minet, 1995). Los primeros se transmiten por la vía de un proceso de enculturación que en el ámbito escolar adquiere la forma de enseñanza o instrucción. Los saberes transmisibles lo son porque han sido formalizados en un lenguaje; entre estos saberes están los teóricos y los procedimentales. Estos últimos traducen la teoría en acciones sobre la realidad y sirven de mediación entre la teoría y la actividad sobre el mundo material. Por su parte, los saberes que no son transmisibles requieren necesariamente de la práctica guiada u orientada para adquirirse y del ejercicio para afianzar los aprendizajes. Si no se tiene la experiencia de la acción, estos saberes no se adquieren. Además de los saberes formalizados —los teóricos y procedimentales—, el Modelo Universitario incluye cuatro tipos de saberes prácticos: técnicos, éticos, estéticos y existenciales o del cuidado de sí.

En segundo término, cabe señalar que a cada uno de esos saberes corresponde una determinada pretensión de validez<sup>33</sup>, y su adquisición contribuye al desarrollo de una dimensión del sujeto en formación (Yurén, 2005). Así, el sistema disposicional adquiere la forma de *episteme* (del griego *epistémē*: “ciencia”) cuando las disposiciones hacen capaz al sujeto de constatar y describir hechos (mundo objetivo), comprenderlos o explicarlos, y construir

---

<sup>31</sup> Por ejemplo, el campo de una profesión u oficio, el de la ciudadanía, el de las relaciones familiares, el del consumo o la participación en el ámbito económico-social y cultural, el de la producción de bienes, o simplemente el campo de la reproducción del propio mundo de la vida.

<sup>33</sup> J. Habermas (1989) se refiere a distintas pretensiones de validez de la acción comunicativa. Dichas pretensiones pueden atribuirse también a los saberes, entendidos como objetivaciones, en lenguaje o acción, de las disposiciones.

conceptos y argumentos sobre ellos con pretensiones de objetividad. En cambio, adopta la forma de *tekne* (del griego *tékhne*: “arte”, “industria”, “habilidad”) cuando las disposiciones se organizan de tal manera que habilitan al sujeto para cumplir un procedimiento, o para controlar o utilizar algo en el mundo objetivo con pretensiones de eficacia. Por otra parte, el *ethos* (del griego *éthos*: “carácter”, “manera de ser”) es la forma que adquiere el sistema disposicional cuando se refiere a las relaciones interpersonales que se establecen con pretensiones de justicia o rectitud, y por último, adquiere la forma de *cuidado de sí* (el cuidado de sí o *cura sui*, como se le dice en latín, coincide con el término griego *épiméleia*)<sup>34</sup> si se trata de la forma en la que quedan estructuradas las disposiciones cuando el sujeto se ocupa de sí mismo, del propio ser en el mundo con los otros, de la propia historia, devenir y proyecto personal. El saber ser se traduce en capacidad para actuar sobre uno mismo como ser único e irrepetible y presentarse ante otros con autenticidad (Yurén, 2005), pero también en la capacidad de expresarse con originalidad mediante una creación artística.

Si bien las universidades se han ocupado principalmente de contribuir a que se adquieran disposiciones que configuran al sujeto en sus dimensiones epistémica y técnica, se ha atendido poco a la dimensión ética y menos aún a las dimensiones estética y existencial. El Modelo Universitario apunta a superar esa falta al proponer como finalidad de la mediación el contribuir a que se adquieran las competencias que contribuyen al desarrollo del alumno en tanto que sujeto epistémico, técnico, ético, estético y sujeto que cuida de sí (Tabla 9).

**Tabla 9**  
**Saberes y modos de intervención docente**

CATEGORÍA	TIPO DE SABER	PRETENSIÓN DE VALIDEZ	DISPOSICIONES QUE SE FORJAN AL ADQUIRIRSE	MODO DE APRENDIZAJE / ADQUISICIÓN	MODOS DE INTERVENCIÓN
SABERES TRANSMISIBLES	Teórico	Objetividad	Epistémicas	Estudio	Enseñanza
	Procedimental	Eficacia	Técnicas	Estudio y ejercicio	Instrucción
SABERES PRÁCTICOS	Técnico			Experiencia y ejercicio	Capacitación
	Ético	Justicia	Éticas		Guía y orientación
	Estético	Originalidad	Estéticas		
	Cuidado de sí	Autenticidad	Existenciales		

<sup>34</sup> La *épiméleia* es una cierta forma de vigilancia sobre lo que uno piensa, una forma de comportarse que se ejerce sobre uno mismo a través de la cual uno se hace cargo de sí mismo, se transforma (Foucault, 1994).

La Tabla 9 también muestra que si los saberes son distintos, así como sus pretensiones de validez y formas de adquisición, entonces los modos de intervención también han de ser diferentes: la enseñanza y la instrucción son modos de intervención adecuados para contribuir a la adquisición de saberes teóricos y procedimentales, pero para los saberes prácticos los modos de intervención adecuada son la capacitación, la guía y la orientación.

La estrategia para la formación integral requiere, entonces, combinar las formas de intervención docente de manera oportuna y pertinente, cuidando que sean adecuadas a los tipos de saber a cuya adquisición se contribuye. De la habilidad del docente para hacer esa combinación depende, en buena medida, la adquisición de competencias.

### *El reto del desarrollo integral*

La Ley General de Educación, en su artículo 7º establece como una de las finalidades de la educación: “I.- Contribuir al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plenamente sus capacidades humanas”<sup>35</sup>. Esta norma obliga a todas las instituciones educativas, incluidas las de nivel superior, a procurar dicho desarrollo. El problema estriba en la manera en que se entiende esa expresión. Así por ejemplo, la ANUIES (2000) dedica un apartado de su propuesta al desarrollo integral de los alumnos y apunta recomendaciones —tales como incorporar a los alumnos a actividades deportivas y culturales y hacerlos participar en actividades de extensión— que parecen ignorar la diversificación de la oferta universitaria para atender demandas de diversos grupos de la población.

Si bien las recomendaciones de la ANUIES proceden en algunos casos, no pueden generalizarse, ya que quienes están inscritos en un programa en modalidad a distancia difícilmente pueden participar de esas actividades; o bien, quienes ya cuentan con un bagaje cultural amplio y hacen ejercicio físico por su cuenta se resistirán a participar en actividades impuestas. Por otra parte, trabajar de manera aislada las diversas dimensiones de la formación (la deportiva, la cultural, la teórica, etc.) da por resultado un proceso fragmentario que no necesariamente tiene impacto en el desarrollo integral de los sujetos. No parece, entonces, que el desarrollo integral pueda resolverse de esta manera.

Por otra parte, la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI (UNESCO, 1998), aunque no alude al desarrollo integral, insiste en que la formación universitaria debe abarcar diversas facetas o dimensiones: señala la urgencia de formar

<sup>35</sup> La Ley Orgánica de la UAEM, en su artículo 3º, alude al desarrollo humano.

profesionales altamente calificados y ciudadanos responsables que sean capaces de participar activamente en la sociedad; consolidar la justicia de los derechos humanos, la democracia, la paz y el desarrollo sostenible; generar y difundir conocimientos; prestar servicios a la comunidad; contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades; estar abiertos al mundo, así como fomentar y difundir las culturas nacionales y regionales en un contexto de pluralismo y diversidad cultural.

Lo anterior nos conduce a dos vías no excluyentes para trabajar el desarrollo integral. La primera nos lleva a procurar la integración de las dimensiones epistémica, técnica, ética, estética y existencial de los sujetos. La segunda consiste en considerar la formación en función de tres ámbitos de actividad de los sujetos: el profesional, el sociocultural y el existencial o personal.

La integración de los saberes de distinta índole tiene como condición de posibilidad otros dos saberes: el saber aprender (actuar como aprendiente reflexivo capaz de recuperar su experiencia y desarrollar nuevas estrategias y situaciones de aprendizaje y formación) y el saber emprender (tomar iniciativas en las que se combina la teoría con la práctica, el afán de búsqueda con la experiencia y la toma de decisión ante la incertidumbre de la situación). Junto con la capacidad para dirigir el propio proceso de formación, estas dos formas de saber constituyen la disposición autoformativa.

Si bien el saber aprender aparece como elemento clave de la autoformación, no resulta tan claro el papel que juega el saber emprender. Al respecto, cabe decir que uno y otro están estrechamente vinculados, por lo que el reto de emprender motiva a aprender e incita a combinar la teoría con la práctica, ya que al involucrarse en un proyecto movilizador se echa mano tanto de lo que se ha aprendido por experiencia como del saber teórico (Aumont y Mesnier, 1987). Además, ese vínculo se dinamiza cuando el desarrollo y la conclusión de un proyecto se convierten en realización personal. Emprender favorece también la actitud de investigar porque en ese acto se combina la acción y la búsqueda, se procura organizar la complejidad, se desarrolla la capacidad de decidir en la incertidumbre y se toman iniciativas y riesgos. En cualquier proyecto que se emprende hay una articulación entre pasado, presente y futuro; el proyecto es el lugar de la ruptura con lo acostumbrado y la posibilidad de la innovación. El proyecto también suele ser el pretexto para compartir con otros un interés y acciones conjuntas para el logro de aquello que se pretende alcanzar. El trabajo con otros y la co-formación (proceso de aprender de y con otros) constituyen una situación propicia para la producción del conocimiento en el marco de un proyecto. El proyecto que se emprende o la solución que se avizora es una fuente de motivación para aprender e indagar; asimismo, es la

vía por la cual quien emprende se relaciona con su contexto y vincula lo aprendido con los problemas que el medio le presenta.

En resumen, así como el saber aprender es la condición que hace posible reforzar conocimientos e innovar en las formas de adquirirlos, el saber emprender es una condición para vincular los conocimientos formalizados con los prácticos en la resolución de problemas o en la realización de un proyecto.

Esto conduce a otra consideración en torno al desarrollo integral. Si consideramos que las disposiciones están organizadas en una matriz o sistema disposicional estructurante y estructurado, puede afirmarse que no basta la adquisición de nuevos saberes para modificar el sistema disposicional; el cambio de éste sólo es posible si se modifican no sólo la cantidad y la calidad de los saberes, sino también la forma en la que quedan estructurados. Gracias a que el sistema disposicional se modifica en su integralidad, el sujeto puede actuar e interactuar y contribuir a la producción o aplicación de saberes en un campo determinado de situaciones de acción que antes del proceso formativo apenas conocía. Para que esta transformación ocurra, se requieren situaciones formativas que le demandan al sujeto solucionar problemas, desarrollar proyectos o producir una obra determinada. Es a partir de situaciones de este tipo que la persona adquiere conocimientos, analiza, evalúa, busca explicaciones o emprende acciones e interacciones para resolver el problema que enfrenta o cumplir un objetivo propuesto.

La resolución de problemas o el desarrollo de proyectos da lugar a nuevos conocimientos y por ende alimenta el acervo de saberes con los que cuenta el sujeto. Ello, además, favorece el desarrollo integral si los problemas o proyectos tienen implicaciones en los ámbitos profesional, sociocultural y existencial.

Para adquirir la disposición autoformativa y, por ende, el saber aprender y el saber emprender, se requieren formas de intervención distintas a las que anteriormente habíamos señalado: la facilitación en el desarrollo de situaciones problemáticas y el acompañamiento en la experiencia y en la reflexión crítica sobre la misma. La figura 5 presenta de manera esquemática las formas de interacción, la manera en la que atañen a las dimensiones del sujeto y a los ámbitos de actividad que se atienden en la UAEM.



**Figura 5**  
**Modos de intervención del docente para el desarrollo integral**

En resumen, la estrategia de trabajar por proyectos o problemas en contextos reales aplicando un amplio repertorio de modos de intervención contribuye a la formación integral, y esto se refuerza si los proyectos o problemas implican al sujeto en los diversos ámbitos de su vida (profesional o laboral, sociocultural y personal) y le estimulan su capacidad de emprender y de aprender.

### 1.5.3 EL PROGRAMA DE TUTORÍAS

Con base en lo anterior, se puede decir que los saberes están en la base de las competencias, ya que para que se configure una competencia se requiere haber adquirido los saberes que la competencia pone en juego. En la medida en que el sujeto va adquiriendo saberes y competencias, su sistema disposicional se va transformando y enriqueciendo. Si esto le permite resolver problemas diversos y desarrollar proyectos en un campo en el que antes no podía hacerlo, y puede recuperar reflexiva y autocriticamente la experiencia, entonces estamos ante un proceso formativo que resulta integral en la medida en que transforma al sujeto en todas sus dimensiones.

A diferencia de un proceso que se centra exclusivamente en la adquisición y el refuerzo de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, que sigue una lógica de la positividad

(el aumento, el perfeccionamiento, el refuerzo), la formación requiere de momentos desestabilizadores. Si en el proceso de refuerzo se requiere de un apoyo tutorial que vaya más allá de los modos de intervención antes señalados, este apoyo resulta más urgente en los momentos desestabilizadores.

*La lógica de la formación y la necesidad del apoyo tutorial*

La formación incluye siempre momentos de desestabilización, en primer lugar, porque es el movimiento del sujeto que se lleva a cabo cuando se ponen en tela de duda saberes previos, modos de hacer, de convivir o de ser; cuando se cuestiona lo que sucede en la sociedad y en la cultura a la que se pertenece; cuando el acervo de saberes adquiridos no sirve o es insuficiente para resolver situaciones problemáticas a las que el sujeto en formación se enfrenta; cuando las motivaciones y los valores de los que se ha apropiado no le resultan satisfactorias. El movimiento formativo surge de la duda, la insatisfacción y la necesidad; del deseo de transformar algo en la realidad y de transformarse a sí mismo, y está orientado por un ideal o completud exterior que da sentido al movimiento, aunque siempre se mantiene distante<sup>36</sup>.

Entendida así, la formación es fruto de la negación; surge de la pregunta, la duda, la crítica y la búsqueda de nuevos problemas o nuevas soluciones a viejos problemas. Por ello, el movimiento formativo cesa cuando comienza el “hábito de vivir”, “el presente sin necesidades” (Hegel, 1985), la satisfacción con uno mismo, con la cultura existente y con la sociedad en la que se vive.

La formación requiere de la objetivación, que tiene como condición de posibilidad la actividad del sujeto; no hay formación sin actividad que busca transformar algo. También necesita del momento de reflexión: sólo es formación, en sentido estricto, si el sujeto vuelve sobre sí mismo mediante la reflexión de su obra y de su actividad. La reflexión hace posible la recuperación de la experiencia. Ésta lo enriquece, al tiempo que le recuerda su condición de ser necesitado, de ser insatisfecho. La experiencia es el acicate de la duda, del problema y, por ende, es lo que mantiene al sujeto en movimiento, en formación.

La formación es estimulada por el reconocimiento de los otros. Un sujeto no reconocido y tratado como objeto difícilmente entra en proceso de formación. El sujeto que se forma demanda de los otros con quienes se forma el reconocimiento como sujeto. Por eso, un

<sup>36</sup> En palabras de Delsol (1996), “decir que la existencia tiene sentido es afirmar la distancia entre la existencia y sus referentes. Su irreductibilidad”.

ambiente intersubjetivo favorece la formación, mientras que un ambiente en el que el sujeto no es reconocido como tal es lo opuesto de la formación.

La figura del tutor aparece, entonces, como un elemento indispensable en un dispositivo de formación. El tutor hace el seguimiento de la adquisición de competencias en el trayecto formativo, facilita los momentos de problematización y de objetivación, pero también es interlocutor, acompañante y guía en los momentos de desestabilización, de reflexión y de recuperación de la experiencia. En resumen, el tutor juega un papel fundamental al hacer posible el ambiente de intersubjetividad que requiere todo proceso formativo.

### *La tutoría en el Modelo Universitario*

En el ámbito universitario suelen distinguirse varias formas de ejercer la tutoría que responden a modelos de universidad y modos de trabajo. En algunos casos se apunta sobre todo al desarrollo académico del sujeto en formación en tanto que productor de ciencia; en otros casos se atiende a su desarrollo personal, y en otros se busca apoyar su preparación para enfrentar el mundo profesional (Álvarez y colaboradores, 2004). En la actualidad, hay que tomar en cuenta que el perfil del estudiante universitario ha cambiado, y a ello se aúna que la organización curricular es muy flexible y se trabaja en múltiples modalidades con el apoyo de las TIC. Esto complejiza el trabajo tutorial.

La tutoría es una actividad académica que contribuye a la formación integral del sujeto en formación por cuanto que se dirige a mejorar su rendimiento académico, ayuda a solucionar sus problemas escolares y a que desarrolle hábitos de estudio, trabajo, reflexión y convivencia social (Lugo y León, 2008). El tutor estimula capacidades, favorece procesos de pensamiento, propicia la toma de decisiones y brinda apoyo en el proceso de resolución de problemas y desarrollo de proyectos, especialmente en los momentos de desestabilización. Aunque la tutoría está orientada a hacer emerger las necesidades del sujeto en formación, lo que la constituye es el proceso dinámico de interacciones entre tutor y tutorado.

En el Modelo Universitario se distinguen algunas actividades que realizan los tutores bajo diversas figuras:

- a) La asesoría (apoyo experto de carácter disciplinar limitado a una unidad o área curricular, a solicitud del sujeto en formación).
- b) La consejería (apoyo centrado en aspectos administrativos, seguimiento del trayecto académico y apoyo en la toma de decisiones para configurar itinerarios curriculares).

- c) La orientación (apoyo, en función de un diagnóstico, en relación con problemas de aprendizaje o convivencia escolar y con respecto al proyecto personal).
- d) Dirección de tesis y de trabajo recepcional (apoyo en aspectos disciplinares y metodológicos en función de un problema u objeto de trabajo).
- e) Acompañamiento en contexto (apoyo y seguimiento en la realización de prácticas en un ámbito profesional o social).
- f) Acompañamiento académico (facilitación de situaciones formativas, promoción de disposiciones para la autoformación y seguimiento del proceso formativo a lo largo de todo el trayecto escolar).

La asesoría, la consejería y la orientación pueden desarrollarse con pequeños grupos, o de manera personalizada cuando resulta necesario. El acompañamiento y la dirección de tesis siempre requieren de la atención personalizada. Además, las tutorías pueden brindarse de manera presencial o virtual, cuando sea pertinente (Tabla 10).

El programa de tutorías se aplica en los niveles medio superior y superior, tanto en las licenciaturas como en los posgrados profesionales y de investigación. En todos los casos, las actividades se desarrollan para apoyar al sujeto en formación de acuerdo con la etapa en que se encuentre:

1. En el comienzo del programa educativo.
2. En el nivel medio o avanzado.
3. En el momento de elegir la carrera o la especialidad.
4. En las prácticas profesionales o sociales.
5. En la generación y aplicación del conocimiento que culmina en la dirección de trabajos recepcionales o tesis.

Dependiendo de la especificidad del programa educativo, algunas tutorías pueden brindarlas los alumnos con estudios avanzados que cumplen su servicio social apoyando a los de los primeros semestres, o bien alumnos que estudian un posgrado y que apoyan a quienes cursan la licenciatura. En todas las actividades de tutoría, salvo en la orientación, que es brindada por personal especializado, participan los profesores de tiempo parcial y de tiempo completo (Tabla 10).

Tabla 10  
Programa de tutorías

<i>Tipo de tutoría</i>	<i>Forma de atención</i>	<i>Nivel de formación</i>	<i>Momentos del trayecto de formación</i>	<i>Tutores</i>
<i>Asesoría</i>	Pequeños grupos o personalizada	Medio superior, licenciatura y posgrado	1 y 2	Pares avanzados, PTP y PTC
<i>Consejería</i>	Pequeños grupos o personalizada	Medio superior, licenciatura y posgrado	1 y 2	Pares avanzados, PTP y PTC
<i>Orientación</i>	Pequeños grupos o personalizada	Medio superior, licenciatura y posgrado	1, 2 y 3	Orientador, PTP y PTC
<i>Dirección de trabajo recepcional</i>	Personalizada	Medio superior y licenciatura	5	PTP y PTC
<i>Dirección de tesis</i>	Personalizada	Licenciatura y posgrado	5	PTP y PTC
<i>Acompañamiento en contexto</i>	Personalizada	Medio superior, licenciatura y posgrado profesional	4	PTP y PTC
<i>Acompañamiento académico</i>	Personalizada	Posgrado en investigación	1, 2, 3 y 5	PTC y PTP

En el caso de las tutorías personalizadas, un mismo tutor puede realizar a un tiempo el acompañamiento en contexto y la dirección de tesis o de trabajo recepcional; en el caso del posgrado en investigación, conviene que un mismo tutor realice el acompañamiento académico y la dirección de tesis. En el posgrado, además, existe la figura de comité tutorial, que consiste en un tutor-director de tesis y acompañante, y varios tutores asesores. El comité tutorial apoya al alumno a lo largo de todo el trayecto de formación.

En conjunto, el programa de tutorías constituye una forma de mediación que, lejos de tener un carácter correctivo, debe ser parte fundamental del proceso de formación.

El acompañamiento en contexto y el acompañamiento académico resultan especialmente complejos porque demandan una combinación de competencias. Por una parte, el tutor ha de dominar el campo de conocimiento en el que se desarrolla el proyecto del tutorado, lo cual implica no sólo el conocimiento de los contenidos, sino también de los recursos que se pueden

emplear; por otra parte, ha de tener capacidades para la gestión del proyecto del tutorado, lo cual implica la capacidad de clarificar el objetivo del proyecto, anticipar las dificultades, organizar el proceso y evaluarlo.

Además de esas competencias, el tutor que realiza la labor de acompañamiento requiere de ciertas cualidades, entre las que destacan la perspicacia para percibir rápidamente lo que demanda o necesita el sujeto en formación; claridad para hacer accesibles los saberes complejos; no directividad para no imponerse y favorecer que el tutorado tome las decisiones y encuentre por él mismo la solución a los problemas que enfrenta; prudencia para contribuir a que se comprenda mejor una situación problemática y para ser un escucha atento del tutorado; flexibilidad para ajustarse a las necesidades particulares del tutorado, y por último, habilidad para estimular intelectualmente al tutorado (Tremblay, 2002).

A las cualidades anteriores habrá que agregar otras de carácter ético que tienen que ver con las relaciones interpersonales. Entre ellas están la actitud de acogida, la disponibilidad, la confiabilidad y la sinceridad; con respecto al otro se requiere respeto, interés en sus problemas, estima y reconocimiento.

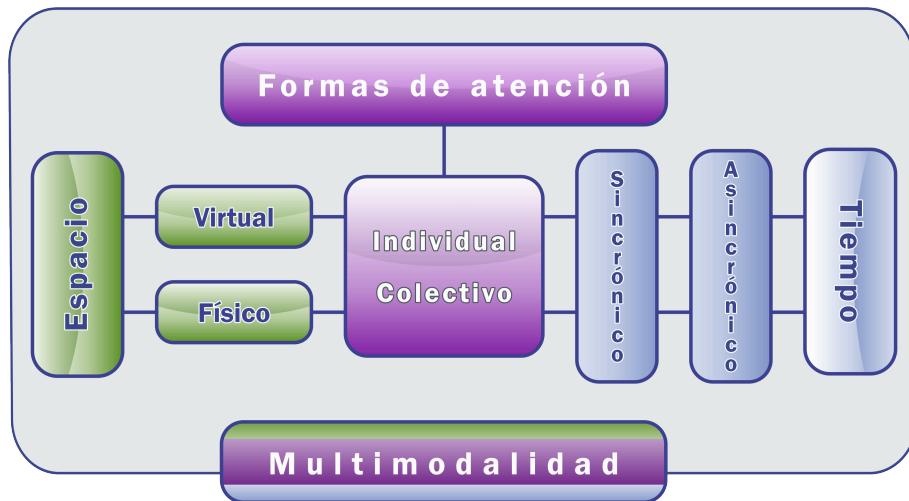
#### **1.5.4 LAS MODALIDADES HÍBRIDAS Y VIRTUALES COMO ESTRATEGIA DE FLEXIBILIZACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO**

En la mediación formativa, la flexibilidad constituye una estrategia que brinda su sello distintivo a la oferta educativa basada en o asistida por TIC, ya que actúa como vía que tiende puentes entre las diferentes modalidades. En el proceso formativo, la flexibilidad permite transitar de un abanico de modalidades alternativas (sistema escolarizado, semiescolarizado, abierto y a distancia) a una propuesta multimodal en la que los sujetos en formación realizan individualmente sus elecciones, como un traje a la medida, sin ceñirse a opciones limitadas.

Algunos especialistas en educación afirman que la distinción entre aprendizaje presencial y a distancia se torna cada vez menos relevante conforme el uso de redes de telecomunicaciones y multimedios interactivos se incorporan gradualmente a todos los métodos de educación (Lévy, 1997).

De igual manera, cada día es más común encontrar cursos presenciales que cuentan con componentes en línea (apuntes, blogs, podcasting, foros de discusión, etc.), así como cursos a distancia que ofrecen experiencias muy cercanas a la vivencia presencial (discusiones sincrónicas en línea con apoyo de webcams, por ejemplo). La interpenetración de elementos entre las distintas modalidades (Figura 6) proporcionan como resultado una variedad de

opciones de formación que pueden combinarse desde una oferta cien por ciento presencial hasta la cien por ciento virtual, pasando por una variedad de mezclas consideradas como híbridas o mixtas a favor del aprendizaje.



**Figura 6**  
Elementos espacio-temporales entre modalidades presenciales, híbridas y virtuales

Es importante destacar que la diferencia entre estas modalidades híbridas se basa principalmente en las coordenadas espacio-temporales que las caracterizan, más que en el mayor o menor uso de TIC. Así, en estos términos, una modalidad cien por ciento presencial se sitúa en un espacio geográfico y tiempo compartidos por docente y estudiantes, en tanto que una modalidad cien por ciento virtual *desfasa espacio y tiempo*, permitiendo que cada individuo acceda al recurso educativo en el lugar y en el tiempo que le convenga, sin estar condicionado por si que el tutor o los compañeros estén o no en línea en ese momento; entre los híbridos intermedios existen opciones de acceso individual, no requieren comunicación o retroalimentación inmediata o diferida del docente y los compañeros, pero asimismo hay una variedad de alternativas que implican el intercambio comunicativo sincrónico o asincrónico con tutor y/o compañeros. Entre las dos modalidades mencionadas existe una pluralidad de combinatorias, sin embargo es importante enfatizar que la innovación constante en los usos y las prácticas transforma y potencia constantemente múltiples posibilidades. La Tabla 11 resume algunas de estas combinatorias.

Como elemento central de la estrategia de mediación de un proceso formativo flexible esta la hibridación, ya que permite al sujeto en formación elegir entre opciones presenciales y

virtuales según sus necesidades, preferencias y disponibilidad. Otra ventaja de la oferta híbrida es que evita la inconveniente distinción entre presencial y virtual como dos mundos ajenos, en donde generalmente el sistema presencial cuenta con mayor prestigio y validación social que la modalidad virtual. La formación híbrida, especialmente en los niveles de educación media superior y licenciatura, permite espacios presenciales de convivencia social que resultan clave para la formación de estudiantes jóvenes, a diferencia de los estudiantes maduros del posgrado o de los programas de educación continua y a lo largo de la vida, que pueden prescindir de ellos en su proceso de formación. En tal sentido, la UNESCO refiere lo siguiente:

[...] son los modelos mixtos los que posiblemente experimenten un desarrollo más prometedor en el marco de la educación formal [basados] en la complementariedad de la educación a distancia y la enseñanza presencial, y no en la sustitución de esta última por la primera. [...] En este sentido, la expresión “educación a distancia” es un tanto paradójica, habida cuenta de que la posibilidad de conexión inmediata representa, en cierto modo, la anulación de la distancia. Cuando se contemplan las nuevas formas y fórmulas de educación a distancia, es necesario reflexionar sobre las nuevas modalidades de presencia de los individuos y los conocimientos (UNESCO, 2005).

**Tabla 11**  
**Ejemplos de oferta híbrida (presencial-virtual) en cursos universitarios**

<i>Curso híbrido (combinatoria)</i>	<i>Coordenadas espaciales</i>	<i>Coordenadas temporales</i>
<i>Curso presencial con disponibilidad de materiales informativos en línea</i>	Sesiones de formación con docente y compañeros en espacio compartido. Acceso deslocalizado a materiales en línea.	Sesiones de formación con docente y compañeros en tiempo compartido (sincrónicas). Acceso asincrónico a materiales en línea.
<i>Curso presencial con materiales, evaluaciones y actividades en línea</i>	Sesiones de formación con docente y compañeros en espacio compartido. Acceso deslocalizado a materiales, evaluaciones y actividades en línea (estas últimas pueden involucrar a docente y compañeros ubicados en otras locaciones).	Sesiones de formación con docente y compañeros en tiempo compartido (sincrónicas). Acceso asincrónico a materiales, evaluaciones y actividades en línea (estas últimas pueden ser individuales o involucrar a docente y compañeros que acceden al recurso sincrónico o

*Curso con sesiones presenciales y virtuales (asincrónicas)*

Sesiones de formación con docente y compañeros en espacio compartido y deslocalizadas. Estas últimas pueden ser individuales o involucrar a docente y compañeros en otras locaciones.

asincrónicamente).

*Curso con sesiones presenciales y virtuales (sincrónicas y asincrónicas)*

Sesiones de formación con docente y compañeros en espacio compartido y deslocalizadas. Estas últimas pueden ser individuales o involucrar a docente y compañeros en otras locaciones.

Sesiones de formación sincrónicas con docente y compañeros (en espacio compartido) y asincrónicas (deslocalizadas y desfasadas). Estas últimas pueden ser individuales o involucrar a docente y compañeros que acceden al recurso asincrónicamente.

*Curso virtual con sesiones presenciales.*

Sesiones de formación deslocalizadas, tanto individuales como aquellas que involucran a docente y compañeros. Incluye un número limitado de sesiones en espacio compartido.

Sesiones de formación sincrónicas con docente y compañeros (en espacio compartido y deslocalizadas) y asincrónicas (deslocalizadas y desfasadas). Las asincrónicas pueden ser individuales o involucrar a docente y compañeros que acceden al recurso en tiempo diferente.

Sesiones de formación sincrónicas con docente y compañeros (en espacio compartido y deslocalizadas) y asincrónicas (deslocalizadas y desfasadas). Las asincrónicas pueden ser individuales o involucrar a docente y compañeros.

Los cursos híbridos buscan ofrecer las oportunidades de las pedagogías en línea, en combinación con las ventajas del aula presencial. En un sentido ideal, el curso híbrido combina lo mejor de dos mundos, proveyendo oportunidades para alcanzar a estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, involucrando a los estudiantes en una variedad de actividades y presentación de contenido en línea y en persona (Katz, 2008).

Dentro del Modelo Universitario como estrategia de mediación, la flexibilidad en los procesos de formación permite:

- El uso de las TIC como herramientas de mediación en los procesos de aprendizaje. Así, tanto los recursos educativos (contenidos) como los intercambios comunicativos entre participantes (docentes y sujetos en formación) son mediados tecnológicamente.

- La adquisición y el desarrollo de competencias específicas relacionadas con el uso de las TIC, las cuales son cada vez más necesarias en el marco de las sociedades del conocimiento, entre las que se cuentan: búsqueda significativa; lectura, comprensión y generación de contenidos hipertextuales y multimedia; trabajo en redes.
- El uso y la incorporación de herramientas novedosas que permiten situar la formación en contexto y simular situaciones reales de aplicación del conocimiento. Estas herramientas incluyen simuladores interactivos, recursos multimedia y una variedad de objetos de aprendizaje de acuerdo con las necesidades de las diferentes disciplinas.
- Elegir al sujeto en formación entre diferentes alternativas (modalidades, trayectorias, itinerarios) que a su vez posibilitan el aprendizaje colaborativo y la autoformación.
- Optimizar la utilización de tiempo del sujeto en formación, para el trabajo remunerado, el servicio social, la convivencia familiar y la participación ciudadana, reconociendo así, de manera integral, sus dimensiones personal y sociocultural.
- Mayor inclusividad, al brindar acceso a la educación superior para quienes la formación presencial es en extremo improbable (adultos que trabajan, personas a cargo del cuidado de otros, personas con discapacidad física, estudiantes en poblaciones remotas, entre otros).
- El uso y la incorporación de nuevas herramientas que amplifican, redimensionan y enriquecen las posibilidades de los intercambios comunicativos entre docente y sujeto en formación, entre pares en situaciones de enseñanza-aprendizaje, tutoría, asesoría, orientación, consejería, evaluación y otras.

## 1.6 PERFIL DEL ACADÉMICO UNIVERSITARIO

La mediación formativa descrita y la necesidad de articular las diversas dimensiones del Modelo Universitario requieren el replanteamiento del perfil del académico universitario. En la mediación confluyen los diversos roles que el profesor universitario cumple y que se describen en la Tabla 12.

Tabla 12

**Competencias requeridas en función de los nuevos roles del docente mediador**

<i>Rol</i>	<i>Competencias</i>
<i>Docente</i>	Incluye competencias de enseñanza, instrucción, capacitación, guía, orientación, facilitación y acompañamiento en situaciones formativas, procesos autoformativos y de aprendizaje colaborativo. Estas competencias se amplifican en el ámbito virtual, abarcando además el manejo de herramientas tecnológicas (TIC) con fines formativos y la generación, promoción y moderación de comunidades de aprendizaje en línea.
<i>Diseñador/ planificador</i>	Abarcan competencias de coordinación, desarrollo de cursos, planificación del currículo y diseño formativo (incluido el que se requiere para entornos virtuales de aprendizaje).
<i>Gestor (de procesos de aprendizaje)</i>	Guarda estrecha relación con la dimensión de Gestión del Modelo y se refiere a competencias tales como organización, supervisión, monitoreo, y procuración, gestión y administración de recursos para realizar las tareas docentes.
<i>Experto y asesor</i>	La <i>experticia</i> radica en el dominio de un campo de saberes aunado a una experiencia acumulada que permite al sujeto potenciar un conjunto de competencias reconocidas por los pares y otras instancias. Por su <i>experticia</i> , el profesor no sólo asesora al sujeto en formación, sino también brinda asesoría a organismos gubernamentales, sociales o culturales ejerciendo la tarea de vinculación. La <i>experticia</i> es la condición que hace posible el intercambio académico del profesor y de los alumnos a los que asesora. Como mediador, el asesor tiene la función de un tutor experto y una figura evaluadora y de apoyo en pequeños grupos o de manera individualizada.
<i>Acompañamiento</i>	Incluye las competencias académicas, éticas y de interacción que son necesarias para ejercer tutorías que vinculan los aspectos académicos con el trayecto de formación y el proyecto personal, social y profesional del sujeto. Se realiza como acompañamiento en contexto y acompañamiento académico que complementa la dirección de tesis o de trabajo recepcional.
<i>Investigador</i>	Además de las competencias para problematizar, obtener y analizar información, interpretar, explicar y comunicar, la generación y aplicación del conocimiento en el marco del Modelo Universitario incluye las de: a) facilitar que los sujetos en formación adquieran gradualmente competencias para la investigación; b) hacer de la generación y aplicación del conocimiento una experiencia formativa, y c) dirigir tesis y trabajos recepcionales formando nuevas generaciones de investigadores.
<i>Colaborador</i>	Incluye competencias para colaborar y apoyar, en un sentido amplio. El académico de la UAEAM trabaja con otros para contribuir al logro de metas comunes en las diferentes dimensiones del Modelo Universitario: forma parte de cuerpos académicos, grupos

disciplinares, academias, comités tutoriales y equipos que desarrollan proyectos de investigación o de extensión. También contribuye a apoyar al sujeto en formación en la adquisición de las competencias que le permitirán trabajar con otros y aprender de y con ellos.

**Consejero**

Las competencias para ejercer este rol incluyen las necesarias para ejercer tutorías enfocadas a apoyar al sujeto en formación en el ámbito de los aspectos administrativos, haciendo el seguimiento de su trayecto escolar y contribuyendo a que tome decisiones para configurar su itinerario de formación.

Estos ocho roles, a través de diferentes combinaciones, permiten la instrumentación de los cuatro ejes de la mediación formativa: a) estrategia de formación para la generación y aplicación del conocimiento (GAC); b) modos de intervención docente para la formación integral; c) programa de tutorías, y d) modalidades híbridas y virtuales (Figura 7).

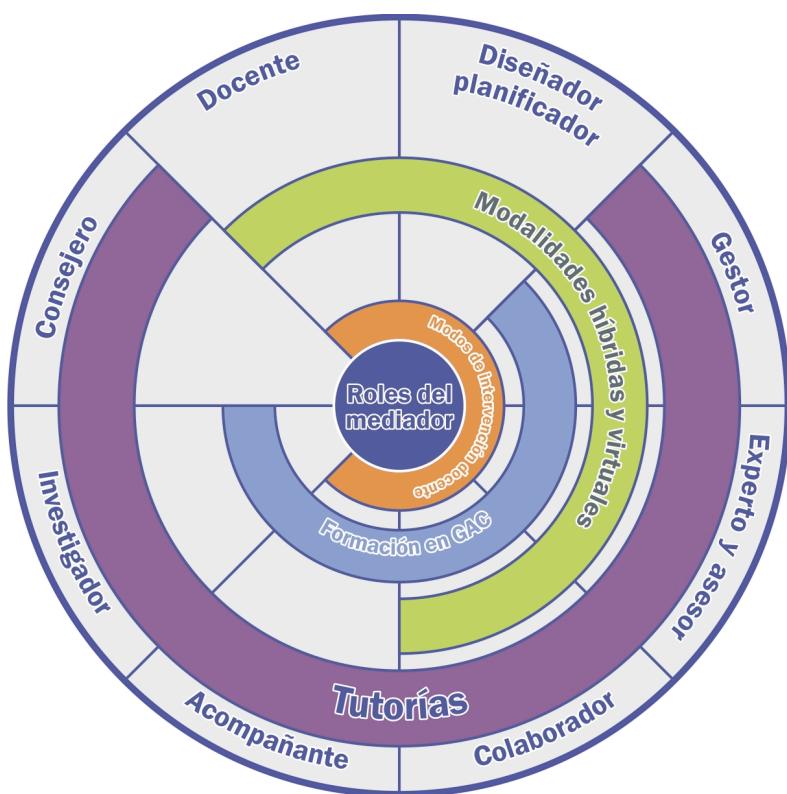


Figura 7

Instrumentación de la mediación formativa a través de los roles del académico universitario

## 2. SEGUNDA DIMENSIÓN: GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO (GAC)

Esta segunda dimensión del Modelo Universitario está estrechamente relacionada con la dimensión de “formación” por tres razones esenciales:

1. Porque la propuesta a lo largo de este texto para las vías organizacionales de la universidad, el contenido y el funcionamiento de los programas educativos, la participación de los grupos de investigación, la vinculación con diferentes grupos de la sociedad y el fortalecimiento de la cultura universitaria pretende abarcar la complejidad del ámbito universitario en combinación con los planteamientos actuales internacionales sobre la educación superior en el siglo XXI. El papel de la educación superior en la investigación y la innovación tiene tres tareas: a) “Promover la excelencia en la investigación y su pertinencia”; b) “Tejer los lazos con otros organismos de investigación, del sector privado y las empresas”, y c) “Mejorar la capacidad de la enseñanza superior a difundir el saber que crea” (OCDE, 2008).
2. Porque es necesario mantener y fomentar un sistema nacional de investigación, a través del diálogo de la universidad con los individuos interesados en adquirir una cierta formación que les permita elaborar diagnósticos y soluciones adecuados para la vida, el ambiente, la cultura y los hombres, así como con la sociedad que requiere informarse sobre los efectos de los avances científicos y tecnológicos, o con grupos específicos que se enfrentan a problemas concretos.

La producción y la difusión del conocimiento dependen de un sistema nacional de investigación e innovación, que resulta de la interacción entre las empresas, las industrias, las instituciones científicas de investigación y de enseñanza y las organizaciones gubernamentales. De manera general, los sistemas considerados como los más eficaces, se caracterizan por la densidad de las relaciones entre sus diferentes actores (UNESCO, 2005: 101).

3. Finalmente, porque igual que las consideraciones internacionales sobre este nivel de estudios, el Modelo Universitario que presentamos reconoce el desafío específico que tiene la universidad pública en México al asumir su responsabilidad frente a la sociedad. En este siglo, el conocimiento y la información requieren de espacios de discusión, diálogo, divulgación sobre sus efectos, sus límites y sus alcances; la educación pública asume multiplicar los espacios para que esto pueda darse sin censuras. “En una sociedad

que es una sociedad basada en el conocimiento, el problema del control social del conocimiento, tanto dentro como fuera de la ciencia, no puede evitar convertirse en un problema central social y político” (Stehr, 2006: 103-104).

La dimensión, generación y aplicación del conocimiento (GAC), además, requirió de la consideración de las discusiones de punta sobre la investigación, la ciencia y la tecnología en el mundo; de los trabajos prospectivos sobre la educación superior y la investigación en el planeta; de la trayectoria institucional de la UAEM y su relación con los distintos niveles de gobierno con el estado de Morelos, así como, finalmente, las particularidades de la conformación de los grupos de investigación de la universidad. Es esto lo que se sopesó en los extensos y enriquecedores intercambios que hubo en la comisión plural que delimitó este Modelo, que exponemos aquí para toda la comunidad universitaria.

El planteamiento que sostiene la dimensión GAC de este Modelo Universitario propuesto, está constituido por cuatro características ineludibles para las universidades que pretendan ubicarse como “universidades del conocimiento”<sup>37</sup>.

*Primera*, comprender que el conocimiento del siglo XXI se produce en muchos otros espacios que no son académicos.

Desde hace más de dos décadas, la producción del conocimiento está más allá de los laboratorios universitarios; esto hace que las funciones de la GAC en la universidad deban replantearse para que puedan continuar participando en la investigación nacional e internacional. La creación de las redes de investigación más allá de cualquier frontera es una de las formas de extender el trabajo de los académicos que producen conocimiento.

Paralelo al ascenso potente del conocimiento científico y de la “expertise”, la educación superior y la profesión universitaria han perdido su rol central y exclusivo de principales productores de saber científico y tecnológico. La enseñanza superior está confrontada a la competencia creciente de otros lugares de producción de investigación, y sus formaciones son, cada vez más, comparadas con los de otros proveedores de enseñanza profesional (OCDE, 2008 b: 132-133).

---

<sup>37</sup>Las Research Universities “ofrecen una amplia gama de programas de bachillerato, están comprometidas a la educación de posgrado mediante el doctorado, y dan alta prioridad a la investigación. Otorgan 50 o más grados doctorales cada año. Adicionalmente, reciben \$40 millones [de dólares] o más en apoyo federal anualmente” (RUE, 1996: 2).

*Segunda*, la importancia de tomar en cuenta, de manera permanente, las necesidades cambiantes de los alumnos (desde el nivel medio superior hasta el posgrado), que buscan en la universidad la formación que les permita insertarse en el mercado laboral en las mejores condiciones.

La GAC en México se enfrenta a dos situaciones laborales: por un lado, que en cada uno de los programas de estudio (de licenciatura o de posgrado), los egresados dominen las herramientas de GAC que les permitirán resolver problemas a los que se enfrenten en sus lugares de trabajo, es decir, se requiere una formación que, además de dar a conocer lo que se necesita de la disciplina en el espacio de laboral, propicie en los sujetos en formación actitudes de análisis y solución a situaciones delicadas e inesperadas (el mundo cambia); por otro lado, los egresados del nivel doctoral requieren, a su vez, espacios de trabajo para continuar produciendo conocimiento. La primera situación ha sido ampliamente abordada en la dimensión de formación de este Modelo y ello muestra la articulación de lo que aquí se presenta; la segunda situación requiere de un trabajo de comprensión de los profesores-investigadores para que conozcan cómo ha cambiado el sentido del desarrollo y la consolidación en investigación: las condiciones tecnológicas de comunicación y de intercambio de información permiten ahora la creación de otras formas de comunicación entre laboratorios, de tal manera que para las universidades que presentan cifras adecuadas de producción internacional disciplinar sería necesario consolidar el desarrollo de la investigación local, regional y nacional para constituir los núcleos científicos en el país, que puedan vincularse con los externos.

Mientras la viabilidad de los sistemas de los países desarrollados continúe dependiendo de los estudiantes talentosos del extranjero, como la vía para resolver la escasez de gente joven buscando formación científica avanzada, ellos seguirán buscando selectivamente políticas liberales de inmigración que los científicos de los países en desarrollo difícilmente podrán resistir y, no podrán así formar comunidades científicas en sus propios países (David y Foray, 2002: 11).

*Tercera*, insistir en el compromiso social de las universidades públicas para atender, de manera responsable, solicitudes de formación y problemáticas de la sociedad. Los programas de estudio asumen lo primero al preocuparse por evaluar periódicamente la pertinencia de sus contenidos; creemos que una parte de los proyectos de investigación de los académicos puede atender lo segundo.

Como señala el *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación* (Conacyt, 2008), vivimos en una sociedad que solicita un mejor seguimiento del ejercicio de sus contribuciones en impuestos, por ello, “La sociedad mexicana enfatiza cada día más la necesidad de conocer los resultados de la inversión en ciencia, tecnología e innovación, sobre sus resultados y beneficios directos a la vida cotidiana de la población.” (Conacyt, 2008: 28).

Para que las producciones de la GAC, en una universidad pública, respondan al compromiso ético-social que les corresponde, deberán ser en dos vertientes: resultados disciplinares que derivan de una larga tradición de más de doscientos años (artículos), y resultados temáticos vinculados a situaciones que incidan en el desarrollo sostenible<sup>38</sup> del mundo local, regional o nacional (participación en diagnósticos especializados, o en foros de problemáticas del entorno, por ejemplo).

*Cuarta*, las crecientes políticas para etiquetar los recursos económicos para la investigación, que conlleva a un replanteamiento del tipo de resultados deseables y necesarios: artículos por la difusión de los avances teóricos, patentes, formación de recursos humanos, licencias de uso de inventos, conferencias para todo público, consultas y encuestas con la población, licencias de uso de los inventos. Aunque los análisis al respecto aún no ofrecen datos definitivos<sup>39</sup> sobre los efectos producidos por una u otra vía, sí podemos pensar ya en la importancia de la diversificación de la producción en las universidades.

Actualmente, es común darle prioridad a los desarrollos científicos tecnológicamente prometedores (más que a la investigación fundamental), avanzar en los adelantos científicos potencialmente susceptibles de aplicación y de esperar una “pertinencia social” de los trabajos científicos, con el fin de apuntar hacia una “estrategia de investigación”. Se pide, a cada vez más universitarios, salir del mundo circunscrito de la universidad para entrar en un mundo complejo con fronteras móviles y de adoptar un papel casi empresarial (OCDE, 2008b: 138).

Es decir, las universidades están en una situación de competencia no sólo subrayada por todos, sino “apreciada” como un elemento de impulso para renovar sus funciones; en ninguna de las instancias de discusión se busca “proteger” o mantener el espacio académico ajeno a los nuevos competidores; al contrario, la respuesta es impulsar a todos en la “carrera” y, más aún,

<sup>38</sup> Ya se indicó en la dimensión de Formación, pero no es un exceso repetirlo: el desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades (Pérez de Cuéllar, 1996: 23).

<sup>39</sup> Black (2006: 78-82), quien explica las dificultades para medir los efectos, entre otras cosas, por la falta de datos. Otra dificultad es, por ejemplo, el ángulo de abordaje: micro o macro economía.

ampliar la decisión de apoyos de financiamiento a cualquier espacio que ofrezca, de manera más o menos segura, resultados<sup>40</sup>.

Las cuatro características enunciadas permiten enmarcar las condiciones a partir de las cuales se construyó la dimensión de la GAC del Modelo Universitario; podemos decir que el entorno mundial y nacional conducen a no minimizar las nuevas reglas para las universidades, es por ello que se optó por asumirlas plenamente y combinarlas con los principios de la UAEM (Tabla 2).

Con respecto a la trayectoria institucional del caso de la UAEM, se puede reconocer que, como otras universidades del país, se inició con una orientación centrada en la enseñanza, que respondía a las necesidades de la entidad y la sociedad más cercana. Sin embargo, los vaivenes nacionales la llevaron a desarrollar proyectos incipientes de investigación desde hace más de 30 años; en los años noventa, la presencia de nuevos investigadores interesados en un proyecto universitario en el mismo estado de Morelos y las políticas nacionales sobre educación superior establecieron las condiciones para iniciar la consolidación de la universidad con plantas académicas conformadas por profesores-investigadores. En periodos más recientes<sup>41</sup>, en el marco de las políticas públicas, la universidad ha buscado inscribirse en el contexto de las sociedades del conocimiento y todo lo que ello implica.

Si bien la UAEM en 1994<sup>42</sup> contaba con una escasa planta académica de profesores de tiempo completo, en la actualidad la planta docente de investigadores está significativamente fortalecida como para ocupar el lugar décimo sexto entre las 25 primeras universidades con investigadores miembros del SNI (Foro Consultivo Científico y Tecnológico, Estadísticas 2009), como lo indica la Tabla 13.

**Tabla 13**  
**Universidades públicas por número de miembros del SNI**

Lugar	Institución	Número de investigadores	Estado
1	Universidad Nacional Autónoma de México	3,993	Distrito Federal
2	Instituto Politécnico Nacional	717	Distrito Federal
3	Universidad Autónoma Metropolitana	640	Distrito Federal
4	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	632	Distrito Federal
5	Universidad de Guadalajara	608	Jalisco

<sup>40</sup> En México, véanse las convocatorias del Conacyt de Fondos Mixtos (Fomix); Fondo de Innovación Tecnológica; Fondo Nuevo para Ciencia y Tecnología (Foncyt), entre otros.

<sup>41</sup> Lo que comprende los tres últimos períodos de administración de rectores en la UAEM.

<sup>42</sup> Véase el *Informe de Actividades de Rectoría 2005-2006*.

6	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	345	Puebla
7	Universidad Autónoma de Nuevo León	341	Nuevo León
8	Instituto Mexicano del Seguro Social	310	Distrito Federal
9	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	266	Michoacán
10	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	261	Distrito Federal
11	Universidad Autónoma del Estado de México	245	Estado de México
12	Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas	235	Estado de México
13	Universidad Veracruzana	227	Veracruz
14	Universidad de Guanajuato	221	Guanajuato
15	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	218	San Luis Potosí
16	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	212	Morelos
17	Universidad Autónoma de Baja California	191	Baja California
18	Instituto Mexicano del Petróleo	180	Distrito Federal
19	Universidad de Sonora	172	Sonora
20	El Colegio de México, A.C.	159	Distrito Federal
21	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias	159	Distrito Federal
22	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	156	Hidalgo
23	Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa	153	Distrito Federal
24	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada	142	Baja California
25	Universidad Autónoma de Yucatán	124	Yucatán

Durante los últimos 17 años se transitó gradualmente de políticas institucionales concentradas en programas de estudio de enseñanza profesional en el nivel de licenciatura, a una normativa de fortalecimiento de la universidad que introdujo la preocupación de ofrecer programas de estudio con líneas terminales<sup>43</sup> optionales a la investigación o a la orientación profesional, la construcción de edificios diseñados para albergar espacios de producción de conocimiento y, directamente, la creación de posgrados de investigación, grupos de investigación o cuerpos académicos (CA)<sup>44</sup>, el equipamiento de laboratorios para las ciencias “duras”, y la adquisición de acervos, bibliografías y bases de datos para las ciencias sociales y humanidades. La presencia de los CA aumentó la producción del conocimiento en la universidad, su participación en los concursos para otorgamiento de financiamientos de investigación le dio nueva presencia a la UAEM en los círculos de ciencia y tecnología, algunos

<sup>43</sup> Condición que ha favorecido su proceso de reconocimiento ante CIEES y ante organismos acreditadores, o bien que se encuentren en vías de obtener dicho reconocimiento (UAEM-PIFI, 2009).

<sup>44</sup> Un cuerpo académico es un grupo de profesores-investigadores reunidos para trabajar juntos sobre líneas de investigación teóricas definidas e investigaciones precisas (SEP, 1998).

de los posgrados fueron aceptados para otorgar becas a los estudiantes vía el Conacyt, y la inscripción de ciertos CA en redes disciplinares nacionales e internacionales confirman el movimiento que se vive en nuestra universidad.

La dimensión de GAC en el Modelo Universitario deriva de la función sustantiva denominada “investigación”, forma parte de una trayectoria seguida por la UAEM con respecto a la producción del conocimiento, y ahora proponemos desplegarla en todos los niveles de estudio de la universidad (véase la dimensión “formación”). Se le llama “generación y aplicación del conocimiento” porque se busca subrayar la presencia de los diversos *procesos* que conducen a la producción de nuevo conocimiento, así como la necesidad de pensar en su aplicación en algún espacio de la sociedad.

Posicionarse en los procesos permite adentrarse en otras facetas propias de la GAC, tales como: 1) la pertinencia o no de los proyectos de investigación o de intervención desde la unidisciplina (Calvert y Martin, 2001; Morin, 2003; Roll-Hansen, 2009); 2) el enfoque en problemáticas específicas de la sociedad o del entramado del conocimiento en general (Guston y Sarewitz, 2006; Hirsch et al, 2007); 3) el mejoramiento de instrumentos que aumenten la calidad de vida (Stehr, 2006; Letourneau, 2008); 4) la presencia gradual de los diferentes momentos de los procesos de la GAC desde el bachillerato hasta el posgrado (RUE, 1996; Letourneau, 2008); 5) la distinción de los requisitos para conformar equipos de GAIC estudiando situaciones problemáticas sociales y naturales, que *no pueden ser* similares a grupos disciplinares preocupados por los conceptos, las teorías, las nociones (y, en algunos casos, los modelos) propios de las ciencias (Edineau et al, 2002); 6) finalmente, la valoración razonada y permanente de los alcances y los límites de la GAC, sea como procesos disciplinares, sea como procesos problemáticos o temáticos, que permitan a la comunidad universitaria un diálogo abierto sobre el sentido, la importancia y el compromiso de la generación del conocimiento que se produzca en la UAEM. Todos estos elementos permitirán delimitar la GAC en el Modelo Universitario que aquí se presenta.

## 2.1 EN QUE CONSISTE LA GAC

*The world has problems, but universities have departments.*

G. D. Brewer (1999)

En la propuesta de concepción que se plantea para la GAC es necesario reconocer que estamos en un mundo con problemas (en sentido amplio, problemas naturales y sociales), y que el

pensamiento occidental, hasta hace cuatro décadas, ha sido ordenado a través de los planteamientos de las disciplinas, inauguradas a fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX (Ringer, 1995; Morin, 2003; Espinosa, 2005). La diferencia, entonces, responde a que se trata de órdenes del saber distintos, es decir, el punto de partida, en el primer caso, es desde la realidad que vivimos; en el segundo caso, se parte de formas de pensamiento establecidas, normadas, reguladas (las ciencias, las disciplinas).

En el siglo XXI, afirmar que “el mundo tiene problemas” es la forma más sofisticada de señalar que el hombre ha afectado al planeta de tal manera que ya están en peligro las condiciones adecuadas de las generaciones siguientes para habitarlo (Latour, 2001; Bauman, 2007: cap. 3); así como el movimiento mismo de las relaciones entre los hombres impide toda idea de estabilidad, seguridad o certidumbre (Beck, 1999; Stehr, 2006: 106-118). La necesidad de asumir tales modificaciones afecta, por supuesto, las concepciones sobre la producción de conocimiento.

Cronin (2008), en un reporte para el Ministerio de Investigación, Ciencia y Tecnología de Nueva Zelanda, explicita cuatro situaciones por las cuales la reflexión sobre un nuevo ejercicio de la investigación es un asunto de todos: 1<sup>a</sup>. la pobreza, las enfermedades, el crimen y la degradación ambiental requieren nuevos conocimientos y un nuevo compromiso de la ciencia en su contrato con la sociedad; 2<sup>a</sup>. en el contexto del desarrollo sostenible, la ciencia no es sólo un recurso, sino un agente de cambio; 3<sup>a</sup>. la complejidad de los problemas actuales significa que el conocimiento científico y técnico ya no son suficientes para tomar decisiones por sí mismos; ni la incertidumbre, ni la afectación a los valores establecidos, ni los intereses políticos lo permiten, y 4<sup>a</sup>. la certeza que puede ofrecer la ciencia es insuficiente para atender muchas problemáticas de la sociedad; más aún, dado que los elementos que se elijan dependen del marco que se use para abordar la situación, es obligado tomar en cuenta las perspectivas de otras personas con información pertinente que no conocen los investigadores, y con la combinación de fuentes es como se podrá establecer un esquema de acción.

Pero también, la afirmación de que “el mundo tiene problemas... y las universidades tienen departamentos”, alude a la división disciplinar de las distintas vías inventadas<sup>45</sup> para estudiar la realidad que, no porque tengan más de doscientos años, han logrado fragmentar la realidad.

<sup>45</sup> “Inventar” no es un acto súbito ni espontáneo; Stengers y Schlanger (1991) explican los procesos de invención de conceptos en las ciencias duras: se inventa con conceptos que, al articularse, conforman plataformas analíticas o comprensivas, es decir, las ciencias (Stengers, 1995). “Un concepto no está dotado de poder en virtud de su carácter racional; está reconocido como el articulador en un planteamiento racional porque, aquellos que lo propusieron, lograron vencer el escepticismo de un número suficiente de otros científicos, ellos mismos socialmente reconocidos como ‘competentes’, que cuestionaron el carácter efectivo de su poder, que trataron de mostrar el carácter ilusorio del punto de vista con el que se le definía, y el carácter arbitrario del juicio que lo proponía” (Stengers y Schlanger, 1991: 63-64).

Uno de los obstáculos que tiene el mundo actual para conocer, diagnosticar y actuar sobre sus problemas es que las disciplinas han construido barreras entre ellas, cuando lo que se necesita son vías de comunicación e interacción que permitan escuchar, llegar a acuerdos con los otros discursos (no sólo académicos), aceptar traspasar sus límites y transitar entre los diferentes territorios. No es que las ciencias ya no sirvan, es que la complejidad y el nuevo ritmo del planeta las rebasó. Es esto lo que requiere una idea de GAC que aborda los problemas del mundo, y es lo que llevó a Brewer (1999) a señalar, casi como una queja, que la forma organizacional de algunas instituciones (los departamentos) obstaculiza abordar dichas situaciones.

### **2.1.1 LAS UNIVERSIDADES DEL CONOCIMIENTO Y EL MOVIMIENTO DE LAS DISCIPLINAS**

En las sociedades y las universidades del conocimiento se reconoce ya, desde hace varios años (Gibbons et al, 1994; Nowotny et al, 2001), la necesidad de reflexionar sobre las vías a través de las cuales se realiza la investigación, se escriben artículos científicos, se incide en la vida social local, regional o nacional gracias a una mejor comprensión de la cotidianidad, se promueve la difusión y divulgación de los resultados científicos de todas las ciencias. Uno de los puntos que todavía provoca discusiones es la cuestión de la delimitación de las disciplinas y las relaciones entre ellas, porque esto afecta, por supuesto, a) la conformación y diseño de un currículo, b) la concepción organizacional de una institución de educación superior; c) los modos de relación entre los grupos de investigación locales o regionales, y d) las formas de colaboración entre un gobierno y los investigadores de la zona, para abordar una problemática social, natural o cultural.

En el siglo XXI, con el uso de las TIC, las instituciones, las empresas, los gobiernos, los grupos y las organizaciones han adquirido las posibilidades de hacer circular información de cualquier tipo, en muchos lugares del planeta, de su país o de su entorno. Esta característica actual provoca la circulación de datos, ideas, proyectos, convocatorias, compromisos y declaraciones que hacen comprender la complejidad de las situaciones en las que se vive, no sólo como investigador en una institución de educación superior, sino también como ciudadano o habitante del lugar, como padre de familia o miembro de alguna colectividad. La gran diferencia entre la complejidad de los años sesenta del siglo XX (Piaget, 1967; 1970) y la del siglo XXI es que dicha concepción no se induce desde un discurso sistematizado que quiere subrayar la multiplicidad de relaciones entre las disciplinas, sino desde una realidad evidente,

flagrante, sobre los múltiples sentidos de las relaciones (Latour, 2001; Cronin, 2008) entre cosas, individuos, instituciones, gobiernos, etc. (el tejido amorfo, multidireccional, por segmentos intercambiables de las redes actuales es, en este caso, una analogía pertinente) y que, para su comprensión, busca una cuadrícula también diversa; es decir, ¿multi, inter o transdisciplina? Veamos algunas reflexiones al respecto.

La disciplina es una categoría organizacional al interior del conocimiento científico; es ella la que establece la división y la especialización del trabajo, y es una respuesta a la diversidad de dominios que cubren las ciencias (Morin, 2003: 5).

Para Morin, la disciplina conduce a una búsqueda de autonomía desde el momento en el que establece sus objetos de estudio, sus formas de análisis, sus teorías y, en algunos casos, sus modelos; las divisiones disciplinares, además, se comprenden mejor al enlazarlas a la historia de las universidades y de las sociedades. Ha habido un lado oscuro de las disciplinas, afirma Morin, que buscó desconocer los múltiples canales por los que se han relacionado desde su emergencia (transferencias de conceptos y teorías, por ejemplo); sin embargo, actualmente es imposible sustraerse tanto a la exigencia de dicho intercambio como al reconocimiento de la fragilidad que tiene cualquier visión disciplinar que no considere las otras formas de entender al mundo. En ese sentido:

Hoy [...] las disciplinas están plenamente justificadas en lo intelectual, a condición que conserven una perspectiva visual que reconozca y conciba la existencia de vínculos y de solidaridades [con otras disciplinas]. Más aún, ellas sólo están plenamente justificadas cuando no oculten las realidades globales (Morin, 2003: 9).

Thompson-Klein (2006) considera como antecedentes de las relaciones entre disciplinas, las propuestas hechas para “integrar” perspectivas sobre una temática (fines del siglo XIX), o las primeras prácticas del “curriculum integrado” (*integrated curriculum*) en los años veinte del siglo XX en Estados Unidos, que no tienen mucho que ver con el *curriculum integration* de los años ochenta y noventa, ya que esta última expresión fue usada, en realidad, para designar planteamientos innovadores que combinaban temas o disciplinas en su exposición.

La combinación de disciplinas tiene formas muy conocidas: la multidisciplina, la interdisciplina y la transdisciplina (Thompson-Klein, 2006: 13-15). La primera reúne disciplinas

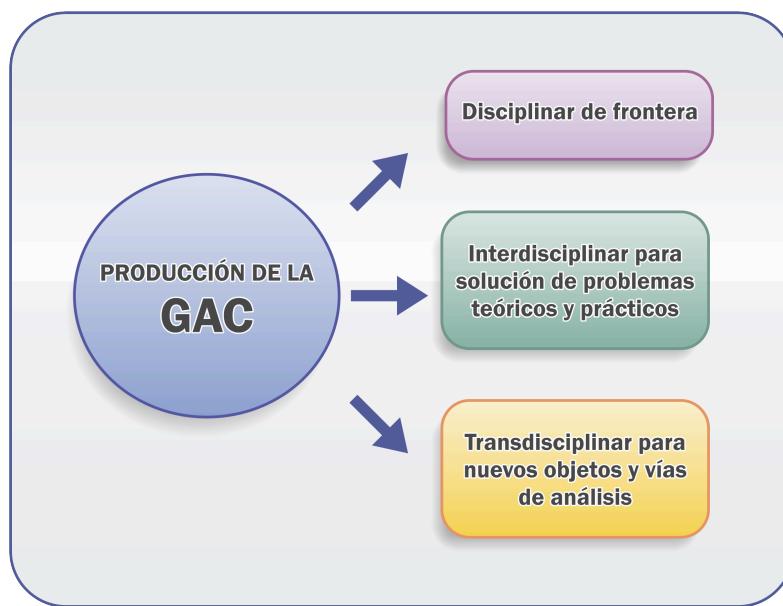
sobre un mismo tema o situación, incluyen diversidad de conocimientos, información y métodos (derivados de las disciplinas convocadas), sin que por ello se combinen los discursos, sus voces se mantienen separadas. En la interdisciplina, las disciplinas se convierten en herramientas para estudiar un tema, un problema, una pregunta o una idea; pueden tener diferentes niveles de complejidad durante el estudio hecho, tantos como la misma realidad muestra cuando un individuo se mueve en ella (esto último es importante ya que indica a los alumnos una relación entre su formación y la vida). Finalmente, la transdisciplina es vista como el grado más alto de integración; las fronteras entre las disciplinas y las temáticas son difusas y se privilegian las conexiones (quizá infinitas) que se hagan entre campos disciplinares; además, las estrechas visiones disciplinares se rompen en el momento de la síntesis del trabajo emprendido bajo esta visión.

En la concepción de la GAC que se propone en este Modelo Universitario se podrán identificar rasgos de los dos planteamientos arriba indicados, así como de otros trabajos o estudios que, como se indicó anteriormente, permiten asumir la importancia de los procesos en el ejercicio de producción del conocimiento. La introducción de la visión interdisciplinar y transdisciplinar en la generación y aplicación innovadora del conocimiento responde a condiciones claras de la sociedad de este siglo. Lo anterior, no cancela la importancia del trabajo unidisciplinario, sólo lo dimensiona entre las otras maneras de producir investigación. La comprensión de la realidad no puede satisfacerse más con respuestas particulares desde alguna de las ciencias; los efectos de los conocimientos en pro o en contra del entorno, exigen la presencia de participantes con ángulos distintos de acercamiento. Esto es lo que evidencia la realidad.

Los planteamientos de Morin y Thompson-Klein, además de lo anterior, ilustran las demandas específicas de los sujetos en formación para inscribirse en el mundo del trabajo. La formación de recursos humanos universitarios, profesionales y de investigación, en esta primera década del siglo XXI, está dirigida a las vías a través de las cuales los estudiantes podrán analizar situaciones y resolver problemas; dado el ritmo laboral de cualquier área de conocimiento (junto con sus disciplinas respectivas), sería impensable poder enseñarles lo que van a necesitar como profesionales o como investigadores: la velocidad del cambio en estos momentos supera cualquier prospectiva minuciosa. Introducirlos con las mejores herramientas en el mundo de las relaciones entre disciplinas, es la tarea formativa que concierne, también, al ejercicio de la generación y aplicación del conocimiento. Esto exige desarrollar “la interdisciplinariedad en la formación en tanto que formación *hacia* la interdisciplina (nivel de conceptualización), formación *por* la interdisciplina (nivel del proceso) y formación *para* la

interdisciplina (nivel de la finalidad).” (Lenoir, 2002: 174 sub. añadidos). Se puede entender ya la pertinencia de que los cuerpos académicos ejerciten, entonces, distintas formas de contacto con y entre las disciplinas para que puedan ofrecer a los sujetos en formación prácticas y experiencias adecuadas.

Por lo señalado, la naturaleza de la dimensión GAC, desde una universidad *inscrita en* la sociedad del conocimiento, se relaciona con el desarrollo de: a) la producción disciplinar de frontera, b) la producción interdisciplinaria hacia la solución de problemáticas teóricas o prácticas del entorno y, por último, c) la producción transdisciplinaria en la conformación de nuevos objetos de conocimiento, así como de nuevas vías de análisis (Figura 8).



**Figura 8**  
**Producción de la dimensión de la GAC en la universidad del conocimiento**

En la UAEM actualmente<sup>46</sup> se distinguen tres tipos de ciencia como resultado de la investigación: a) la “básica”, que es la producción del conocimiento para avanzar en las fronteras de la disciplina; b) la “básica orientada”, que es la producción de conocimiento originada para aproximarse a la solución de una problemática específica, y c) la “aplicada”, que es la combinación de conocimientos que permiten la solución de problemas y creación de instrumentos de medición o análisis. Las universidades públicas en México se han distinguido por desarrollar investigación en estas tres vías.

<sup>46</sup>Resultado de las discusiones en la Comisión del Modelo Universitario de la UAEM, 2009.

En la Tabla 14 se muestra cómo coinciden los tres tipos de ciencia con la GAC, propia de la sociedad del conocimiento.

**Tabla 14**  
**Comparación de tipos de ciencia en la UAEM y en la Sociedad del Conocimiento**

<i>GAC en la sociedad del conocimiento</i>	<i>GAC en la UAEM</i>
Producción unidisciplinar de frontera	Ciencia “básica”
Producción interdisciplinar	Ciencia “básica orientada”
Producción transdisciplinar	Ciencia “aplicada”

La GAC que se propone en el Modelo Universitario consiste en una serie de características necesarias para que la UAEM transite de una visión de ciencia que aplica, valora y defiende la unidisciplina, a una posición de diálogo, intercambio y apertura entre disciplinas para abordar problemáticas específicas y buscar soluciones a las mismas. Es por esto que, para el desarrollo de la GAC, una de las mayores preocupaciones son las acciones y los proyectos que los cuerpos académicos (CA) o las unidades académicas (conformados por CA). El trabajo en equipos de intercambio, diálogo y sano debate de conceptos, teorías y planteamientos provenientes de diferentes disciplinas es el que conducirá, en su momento, a establecer cooperaciones, colaboraciones estrechas con el exterior y la integración de nuevos agentes de creación y transformación de conocimiento. Debemos evitar que el Modelo Universitario propuesto caiga en:

[...] la tendencia a creer que el simple acercamiento físico de personas — investigadores, docentes, profesionales [de la temática requerida], etc.— propuesto para la creación de un equipo formado de individuos provenientes de horizontes disciplinares distintos, será suficiente para darle un carácter interdisciplinario a una actividad de investigación o de intervención profesional, incluida en ésta la formación (Lenoir, 2002: 174-175).

La propuesta de la GAC, desde los procesos, busca propiciar:

- a) Participación entre grupos o comunidades para la solución de problemas específicos.
- b) Colaboración con CA de instituciones diferentes, que permitan la creación de canales de intercambio (temático o problemático, redes pluri, inter y transdisciplinares).

- c) Relación con la sociedad al compartir los resultados de las investigaciones, difundiéndolos de manera accesible.
- d) Relación con los diferentes órdenes de gobierno para coadyuvar en la aplicación de los resultados de la generación del conocimiento para la resolución de problemas específicos, que son competencia del mismo.
- e) Transparencia en los procesos internos de la institución, empezando por establecer políticas de GAC acordes con una “universidad del conocimiento”.
- f) Regulación de los objetivos, acciones y metas de la GAC conforme a los compromisos que se adquieren en el mismo Modelo Universitario sobre los cuatro rasgos<sup>47</sup> de la universidad a la que se aspira.

---

Finalmente, la delimitación de la *GAC* en el Modelo Universitario *comprende los procesos que conforman el análisis, la explicación, la comprensión y la reflexión sobre el mundo y los seres humanos, desde los planteamientos de una o varias disciplinas, con la búsqueda constante por vincularse a los intereses y necesidades de la sociedad.*

---

En la Tabla 15 se muestran las características de la GAC que se delimitan al correlacionarse con los rasgos de la universidad.

**Tabla 15**  
**Delimitaciones de la GAC de acuerdo con los rasgos del Modelo Universitario**

<i>Rasgos de la universidad que queremos</i>	<i>Delimitación de la GAC (...el análisis, la comprensión y la reflexión sobre el mundo y los seres humanos...)</i>
<b>Humanismo crítico</b>	Estará guiada por el respeto al otro, a la naturaleza, a los colectivos, al entorno y a la búsqueda de una visión amplia sobre el cuidado de sí del individuo, estableciendo así, un compromiso con las generaciones futuras en todos los ámbitos que permitan una mejor calidad de vida.
<b>Social</b>	Estará atenta a los intereses y necesidades de los diferentes individuos y grupos que conforman el entorno de la universidad, que puedan abordarse a través de la GAC. El apoyo a la comunicación y divulgación de los resultados de la GAC, de cualquier país, será fundamental por los efectos que puedan producir en la sociedad local, nacional y del planeta. Se asumirá un compromiso con todo tipo de colectivos: desde los que tienen solidez en su instauración, así como con aquellos llamados ‘vulnerables’, igualmente, con

<sup>47</sup> Ver Introducción.

**Abierta al mundo**

los que, por modificaciones de las condiciones, están –temporalmente– en situación delicada y frágil.

Provocará el diálogo, intercambio y apertura entre disciplinas para que, juntas, localicen sus posibilidades de incidencia en problemáticas o temáticas; el entorno de la GAC será tan amplio como los vínculos de análisis establecidos (geográfica, disciplinar y culturalmente). Se creará un compromiso de apertura a lo diverso, lo inexplicado con base en dos límites: 1) la dignidad del otro y 2) el respeto al otro.

**Generadora de saberes**

Se buscará que los CA atiendan los efectos de la combinación de los saberes sistematizados (conocimientos) y los no sistematizados (todos los otros), en dos sentidos: el primero, incluir tanto conocimientos como opiniones, experiencias, políticas de gobierno, tradiciones de las comunidades, etc. para atender problemas del entorno (de comunidades, grupos, organizaciones), es decir, estar dispuestos a considerar elementos que rebasen las fronteras de su disciplina; segundo sentido, que los CA estén atentos a la presencia de los saberes en el mundo, es decir, ser capaces de reconocer cuándo una situación específica no está sujeta directamente a delimitaciones teóricas (conocimiento), sino a todos los otros elementos del saber.

## 2.2 LAS ESTRATEGIAS DE LA GAC

Las estrategias que se proponen para desarrollar la GAC (Figura 9) al interior del Modelo Universitario, son:

- a) Promover que las actividades de GAC que se realizan en la universidad se vinculen con la comunidad, la entidad, la región y el país, desde un sentido social incluyente, de respeto y de beneficio entre los participantes. Dicho beneficio deberá ser recíproco, con el fin de que ambas partes sean apoyadas.

La incursión de los cuerpos académicos en esta estrategia, mostrará que el servicio a la sociedad está fuertemente relacionado con la GAC, pues será necesario definir las formas de relación con los distintos grupos de la comunidad (sociedad civil, gobierno federal, estatal y municipal, organizaciones no gubernamentales, empresas, colectivos organizados), estableciendo siempre un beneficio mutuo. Es importante subrayar que la vinculación con el exterior es una característica propia de la sociedad del conocimiento. En efecto, desde el momento en que se reconoce que el desarrollo de la GAC puede ser temático y problemático, la

incidencia de los resultados exigirán el contacto con el entorno de la institución. “Se podría organizar una nueva ciencia que, de alguna manera, se oponga al preocupante ideal de la ciencia ‘globalizada’, y que gire en torno a un nuevo tema: seguridad” (Funtowicz y Ravetz, 2007: 365).

- b) Propiciar la vinculación de la GAC entre los diferentes CA de la universidad, con base en problemáticas que requieran el trabajo multidisciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar.

El Modelo Universitario tiene como prioridad que los grupos de GAC (CA) de la universidad entren en contacto, que haya entre ellos intercambios y que se promueva el estudio de una problemática desde distintas perspectivas disciplinarias; es esto lo que producirá resultados interdisciplinarios. Además, un trabajo constante entre cuerpos académicos de diferentes disciplinas con un mismo tema de investigación y la combinación de metodologías de análisis, podría proponer, en el mediano o largo plazo, formas de comprensión, explicación y reflexión innovadoras y con impacto en la sociedad (estudios sobre la pobreza, sobre el agua y el trabajo, por ejemplo); temáticas que podrían conducir a un tratamiento transdisciplinario. “La visión transdisciplinaria nos propone considerar una realidad multidimensional, estructurada en múltiples niveles que reemplace la realidad unidimensional del pensamiento clásico, de un nivel” (Nicolescu, 2002: 219).

- c) Promover la vinculación de la GAC a través de los CA de la institución y con otros CA (comunicación y vinculación intra e interinstitucional), para propiciar la formación de redes transdisciplinares, y realización de proyectos específicos (temáticos o problemáticos) con fines compartidos.

El trabajo de los grupos de GAC y CA de la universidad es esencial para posicionarla como universidad del conocimiento, porque es la fortaleza de los equipos de la GAC, lo que permitirá asegurar la consolidación de identidades teóricas estudiosas de problemáticas específicas; los avances del conocimiento requieren ahora de un colectivo capaz de producir diferentes abordajes de un mismo objeto de conocimiento y, después, ensamblar las partes encontradas (síntesis integrativa).

El hecho de que los CA acepten y fomenten intercambios temáticos y no disciplinares puede ser el inicio de un intercambio y apertura hacia otras formas de producir conocimiento, que se fortalecerán con el tiempo y la práctica. Un comienzo interesante es la capacidad de los

investigadores para ampliar su forma de pensar y analizar (descentralizado epistemológico); después apreciarán las contribuciones diferenciadas y plurales aportadas por los demás, hasta que “las otras perspectivas contribuyan de manera irremplazable a nuestra comprensión de los ‘objetos’ a menudo complejos y poco reductibles a una sola cosa, como todo elemento complejo” (Letourneau, 2008: 4).

- d) Establecer las condiciones para que la GAC de la universidad se difunda, comunique y divulgue de manera constante, tanto en el interior como en el exterior de la misma institución.

Ésta es una estrategia prioritaria de la GAC en la sociedad del conocimiento, ya que la “delicada” condición actual del planeta no es “natural”, ni “cayó del cielo”, por lo que una parte del compromiso de la GAC es participar incansablemente en la comunicación y divulgación de los resultados obtenidos (en nanotecnologías, biotecnología, genómicas, por citar algunos ejemplos); los efectos, el impacto y los daños colaterales que ya se pueden localizar, por aplicaciones de la ciencia y la tecnología. El quehacer de la GAC tiene un compromiso permanente con el cuidado del entorno y con la calidad de vida de las generaciones futuras. Hacer accesible la información de los efectos producidos por los resultados de la GAC a la mayor cantidad de individuos, es un trabajo a incluir en los CA.

En una economía del saber, el sistema científico tiene un papel en las funciones claves de: a) la producción de saber (desarrollar y proporcionar conocimientos nuevos; b) la transmisión del saber (educar y valorizar los recursos humanos, y c) la transferencia del saber (difundir los nuevos conocimientos y ofrecer los elementos requeridos para resolver los problemas) (OCDE, 1996: 21).

- e) Establecer las condiciones para que la relación investigación – desarrollo – innovación (I-D-I) fortalezcan el desarrollo de la GAC; es decir, instaurar los vínculos necesarios entre los procesos de la investigación, los diferentes niveles de gobierno y la industria que posibiliten la innovación.

Es ineludible la vinculación con el sector productivo y de servicios para el desarrollo de la GAC. Las universidades no pueden cubrir los costos que se necesitan para introducir masivamente una nueva tecnología o para desarrollar el pilotaje de nuevos productos. Los CA

que participan en la GAC de la universidad buscarán vincularse con la industria y la empresa en tratos de beneficio mutuo. Es importante no olvidar que, cuando se pretende innovar, la participación de algún nivel gubernamental es indispensable.

Uno de los retos que tendrán que enfrentar las sociedades del conocimiento, será el ponerse de acuerdo y de acoplar dos mercados distintos que, hasta ahora habían estado aislados y paralelos, pero de los cuales los beneficios pueden reforzarse mutuamente cuando se les inscriba en redes coherentes: el mercado de las ideas científicas y el mercado económico y financiero. Quizá, estamos asistiendo a un fenómeno de coevolución (UNESCO, 2005: 121).

- f) Establecer las condiciones administrativas y de gestión que apoyen y promuevan la colaboración, cooperación y articulación con el exterior.

Esta estrategia abarca tanto el interior de la institución, como más allá de sus fronteras. En el exterior, la participación de los gobiernos en la promoción para vincular la GAC con la sociedad (con cualquier tipo de grupo o colectivo) es fundamental; es un trabajo en equipo que permitirá conjugar los instrumentos de análisis y solución de los CA, con las necesidades y urgencias de la sociedad. Asimismo, en el interior, la política de apoyo institucional para los CA que trabajen con otros CA en proyectos temáticos o problemáticos será fundamental para comenzar a incursionar en el mundo de manera directa.

La política científica y tecnológica no simplemente promueve la ciencia al ofrecer un medio cultural e institucional neutral del que se nutre la creación de conocimiento; pues, la política modela a la ciencia en formas concretas, pero sutiles, al habilitar o deshabilitar ciertas agendas de investigación, colaboraciones, instalaciones, programas, entre otros. La política científica y tecnológica también legitima o ilegitima ciertas investigaciones mediante los procedimientos, requerimientos y otros elementos estructurales del proceso político (Guston y Sarewitz, 2006: 99).

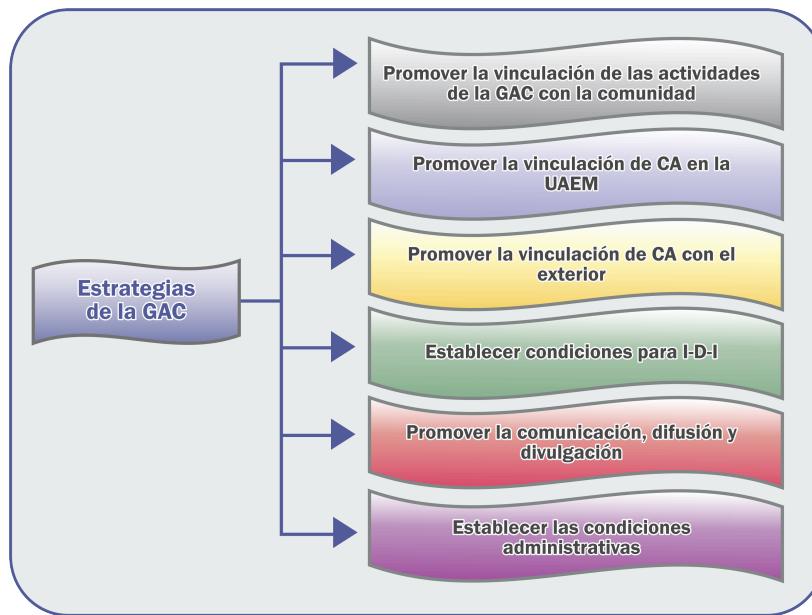


Figura 9  
Estrategias a desarrollar para la GAC

### 2.3 AGENTES (ACTORES E INSTANCIAS UNIVERSITARIAS) DE LA GAC

Los agentes de una universidad del siglo XXI, en relación con la GAC, tienen tareas, acciones y compromisos que asumir. Sus preocupaciones no pueden estar sólo centradas en los programas educativos de posgrado. Se requieren agentes con potencial para relacionar conocimientos y, con creatividad e información, dar origen a nuevas esferas de conocimiento; también son necesarios participantes que puedan integrar conocimiento en torno a objetos-conceptos, coordinar grupos de conocimiento y que propician redes temáticas y problemáticas, así como aprendizajes (Hatchuel et al, 2002). Es por esto que se hacen algunas propuestas generales (Tabla 16) que, por supuesto, requieren la particularización de los respectivos agentes que vayan a intervenir.

Tabla 16  
Actores e instancias universitarias de la GAC

Ejes de la GAC	Agentes de la GAC			
	Cuerpos académicos	Unidades académicas	DES	Administración central



Colaboraciones, temáticas o problemáticas, entre grupos de investigación (es decir, no sólo unidisciplinarias).	Buscar una equilibrada en la GAC: unidisciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar.	Promover y apoyar el trabajo de articulación de los CA, con los CA de otras unidades académicas con el exterior.	Promover que la GAC, en sus ejercicios de vinculación, tenga incidencia en los PE.	Establecer y normar las políticas institucionales que promuevan la GAC en sus tres facetas de combinación disciplinar, bajo los principios del desarrollo sustentable.
Vinculación con la comunidad (local, regional, nacional, extranjera).	Informar a la comunidad sobre los efectos de los resultados de la GAC, con materiales accesibles. Buscar formas de vinculación con situaciones particulares del exterior, en las que se pueda participar.	Favorecer las formas de vinculación con el exterior, buscando que puedan participar la mayor cantidad de CA. Estimular la participación de los investigadores en la vinculación con la comunidad, a través del ejercicio de la GAC.	Proponer estrategias para que la vinculación sea efectiva. Impulsar y fomentar que las actividades de la GAC y aquellas que la apoyen, se realicen bajo los principios del desarrollo sustentable.	Establecer y promover las condiciones para que la vinculación sea efectiva. Ejemplo: “Diagnóstico regional bidireccional”* que permita la planeación de la GAC en cada unidad académica y estructuras colegiadas.
Incidencia en la mayor cantidad de espacios de la universidad.	Relacionarse con otros CA de la institución. Proponer jornadas de discusión y debate de resultados o avances de la GAC temáticos o problemáticos, para la formación de los alumnos.	Favorecer las formas de incidencia de los CA con la comunidad universitaria.	Proponer los puentes comunicantes (políticas, normas, reglamentos) e instrumentos) y promover las acciones de incidencia de la GAC en la comunidad universitaria.	Establecer los puentes comunicantes (políticas, normas, reglamentos) entre los distintos grupos de la institución: docentes, profesores-investigadores, trabajadores administrativos y autoridades, que faciliten la circulación de la GAC.

\* “Diagnóstico regional bidireccional” lo entenderemos aquí como: primero, que contenga la localización y el ordenamiento de los datos que permitan conocer la situación de necesidades (sociales, culturales, científicas,

económicas) de la entidad, la región o el país, en las cuales podrían participar los CA; segundo, que contenga también la información ordenada de las líneas de generación y aplicación del conocimiento y, si es el caso, de las temáticas desarrolladas por los CA.

## 2.4 MODOS Y COMPONENTES DE LA GAC

En el Modelo Universitario, la GAC puede ejercerse o cultivarse de cuatro modos básicos, los cuales están integrados por componentes y se mantienen en una interconexión constante, lo que permite un sinfín de posibilidades y alternativas para establecer formas de interacción entre agentes de la GAC, los otros participantes en el espacio externo correspondiente, las autoridades (si es el caso) responsables. Los cuatro modos establecidos para la GAC se dividen en dos grupos: los de impacto y los de transmisión y comunicación (Figura 10).

Los *modos de impacto* refieren a aquellos componentes que indican los efectos mediatos e inmediatos de una determinada producción de conocimiento; comprenden los tipos de interacción entre el proceso de formación y la producción de conocimiento (investigación) denominados como: *binomio investigación y formación* y *binomio investigación y desarrollo (ID) + innovación*.

- a) *Binomio investigación y formación (IF)*<sup>48</sup>. Se refiere a la incorporación de los procesos y los resultados de la GAC en los procesos de formación de recursos humanos, así como a la participación y el involucramiento de los sujetos en formación en el ejercicio de la GAC, lo que se relaciona directamente con el dispositivo de formación para la GAC planteado para bachillerato, licenciatura y posgrado propuestos en la dimensión de formación del Modelo Universitario.
- b) *Binomio investigación y desarrollo (ID) + innovación (IDI)*. Se refiere a la incidencia de la investigación producida en la UAEM, particularmente en situaciones o proyectos en la comunidad (empresas, grupos, ONG, asociaciones, entre otras) y, si fuera el caso, con la participación del gobierno; también se refiere a la intervención de los agentes de GAC de la UAEM en la prevención, diagnóstico y solución de problemáticas o necesidades de la comunidad. Se enfatizará en todo momento, al realizar estas actividades, el cuidado y la

<sup>48</sup> El binomio investigación-formación recupera la terminología “tradicional” (documentos nacionales y de organismos extranjeros) sobre la presencia e incidencia de la investigación con la formación.

<sup>49</sup> El binomio investigación-desarrollo se entiende como la articulación del ejercicio de la investigación con el objetivo de obtener resultados de aplicación, de solución; cuando la investigación produce objetos específicos para ser llevados a la sociedad, estamos hablando de innovación (OCDE, 1996).

satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras, es decir, aplicando los principios básicos del desarrollo sostenible.

Los *modos de transmisión y comunicación* tienen que ver con los componentes que buscan, ante todo, dar a conocer los resultados de la GAC a todo tipo de público; para ello se valen de acciones de difusión, comunicación y divulgación del conocimiento producido. Comprende las formas de interactuar de los agentes de GAC con la comunidad; se identifican principalmente dos tipos.

- a) *Comunicación y divulgación de los resultados de la GAC.* Se relaciona con programas y acciones necesarias tendientes a fomentar el acceso al trabajo de GAC en distintos niveles y geografías. Se busca que la mayor cantidad de la población cuente con información sistematizada y accesible que le permita entender las problemáticas de su entorno, los efectos de las ciencias y la tecnología en su vida y la de las generaciones futuras.

De acuerdo con la teoría de la democracia, aquellos que son afectados por una decisión, tiene el derecho de participar en el proceso para tomarla. Los estándares técnicos [*de las TIC, por ejemplo*] que, a menudo, son invisibles para el público, casi nunca ofrecen esta aspiración democrática. ¿Debería participar el público en la elección de los estándares y, si es así, cómo? (Feng, 2006: 211).

- b) *Difusión de los resultados de la GAC.* Se refiere a la participación de los agentes de GAC en foros especializados para comunicar sus avances, resultados o conclusiones de GAC, con el fin de ampliar su incidencia a través de redes y colaboraciones con otros agentes, grupos y laboratorios de producción de conocimiento (nacionales o en el extranjero) tanto en el entorno académico como en el social.

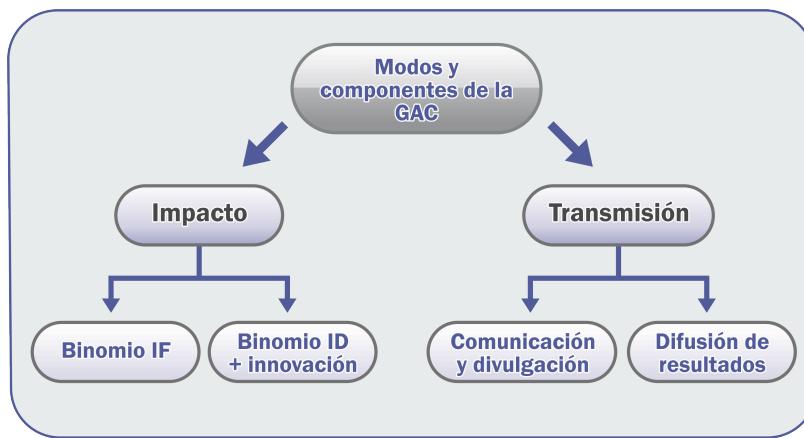


Figura 10  
Modos y componentes de la GAC

## 2.5 GRADOS DE EJERCICIO DE LA GAC EN LA UAEAM

Actualmente, la presencia de indicadores en todos los procesos del campo educativo es una situación por considerar, pues es con base en ellos que se otorga el financiamiento. Es por ello que la GAC del Modelo Universitario será mesurada, en un primer tiempo, a partir de las cosas que se hacen y que efectivamente se realicen con calidad. Ello tenderá a indicar un cierto grado de *desarrollo* de la institución. Cuando se quiera incorporar algo a lo que ya se hace, entonces será necesario preparar las condiciones que recibirán la nueva conexión o extensión de lo que se hace. En ese momento, se estará hablando de un grado de *fortalecimiento*.

Finalmente, uno de los lugares comunes para las sociedades del conocimiento, más allá de su posibilidad de cambio, es el vertiginoso movimiento en el que viven las cosas, los procesos, las ideas, por lo que es indispensable estar preparados para lo que hay y para lo que sigue, y para lo que cambiará en un tiempo muy corto. El Modelo Universitario plantea la necesidad de estar acorde con los cambios, además brinda la posibilidad de estar a la vanguardia de dichos movimientos con la fortaleza y la calidad que se requieren. Lo anterior, será llamado grado de *potenciación*, que entenderemos como “realizar una planeación de frontera en las mejores condiciones”.

La Tabla 17 permite identificar los modos y componentes (como grados de ejercicio) de la GAC en la universidad, con el objeto de que la calidad con que se hace lo actual, pudiera fortalecerse y potenciarse.

Tabla 17  
Grados de ejercicio de la GAC en la UAEM

<i>Modos/componentes de la GAC en la institución</i>	<i>Grados de ejercicio de GAC en la UAEM</i>		
	<i>Desarrollo</i>	<i>Fortalecimiento</i>	<i>Potenciación</i>
<i>Binomio ID (+innovación)</i>	Disciplinar	Interdisciplinario	Transdisciplinario
<i>Binomio IF</i>	GAC como estrategia de formación en todos los niveles	Licenciaturas y posgrados interdisciplinares orientados a la GAC	Posgrados temáticos
<i>Divulgación de los resultados GAC</i>	Publicaciones de divulgación	Foros, conferencias y páginas web	Uso de medios masivos
<i>Difusión de los resultados GAC</i>	Revistas especializadas, capítulos de libros	Seminarios interdisciplinarios, locales, nacionales e internacionales a través de proyectos temáticos	Intercambios de investigaciones desde la problemática de inicio, congresos problemáticos, congresos de innovación

### 3. TERCERA DIMENSIÓN: VINCULACIÓN Y COMUNICACIÓN CON LA SOCIEDAD (VCS)

La tercera dimensión del Modelo Universitario propone recuperar la responsabilidad de la universidad de relacionarse con la comunidad en la que esta inserta, aprovechar los beneficios que ofrecen los espacios universitarios y ponerse al servicio de la población en general y de los sectores con las condiciones más limitadas (o inaccesibles) de vida, cultura, ciencia y tecnología.

Esta dimensión de vinculación y comunicación se considera como alternativa directa del acercamiento a sociedad<sup>50</sup>; y, por supuesto, está fuertemente interconectada con las otras dimensiones propuestas en el mismo Modelo Universitario. Son tres las razones de ello:

- a) La implementación de la dimensión de formación requiere que los sujetos en formación, entre muchas otras cosas, comprendan la relación que existe entre su formación (como profesional o investigador) y el entorno local, nacional, internacional que los rodea; esto se logrará con la incursión que puedan realizar en dichos ámbitos para acumular de experiencias que les permitan la reflexión y la discusión en sus actividades de formación.
- b) Introducir a los sujetos en formación en algunos de los procesos de la generación y la aplicación del conocimiento, propia de las universidades del conocimiento. Lo anterior, tiene características estrechamente vinculadas con la circulación del conocimiento en los distintos registros para la sociedad en general; la información sobre los efectos de las ciencias en la vida diaria; la comunicación con autoridades y responsables de canalizar recursos gubernamentales para resolver problemas; el intercambio con otros miembros del espacio académico que, quizás, no están formados en la misma temática; el compromiso de las ciencias de ser agente de cambio (y no sólo recurso) en la vida de todos y del planeta. Todo lo anterior requerirá una constante colaboración con el exterior habilitada por la dimensión VCS.
- c) Por último, la articulación de las tres dimensiones (formación, GAC y VCS) exigirá un importante trabajo de coordinación con el ámbito de gestión de la universidad; la posibilidad de conectar las dimensiones planteadas por el Modelo está sostenida, de manera importante, en el buen funcionamiento de la última dimensión.

---

<sup>50</sup> La dimensión denominada “vinculación y comunicación con la sociedad” integrará a la función de “extensión”.

En la Ley Orgánica (2008) se establece que uno de los fines de la UAE es la difusión de la cultura y extensión de los servicios, función comúnmente realizada por docentes y administrativos de la universidad como un trabajo de difusión de la recreación cultural, la creación artística, la comunicación y divulgación de las ciencias, las humanidades y las artes, la educación continua, la educación permanente, la vinculación con empresas y la cooperación interinstitucional<sup>51</sup>.

La presencia de los servicios a la comunidad (médicos, culturales, deportivos, de aprendizaje de lenguas) tanto externa como interna, ha sido otra opción de atención significativa en el compromiso de la institución con las necesidades de la comunidad.

Con base en la coherencia del Modelo Universitario que se propone, así como en el hecho de que el siglo XXI indica la constitución y el desarrollo de las “sociedades del conocimiento”, la propuesta consiste en conformar para la UAE los elementos y las articulaciones necesarias que le permitan transformarse en, insistimos en ello, una “universidad del conocimiento”.

Desde esta perspectiva, lo que se requiere es que las acciones de vinculación y comunicación con la sociedad se realicen en condiciones derivadas de lo académico, articuladas con la formación, comprometidas con la sociedad del hoy y del mañana, sujetas a seguimientos y evaluaciones permanentes que protejan su pertinencia y coherencia con el Modelo Universitario. En ese sentido, es necesario que haya participación de los profesores-investigadores y docentes en general; que la comunidad externa sea escuchada y, en lo posible, atendida por los universitarios. Se espera también que, con la apertura y disposición de la planta académica de la UAE, sea inevitable que un número importante de los proyectos de generación y aplicación del conocimiento acepten el reto de las perspectivas interdisciplinar o transdisciplinar.

### 3.1 COMPONENTES DE LA VCS

Como se explicó en la introducción, las dimensiones que conforman al Modelo Universitario derivan de las funciones (sustantivas y adjetivas) establecidas para las universidades; en este Modelo Universitario se abordan desde sus procesos, y por ello las enunciamos como vinculación y comunicación con la sociedad. Por razones de claridad en su operación, se dividirá en dos procesos: vinculación con la sociedad, y fortalecimiento de la cultura universitaria.

---

<sup>51</sup> Documento institucional presentado a la Comisión del Modelo Universitario, febrero de 2009.

---

*Por vinculación y comunicación con la sociedad (VCS) se entiende: los procesos que articulan a la universidad, desde la ciencia, la cultura, la tecnología y las artes, tanto con la comunidad interna como con la sociedad en general, en una amplia visión de relaciones que buscan la reciprocidad y el beneficio de las partes involucradas.*

---

Las formas de articulación entre las dimensiones del Modelo Universitario para la consolidación del planteamiento que lo sostiene, corresponden a la VCS, es decir, las acciones de la VCS derivarán de aquellas que realicen los actores de la universidad (sujetos en formación, académicos, administrativos, autoridades) para la exteriorización de lo que se hace u ofrece en la universidad, así como la VCS facilitará las condiciones para que haya comunicación entre el exterior y lo interno. El objetivo central de esta dimensión será el de apoyar y complementar los diferentes modos de relacionarse de las otras dimensiones del Modelo Universitario, con las necesidades y oportunidades de contacto con el exterior.

### 3.2 LA VCS EN COMBINACIÓN CON LOS RASGOS DE LA UAEM

Considerando los rasgos establecidos para la universidad que se aspira alcanzar, se puede decir que esta tercera dimensión (VCS) se delimita con lo que se indica en la Tabla 18.

Tabla 18

Delimitaciones de la VCS de acuerdo con los rasgos del Modelo Universitario

<i>Rasgos de la universidad</i>	<i>Vinculación y comunicación con la sociedad</i>
<i>Humanismo crítico</i>	Atender las necesidades de articulación entre los actores universitarios, así como de éstos y los agentes externos, para preservar y promover: el respeto al otro y al entorno, el compromiso con la sociedad actual y futura, el hacer estético de los seres humanos.
<i>Social</i>	Mantener y desarrollar, sin menoscabo de su autonomía, los servicios que soliciten los diversos grupos de la sociedad, desde peticiones particulares de hombres y mujeres (formación, guía de los efectos del conocimiento y la tecnología, lenguas, cuidado de sí), hasta las de grupos (organizaciones, empresas, gobiernos, comunidades), con un sentido de reciprocidad.
<i>Abierta al mundo</i>	Fomentar y preservar el reconocimiento, la transmisión y la comunicación de la diversidad en las sociedades, el entorno, el conocimiento, la creación, la cultura, a través de

<b>Generadora de saberes</b>	vinculaciones (de todos tipos) entre los creadores y ejecutantes de lo diverso. Apoyar y promover la difusión, divulgación y comunicación sobre los procesos y resultados de la generación del conocimiento, con el fin de informar y coadyuvar (dentro y fuera de la institución) al tránsito y desarrollo de todo tipo de pensamientos, es decir, a la circulación de los saberes.
------------------------------	---

### 3.3 RELACIÓN DE LA VCS CON LA FORMACIÓN Y LA GAC

Por razones de claridad, la dimensión “vinculación y comunicación con la sociedad” se puede ubicar en dos niveles: de “vinculación con la sociedad” y de “fortalecimiento de la cultura universitaria”.

La *vinculación con la sociedad* comprende la atención en dos niveles de relación; el primero es vincular las actividades de la institución con la comunidad universitaria interna (sujetos en formación, trabajadores administrativos y académicos, autoridades); el segundo es la vinculación con el exterior para fortalecer la imagen de la institución con su entorno y su capacidad para apoyar el desarrollo tecnológico, cultural, científico y artístico de las comunidades que la rodean, a través de acuerdos que beneficien a todos los participantes.

Por otra parte, el *fortalecimiento de la cultura universitaria* consistirá en difundir, comunicar y divulgar los resultados de la producción científica, tecnológica, cultural y artística de la comunidad universitaria y de actores externos, así como en dar seguimiento del impacto de dicha producción en la sociedad.

Con base en las propuestas nacionales<sup>52</sup> e internacionales (OCDE, UNESCO) preocupadas por la inserción de las universidades en las sociedades del conocimiento, es claro que los procesos aquí atendidos deberán alcanzar la misma importancia que los procesos de formación y de generación y aplicación del conocimiento. Esto coincide con el planteamiento del Modelo Universitario que pretende que la imbricación, la articulación de las acciones y los procesos que se efectúan en la universidad sea un todo evidente para la comunidad; no sólo porque es así como se consolidarán los niveles de escolaridad, la formación ofrecida y los modos de organización de la institución, sino también porque la incursión en la sociedad del conocimiento requiere una participación versátil de todos y cada uno de los actores universitarios (Tabla 19).

En otros términos, las modificaciones particulares realizadas en las otras dimensiones (niveles de transversalidad, formación integral, difusión y divulgación de lo académico,

<sup>52</sup> ANUIES (2009), “Extensión de la cultura”, 2009.

divulgación del impacto de los resultados GAC, por citar algunas) estarán reflejadas en las acciones propias de la vinculación.

**Tabla 19**  
**Relación VCS con formación**

	<i>D3. Vinculación y comunicación con la sociedad</i>	
	<i>Vinculación con la sociedad (interna y externa)</i>	<i>Fortalecimiento de la cultura universitaria</i>
<i>Perfil universitario</i>	<i>D1. Formación</i>	
	<i>Formación de técnicos y profesionales</i>	Actividades co-curriculares de apoyo a la formación técnica y profesional.
	<i>Formación continua</i>	Dispositivos para el aprendizaje de lenguas Atención a necesidades específicas de actualización en el desarrollo profesional <sup>53</sup> de ex alumnos y de la comunidad externa.
	<i>Formación a lo largo de la vida</i>	Atención a necesidades específicas de desarrollo personal, cultural y social <sup>54</sup> de la comunidad externa.
	<i>Formación de investigadores y formación para la GAC</i>	Jornadas de discusión de los CA sobre temáticas de frontera de los CA y de las redes.
<i>Curículo</i>		Divulgación de los productos de GAC de los CA de la universidad en todos los niveles de estudios.
	<i>Cuidado de sí</i>	Actividades deportivas.
		Servicios de orientación.
		Servicios médicos.
		Talleres de nutrición y cuidado de la salud.

<sup>53</sup> Hacia las sociedades del conocimiento (UNESCO, 2005: 84-85).

<sup>54</sup> Idem.

<b>Mediación formativa</b>	<p><i>Creatividad</i></p> <p>Talleres de creación cultural</p>	<p>Actividades culturales.</p> <p>Expositores (internos y externos) con propuestas variadas, innovadoras y creativas sobre la cultura en general</p>
	<p><i>Diversidad y multiculturalidad</i></p> <p>Vinculación con instancias de defensa de la diversidad. Actividades contra la discriminación</p>	<p>Realización de programas para promover el respeto y atención a la diversidad</p>
	<p><i>Sustentabilidad</i></p> <p>Vinculación con embajadas</p>	<p>Actividades para dar a conocer diversas culturas</p>
	<p>Vinculación con universidades nacionales y extranjeras.</p> <p>Programas de intercambio de alumnos y profesores</p>	<p>Difusión de resultados de los programas de intercambio</p>
	<p>Difusión y divulgación de grupos externos interesados en que los sujetos en formación y CA que participen en proyectos para el desarrollo sustentable</p>	<p>Proyectos permanentes para fomentar el compromiso con la preservación del entorno.</p>
	<p>Vinculación con instancias encargadas de la defensa de los derechos humanos, sociales y de los pueblos.</p> <p>Programas y acciones a favor de los derechos</p>	<p>Cursos y diplomados sobre los derechos humanos, sociales y de los pueblos.</p> <p>Acciones educativas para grupos vulnerables</p>
<i>Formación integral orientada al desarrollo humano</i>	<p>Programa de servicio social orientado al desarrollo humano</p>	<p>Actividades sociales y culturales para grupos vulnerables mediante la prestación del servicio social</p>
	<p>Actividades estéticas y artísticas, relacionadas con los PE de todas las áreas de conocimiento.</p> <p>Formación de los académicos de la UAEM para favorecer la formación integral</p>	<p>Comunicación de los resultados de las actividades estéticas y artísticas.</p> <p>Cursos abiertos a los docentes universitarios sobre formación integral</p>

<b>Dispositivos para propiciar la formación en contexto</b>	Vinculación con empresas y organismos sociales, políticos y culturales que faciliten la formación en contexto epistémicamente pertinente  Prácticas profesionales de sujetos en formación realizadas en empresas o espacios relacionados con su PE	Reuniones de exposición de resultados de la formación en contexto con los actores involucrados.
<b>Programas de tutorías</b>	Capacitación al personal académico para realizar las diferentes actividades de tutoría	Cursos abiertos a los docentes universitarios sobre las actividades de tutoría

En la Tabla 20 se presentan los elementos resultantes de la combinación de los niveles de la VCS con los modos y componentes de la dimensión GAC.

**Tabla 20**  
**Relación VCS con GAC**

<b>D2. GAC</b>	<b>D3. Vinculación y comunicación con la sociedad</b>	
	<b>Vinculación con la sociedad (interna y externa)</b>	<b>Fortalecimiento de la cultura universitaria</b>
<b>Binomio ID</b>	Colaboración y cooperación de varios CA, con grupos externos para apoyarlos en el diagnóstico y la solución de sus necesidades y problemáticas.	Foros de vinculación entre las diferentes instancias y comunidades del entorno.
	Fomento de la discusión entre CA de diferentes disciplinas, con CA nacionales y del extranjero.	Establecer programas permanentes, desde distintos enfoques de interés (comunidades, empresas, gobiernos) para exponer sus expectativas y necesidades de GAC.
<b>Binomio IF</b>	Vinculación con los diferentes niveles de gobierno para apoyar al desarrollo de la ID entre empresas y universitarios.	Fomentar foros de estudio sobre las trayectorias de vinculación del gobierno y las universidades, tanto en lo nacional como en el extranjero.
	Divulgación de los trabajos GAC de los CA de la universidad en todos los niveles	Promover foros de exposición y debate sobre los diferentes momentos de la

	educativos.	generación y aplicación del conocimiento.
	Foros interdisciplinarios, para abordar situaciones problemáticas de la región, nacionales e internacionales.	Proponer espacios de divulgación donde se comunique sobre los diferentes niveles de impacto de los resultados de GAC (desmitificación de la investigación).
	Fomento a la vinculación de los CA de toda la UAEIM para favorecer la formación integral desde situaciones que inviten a la interdisciplina.	Reuniones científicas sobre problemáticas uni y transdisciplinarias, a las que asistan los sujetos en formación y público en general.
<i>Divulgación de los resultados GAC</i>	Programa de divulgación de los resultados en vinculación con instancias externas relacionadas con cada uno de los campos en los que desarrollan su trabajo los CA y los grupos disciplinares.	Divulgación de los efectos de la ciencia y la tecnología, al entorno y a los seres humanos (medios impresos, auditivos o audiovisuales), mediante publicaciones no especializadas, impresas o en línea, así como programas de radio y televisión.
<i>Difusión de los resultados GAC</i>	Foros y coloquios que promuevan el diálogo entre CA dispuestos a abordar problemáticas del entorno a partir del trabajo GAC.	Coloquios, seminarios, simposios y congresos para la difusión de los resultados de la GAC.
	Programa de publicaciones especializadas: libros y revistas.	Exposición y venta al público de las publicaciones especializadas.

#### 4. CUARTA DIMENSIÓN: GESTIÓN UNIVERSITARIA

La gestión universitaria se integra como la cuarta dimensión del modelo universitario, la cual pretende ser coincidente con sus bases y principios, y además lograr una mayor congruencia con las características de reorganización administrativa que serán necesarias para apoyar su implementación. Se parte del reconocimiento de la necesidad de generar una cultura institucional de la gestión, que favorezca el modo de pensar de los actores de la comunidad educativa.

Durante los últimos años, la gestión en las instituciones de educación superior cobró relevancia ante la necesidad de operar nuevos modelos educativos y de ajustar los procesos institucionales a las dinámicas de evaluación, el logro de niveles de calidad, la intensificación de la producción de conocimiento, la optimización de recursos y concretar una mayor vinculación con la sociedad (OCDE, 1996; UNESCO, 1998).

En Latinoamérica diversos especialistas coinciden en señalar el nuevo papel de la gestión y el financiamiento en las propuestas de cambio institucional y la urgente necesidad de que las universidades impulsen acciones de fortalecimiento en cuanto a la formación de sus gestores, ya que son los responsables de ejercer una eficiente gestión universitaria y ajustar las condiciones organizacionales para propiciar la integración de la misión, las funciones, los procesos y los seguimientos de la institución (Martín, 1997; Brunner, 2002).

Si bien en el caso de la UAEM, desde finales de la década de los ochenta se dieron los primeros pasos para iniciar una cultura de planeación estratégica que considerara la participación de los sectores y actores educativos que la conforman, no fue hasta los años noventa cuando la planeación institucional se realizó con una perspectiva más integrada y con una postura de más largo alcance (planeación prospectiva). Entrado el nuevo siglo, el Programa Institucional de Fortalecimiento Integral (PIFI) se constituyó como una importante experiencia de planeación estratégica.

Aún cuando la transformación institucional se observó rezagada por la prevalencia de estructuras y esquemas organizativos informales, el escaso recurso humano con preparación en materia de planeación y la movilidad de los recursos humanos, se logró proyectar una universidad cuya vocación se centraría en la formación y en la investigación.

En los últimos años, la gestión se vio impulsada por dispositivos y programas como el Plan Institucional de Desarrollo Educativo (PIDE), los Programas Operativos Anuales (POA) y los proyectos por Dependencias de Educación Superior (DES), que contribuyen a orientar formas de concretar en la realidad el cambio institucional y a optimizar los recursos.

#### 4.1 LA GESTIÓN EN LA REFORMA UNIVERSITARIA

En el modelo universitario, la gestión se asume como una herramienta maleable que asegura las condiciones idóneas de operación para el logro de la calidad en la formación y la investigación, la modernización de los procesos y la atención a las necesidades y problemas sociales. Para ello, ha de favorecer la integralidad del cambio, el fortalecimiento del factor humano, el compromiso de mejora continua y la coordinación de esfuerzos en el cumplimiento de la misión, la visión y los fines y objetivos institucionales.

La gestión ha de propiciar y asegurar las diversas formas de interacción y cooperación, así como articular los diferentes niveles de responsabilidad en las áreas académicas y administrativas. Se concretará también en programas de servicio, apoyo y formación para los actores responsables de la operación, seguimiento y ajustes al Modelo, así como de los receptores de los servicios y beneficios del modelo (Zaballa, 2000).

La gestión no puede prescindir de la planeación estratégica institucional que le da una visión crítica de futuro, ni del compromiso de la comunidad en la instrumentación del Modelo Universitario, considerado éste siempre como elemento dinámico, perfectible y transformable. En la Tabla 21, se presentan los rasgos delimitados de la universidad a la que se aspira y su correlación con las principales características consideradas para desarrollar la gestión.

**Tabla 21**  
**Correspondencia de la gestión con los rasgos de la universidad a la que se aspira**

<i>Rasgos de la universidad</i>	<i>Características de la gestión</i>
<i>Humanismo crítico</i>	Propicia y valora la participación de todos los actores de la comunidad universitaria; contribuye a su desarrollo personal, profesional y social, y procura la preservación del entorno.
<i>Abierta al mundo</i>	Integra mecanismos y estrategias para crear y consolidar vínculos que contribuyan a mejorar la comprensión de la realidad nacional e internacional y a aprovechar la diversidad de saberes disciplinares y culturales. Se abre a nuevas tendencias que contribuyan a mejorar la calidad, y a lograr consensos y niveles de participación más democrática. Es incluyente e inclusiva en todos sus procesos.
<i>Generadora de saberes</i>	Se contribuye a la innovación y producción de saberes desde la estructura organizativa, la cultura institucional y propiciadora de nuevos paradigmas sobre las formas de interactuar en la institución para garantizar procesos de formación, investigación y extensión que tengan como base la calidad.

Diseña estrategias, programas y dispositivos que contribuyen a estrechar la relación de la universidad y la sociedad y a configurar formas de comunicación versátil y flexible que promuevan valores individuales y colectivos.

Los componentes que integran la gestión (Figura 11) interactuarán sinérgicamente para dar concreción a los postulados, principios y dimensiones del Modelo Universitario, los cuales se utilizarán para integrar el “Plan de Gestión Institucional del Modelo Universitario”, con sus respectivos programas y metas.



Figura 11  
Elementos integradores de la gestión

Dichos componentes se describen a continuación:

- a) *Vinculación institucional y vinculación con el social.* Consiste en las formas de interacción dentro de la institución y con la sociedad en general. Incluye el tipo de prácticas de relación entre el personal y las áreas institucionales, así como los canales y las formas de comunicación en el espacio de operación de la institución y entre ésta y el contexto. En el Modelo Universitario se apunta a la pertinencia social y a la vinculación con otras instituciones y organismos.
- b) *Perfiles académicos y formación profesional de los actores educativos.* Es el elemento determinante para el desarrollo del Modelo Universitario. Comprende los mecanismos para favorecer el cambio, la identificación de grupos de toma de decisiones, los programas y las estrategias para la preparación y profesionalización de los actores universitarios, considerando los nuevos perfiles, roles y cambios por desarrollar en la cultura institucional.
- c) *Legislación universitaria.* Consiste en el nuevo marco normativo que, basándose en la Ley Orgánica (2008) contribuirá a operar y consolidar el Modelo, regulando su instrumentación y favoreciendo su incorporación paulatina a la cultura institucional. El dispositivo normativo establecerá regulaciones para integrar las instancias operativas con las funciones sustantivas y los rasgos esenciales del Modelo. Determinará el modo de transición al Modelo y establecerá los programas y proyectos emergentes que se requieran para asegurar las condiciones de operación y conducir a los actores hacia el cambio y la innovación en la gestión (Tabla 22).

**Tabla 22**  
**Normatividad en la que impacta el Modelo Universitario**

<i>Aspecto</i>	<i>Normativa por ajustar</i>
<i>Alumnos</i>	Ingreso, permanencia y egreso, titulación profesional y obtención de grados, servicio social, formación científica, validación de competencias, administración escolar, evaluación de la formación, derechos y obligaciones, niveles de participación en las modalidades
<i>Académicos</i>	Investigación, validación de competencias en los perfiles docentes y extensión; ingreso, permanencia, promoción, evaluación y desarrollo profesional docente; derechos y obligaciones; niveles de participación en las modalidades
<i>Proceso de</i>	Lineamientos para el diseño curricular en los tres niveles de formación; sistema de

---

*formación* créditos; el proceso tutorial, modalidades, innovación en los modos de intervención, organización de la actividad de aprendizaje, normativa del SEAD, de estudios de Nivel Medio Superior y Superior

*Trabajo académico* Órganos colegiados, comités académicos, academias, trabajo tutorial y de reconocimiento de la experticia, formación académica

*Planeación* Papel de los directivos, formas de participación de los actores universitarios para favorecer y legitimar las interacciones entre actores y procesos; condiciones de operatividad del Modelo Universitario, mediante un sistema integral y participativo de planeación.

---

- d) *Fortalecimiento de infraestructura, recursos y sistemas de información.* Consiste en los elementos materiales que permiten contar con procesos eficientes y oportunos; operan como condiciones que posibilitan la innovación y el cambio; atañe a los tipos de investigación (básica, orientada, aplicada, y sobre la propia UAEM), así como a las formas de soporte y colaboración con las tecnologías de la información y la comunicación, a los sistemas de gestión y a las acciones a favor de la formación, la generación de saberes y la difusión y extensión de la cultura.
- e) *Momentos de implementación<sup>55</sup>.* Deberá generarse un *Plan Maestro de Implementación del Modelo Universitario*, estableciendo etapas, programas, proyectos, metas y momentos de aproximación a su concreción. La dirección y organización para la implementación del Modelo Universitario estará a cargo de la Secretaría Académica y su operación y gestión involucrará como responsables directos a los secretarios de la rectoría, titulares de las unidades académicas y dependencias administrativas, quienes deberán propiciar la participación de la comunidad universitaria. Además, se conformarán los grupos de trabajo y órganos colegiados necesarios que tengan como función prioritaria realizar el seguimiento y la evaluación del Modelo Universitario.
- f) *Sistema de calidad.* El Modelo Universitario integra los niveles educativos y las formas de participación de los actores educativos en un *sistema de calidad universitaria* que asegure la consolidación de éste Modelo y su mejora continua. Se organizará tomando en cuenta los niveles de análisis de las evaluaciones y los diagnósticos institucionales, así como los procesos de consulta a diversos sectores de la comunidad; recuperará las fortalezas de la universidad a partir de su propia historia, y conformará una proyección creativa hacia escenarios alternativos de futuro. El sistema de calidad universitaria instaurará programas

---

<sup>55</sup> La formulación del plan contendrá la gestión, planeación, administración, operación, seguimiento y evaluación permanente.

de evaluación, seguimiento y desarrollo de sus programas educativos (evaluación y acreditación) y de desarrollo institucional (procesos de: evaluación, acreditación y certificación de sus áreas académicas y administrativas<sup>56</sup>), con miras a lograr un mejor posicionamiento estatal y nacional de la UAEM, así como la acreditación externa y la continua mejora de todos sus programas formativos y administrativos.

- g) *Estructura organizativa académico-administrativa.* Consiste en el orden y la organización de las instancias universitarias y de los recursos materiales y humanos para operar el Modelo. La estructura deberá ser flexible para propiciar la calidad, el cambio y la innovación. Refiere a instancias, espacios geográficos y sistemas de información, y a la integración de políticas, sistemas y métodos de manejo de información.

Particularmente en lo que refiere este último componente de gestión, es conveniente señalar que por lo general, en el caso de las universidades mexicanas se han trabajado dos tipos de estructura: la departamental y la de escuelas y facultades. Ambas opciones ofrecen algunas ventajas que conviene considerar para la estructura de la UAEM, pero también ambas ofrecen límites que conviene evitar si se quiere arribar a una estructura facilitadora de las principales características de este Modelo Universitario.

La estructura de escuelas y facultades, por ejemplo, se centra en los procesos formativos y deja formalmente de lado la GAC. Una escuela suele reunir dos o más programas de licenciatura que se ubican en una misma área del conocimiento y los académicos que participan en ella tienen el carácter de docentes. Cuando una escuela ofrece el nivel de posgrado –sobre todo el de Doctorado- pasa a ser facultad. Sin embargo, tradicionalmente las escuelas y facultades no suelen tener presupuestos específicos para la investigación. Por esa razón, en este esquema la investigación y los recursos a ella destinados han quedado asociados a los Centros y, frecuentemente sin una vinculación directa con los PE de las escuelas y facultades; cuando lo anterior sucede, no sólo se dificulta la investigación al interior de Escuelas y Facultades sino que además se crean vacíos de participación de los investigadores en los procesos de formación. Si bien es cierto que algunas veces hay relaciones fluidas entre centros y facultades, esto no siempre sucede así. También es cierto que algunas facultades albergan investigadores, pero éstos a menudo no cuentan con la infraestructura apropiada y el presupuesto que corresponde a las tareas de investigación.

---

<sup>56</sup> En el ámbito administrativo se consideran los procesos normativos y jurídicos.

En este sentido, lo que se requiere en la UAEM es una estructura en la que los PE y la GAC queden articulados y no aislados. Se requiere por tanto de una estructura en la que la GAC se pueda desarrollar en condiciones óptimas y en la que los investigadores participen en los procesos de formación.

Por otro lado, el esquema de Departamentos surge con la intención de que la investigación nutra a los PE. Por eso, se trata de una estructura matricial que permite que la investigación atraviese diversos PE. Si bien esta estructura resulta adecuada para lograr la articulación entre PE y GAC, la estructura organizacional de la UAEM ha de superar la unidisciplinariedad que suele caracterizar a los departamentos.

A lo anterior hay que añadir que en ninguna de las dos estructuras señaladas arriba la VCS se articula con la GAC y la formación. Generalmente la VCS se trabaja en un mundo aparte en el marco de las actividades de la universidad y suele estar aislada de la GAC y la formación. Por ello habría que aprovechar la experiencia de algunos institutos. Los institutos surgen cuando un centro se ha consolidado en la GAC y atiende PE que se nutren de la GAC, además de realizar tareas de VCS. Es, entonces, la experiencia de algunos de esos institutos, lo que convendría rescatar para la estructura organizacional de la UAEM.

Para la implementación del Modelo Universitario, la estructura organizacional debiera favorecer la articulación entre la formación que se lleva a cabo en los programas educativos (de nivel medio superior y superior: licenciatura y posgrado), la VCS y la GAC. Esto conlleva el hecho de que la GAC y la VCS que se realizan no se desarrollen ajenas a los programas educativos.

La articulación formación-GAC, se propone para que los alumnos participen de diversas maneras en actividades de desarrollo y difusión de la investigación científica, humanística o tecnológica, o bien de los procesos de creación artística. Para este propósito, se requiere que los grupos de académicos que producen o aplican los saberes se articulen de manera fluida con los PE. Esto ya se da en varias dependencias de la UAEM, especialmente en los posgrados y en las carreras de corte científico; sin embargo, mientras que en algunos casos la relación entre PE y GAC se da de manera fluida y en condiciones óptimas, en otros casos la relación está ausente o beneficia sólo a unos pocos, o se da de manera esporádica. Se requiere, entonces, una estructura propicia para garantizar que la articulación entre la formación y la GAC no dependa de la voluntad de algunos y no sea algo ocasional, sino que sea una relación constante, institucionalizada, facilitada, planeada y presupuestada.

En la articulación formación-VCS, la formación en contextos profesionales, así como las actividades de servicio a la sociedad, van necesariamente acompañadas de actividades de VCS.

Ciertamente, la articulación entre PE y VCS no es nada nuevo en algunas carreras (el caso paradigmático es Medicina), pero suele estar ausente de muchas otras, y ello suele traducirse en desconocimiento del medio laboral y de los problemas que se enfrentan ahí, así como en ausencia de compromiso social en la práctica profesional. La articulación de la VCS con los PE no es, entonces, algo meramente formal, sino algo necesario para la formación.

Para que exista una adecuada idoneidad de la docencia en los PE, la estructura de la UAEM ha de favorecer que los alumnos puedan beneficiarse con la experiencia y los conocimientos de los profesores que dominan un tema o son los más avezados en alguna práctica. Para lograr lo anterior, no debe haber obstáculo alguno, para que los profesores adscritos a una unidad académica participen, sin tener que realizar trámites administrativos, en los programas educativos, con las modalidades y el nivel en el que sus saberes sean pertinentes.

La estructura ha de posibilitar procesos de formación que favorezca diversos aprendizajes: basado en problemas y/o proyectos, exploratorio, aplicado, colaborativo y a un tiempo autogestivo e independiente.

La estructura también deberá facilitar la *flexibilidad curricular y movilidad* de los alumnos, de modo que los estudiantes puedan beneficiarse de cursos y actividades realizadas en otros PE de su misma dependencia o, incluso de otra dependencia.

La estructura de cada dependencia de la UAEM deberá facilitar la optimización de recursos y el aprovechamiento de la infraestructura material y administrativa de las unidades académicas que la conforman, de modo tal que los servicios aumenten en eficiencia y beneficien al mayor número posible de alumnos y profesores. Esto también hará posible que existan las condiciones suficientes para instrumentar la multimodalidad en los planes de estudio y que se pueda instrumentar un programa de tutorías adecuado a las necesidades de cada PE, utilizando los espacios y los equipos de modo racional.

Por último, la estructura debe contribuir también a facilitar el trabajo multi, inter y transdisciplinariedad entre cuerpos académicos de una misma dependencia o de distintas dependencias, de modo que sea posible desarrollar proyectos de investigación de corte multi, inter o transdisciplinario y sea posible diseñar y desarrollar PE con esas características. Esto tampoco es nuevo en la UAEM (de ello dan cuenta múltiples proyectos de investigación de ese tipo que han sido financiados, así como licenciaturas y posgrados que rebasan la unidisciplina). Sin embargo, en ocasiones la estructura organizacional ha obstaculizado o impedido el trabajo que conduzca a esto.

El Modelo Universitario expuesto continuará fortaleciendo a la Universidad Autónoma del Estado de Morelos en el cumplimiento de sus funciones y de su compromiso social.

Para finalizar, cabría preguntarse **¿qué tipo de estructura conviene para favorecer la implementación del modelo?**

En un primer momento de implementación del Modelo Universitario será necesario que los PE a cargo de las unidades académicas, se articulen al interior de la Universidad, a través de una estructura matricial, con la GAC y con la VCS, a efecto de que las actividades de producción y aplicación de los saberes científicos, humanísticos, tecnológicos y artísticos, así como las prácticas en contextos profesionales y las actividades de servicio a la sociedad impacten en los procesos de formación.

A la luz de los planteamientos expuestos y de las características que debiera reunir la estructura idónea para la implementación del Modelo Universitario, se visualiza a futuro una estructura en redes que interrelacione las entidades y las funciones de la Universidad, para lo cual, será imprescindible definir la naturaleza de las unidades que operarían como nodos comunicantes y de articulación.

Es importante puntualizar que en la operación del modelo, lo medular es el papel que juegan las unidades académicas y dependencias administrativas para la articulación de los procesos de Formación, Generación y Aplicación de Conocimiento, Vinculación y Comunicación con la Sociedad, así como para la realización de una gestión universitaria al servicio de dichos procesos.

## 5. LITERATURA CITADA

- Alegría, C. J. R. 2003. La información de la ciencia y la tecnología es clave en la educación inicial de los niños para prepararlos a enfrentar el futuro. Primer Taller Latinoamericano de Ciencia, Comunicación y Sociedad. Noviembre 24 al 26. San José, Costa Rica. Consultado en línea en: <[http://www.cientec.or.cr/comunicacion/ponencias/Roberto\\_Alegria.pdf](http://www.cientec.or.cr/comunicacion/ponencias/Roberto_Alegria.pdf)>.
- Álvarez, M., I. Dorio, P. Figueroa, E. Fita, Á. Forner y M. Torrado. 2004. La acción tutorial en la universidad. En: Rodríguez, E. S. (ed.). Manual de tutoría universitaria. Recursos para la acción. Universidad de Barcelona. Barcelona. pp. 17-32.
- Angulo, R. F. 2000. ¿A qué llamamos currículum? En: Angulo, R. F. y N. Blanco (coords.). Teoría y desarrollo del currículum. Malaga, España. pp.17-30.
- ANUIES. 1997. Programa de Mejoramiento del Profesorado de las Instituciones de Educación Superior. Revista de Educación Superior. 101: 1-55.
- ANUIES. 2000. La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. México, D. F.
- Barberá, O. y V. Sanjosé. 1990. Juegos de simulación por ordenador: un útil para la enseñanza a todos los niveles. Revista Enseñanza de las Ciencias 8(1): 46-51.
- Bauman, Z. 1999. La globalización consecuencias humanas. Fondo de Cultura Económica. México, D. F.
- Bauman, Z. 2007. Miedo líquido. La sociedad contemporánea y sus temores. Paidós. Barcelona, España.
- Beaufils, D. 2000. Les logiciels de simulation comme supports de registres de représentation pour les apprentissages en physique. Journées Internationales d'Orsay sur les Sciences Cognitives. Consultado en línea en: <http://formación.etud.u-psud.fr/didasco/RapSimIufm/Accueil.htm>
- Beneitone, P., Esquetine C., González J., Maletá, M. M., Siufi, G., Wagenaar, R. (eds.) 2007. Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe final-Proyecto Tuning-América Latina 2004-2007. Universidad de Deusto, Bilbao, España.
- Black, G. C. 2006. Geography and spillover. Shaping innovation policy through small business research. En: Guston, D. H. y D. Sarewitz (eds.). Shaping science and technology policy. The next generation of research. The University of Wisconsin Press. Madison, USA. pp. 77-97.
- Bourdieu, P. 2002. La distinción. Criterio y bases sociales del gusto. Madrid, España.
- Brewer, G. D. 1999. The challenges of interdisciplinarity. Policy Sciences 32: 327-337.

- Bourgeois, É. y J. Nizet. 1997. Apprentissage et formation des adultes. Presses Universitaires de France. París, Francia.
- Calvert, J. y B. R. Martin. 2001. Changing conceptions of basic research. En: Group Science and Technology Policy Research. University of Sussex, Inglaterra. Reino Unido.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 1978. Ley para la Coordinación de la Educación Superior. Consultado en línea, <[http://www.oei.es/quipu/mexico/Ley\\_Educ\\_Sup.pdf](http://www.oei.es/quipu/mexico/Ley_Educ_Sup.pdf)>.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 1993. Ley General de Educación. Diario Oficial de la Federación. Consultado en línea, <[http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/PR/Leyes/13071993\(1\).pdf](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/PR/Leyes/13071993(1).pdf)>.
- Castells, M. 2006. La era de la información. Volumen I, La sociedad red. Siglo XXI Editores. México, D. F.
- Coll, C. 1990. Psicología y currículo. Paidós. México, D. F.
- Conacyt. 2008. Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012. México, D. F.
- Conacyt. 2009. Anexo A. Parámetros básicos considerados para el ingreso al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNCP). Consultado en línea, 7 de mayo de 2009 <[http://www.conacyt.gob.mx/Posgrados/Convocatorias/2009/Anexo\\_A.pdf](http://www.conacyt.gob.mx/Posgrados/Convocatorias/2009/Anexo_A.pdf)>.
- Cronin, K. 2008. Transdisciplinarity research (TDR) and sustainability. Ministry of Research, Science and Technology. Nueva Zelanda.
- David, P. A. y D. Foray. 2003. An introduction to the economy of the Knowledge Society. En: Policy Future in Education. Volume 1, Number 1, pp. 20-49.
- Delors, J. .1996. La educación encierra un tesoro. Informe de la Comisión Internacional para la Educación en el siglo XXI. UNESCO.
- Delsol, C. 1996. Le souci contemporain. Bruselas.
- Díaz-Barriga, F. 2005. Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. McGraw-Hill. México, D. F.
- Díaz-Barriga, F. y V. E. Lugo. 2003. Desarrollo del currículum. En: Díaz-Barriga, A. (coord.). La investigación curricular en México. La década de los noventa. COMIE. México, D. F. pp. 63-123.
- Díaz-Villa, M. 2002. Flexibilidad y educación superior en Colombia, Colombia. Instituto Colombiano para el Fomento y Desarrollo de la Educación Superior. Consultado en línea en <<http://ambiental.uaslp.mx/desc/DiazVilla-FlexibilidadEducacionV2.zip>>.

- Edineau, L. y C. Mallioux. 2002. L'interdisciplinarité et la recherche sociale appliquées, réflexions sur des expériences en cours. Université Naval-Université de Montréal-Chaire d'étude Claire Bonenfant sur la condition des femmes. Canada.
- Espinosa, J. 2005. Orden y uso del conocimiento: su emergencia en el campo educativo. *Revista de la Educación Superior* 34: 13-39.
- Espinosa, J. 2008. Emergencia de las disciplinas en la 'modernidad sólida'. En: J. Espinosa (ed.). *Rousseau, la mirada de las disciplinas*. Casa Juan Pablos/UAEM. México. pp. 17-66.
- Eraut, M. 2006. Aprendizajes y competencias: enfoques que los relacionan en educación superior. Documento policopiado 04/07/2006. Seminario RED-U. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Feng, P. 2006. Shaping technical standards. Where are the users? En: D. H. Guston y D. Sarewitz (eds.). *Shaping science and technology policy. The next generation of research*. The University of Wisconsin Press. Madison, USA. pp. 199-216.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico. 2009. Estadísticas. Consultado en línea en <[www.foro consultivo.org.mx](http://www.foro consultivo.org.mx)>.
- Foucault, M. 1994. Hermenéutica del sujeto. La Piqueta, Colección Genealogía del Poder. Madrid, España.
- Funtowicz, S. y J. Ravetz. 2007. Values and uncertainties. En: Hirsch, H. *et al.* (eds.). *Handbook of transdisciplinary research*. Springer. Switzerland. pp. 361-368.
- Gibbons, M., C. Limoges, H. Nowotny, S. Schwartzman, P. Scott y M. Trow. 1994. *The new production of knowledge: The dynamic of science and research in contemporary societies*. Sage, Londres.
- Gimeno, S. J. 1999. Educación, cultura y ciudadanía democrática. Conferencia ofrecida en la Universidad Católica Raúl Silva Henríquez, documento de trabajo, 23 de septiembre, Santiago de Chile, Chile.
- Global University Network for Innovation. 2006. La educación superior en el mundo. La financiación de las universidades. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
- Gobierno del Estado de Morelos 2006-2012. 2008. Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. En: Periódico Oficial *Tierra y Libertad*, núm. 4613, segunda sección, 21 de mayo. Órgano del Gobierno del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.
- Gonczi, A. y J. Athanasou. 1999. Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectivas de la teoría y la práctica en Australia. En: A. Argüelles (ed.). *Competencia laboral y educación basada en normas de competencia*. SEP/CNCCL/Conalep/Limus. México, D. F. pp. 267-288.

- Guston, D. H. y D. Sarewitz. 2006. Shaping science and technology policy. The next generation of research. The University of Wisconsin Press. Madison, USA.
- Habermas, J. 1989. Teoría de la acción comunicativa. Ed. Taurus. Buenos Aires, Argentina.
- Hatchuel, A., L. M. Pascal y W. Benoît. 2002. De la gestión de los conocimientos a las organizaciones orientadas a la concepción. Revista Internacional de Ciencias Sociales 171: 25-30.
- Hegel, G. W. 1985. Lecciones sobre la filosofía de la historia universal. Ed. Alianza. Madrid, España.
- Hirsch, H. et al. 2007. Handbook of Transdisciplinary Research, Switzerland, Springer.
- Ibarra, C. E. 2003. La universidad en México hoy: gubernamentalidad y modernización. UNAM/UAM/UDUAL. México, D. F.
- Jimoyiannis, A. y V. Komis. 2001. Computer simulations in physics teaching and learning: A case study on student's understanding of trajectory motion. Computers and Education 36: 183-204.
- Katz, S. M. 2008. Assessing a hybrid format. Journal of Business and Technical Communication 22(1): 92-110.
- Latour, B. 2001. La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia. Ed. Gedisa. Barcelona, España.
- Lenoir, Y. 2002. Comment favoriser le développement d'une pensée interdisciplinaire dans le cadre de la recherche scientifique? Quelques repères pour concevoir et analyser la mise en œuvre de l'interdisciplinarité dans le champ scolaire. En: Edineau, L. y C. Mailloux (eds.). L'interdisciplinarité et la recherche sociale appliquées. Réflexions sur des expériences en cours. Université Naval/Université de Montréal/Chaire d'étude Claire Bonenfant sur la condition des femmes. Canada. pp. 169-180.
- Letourneau, A. 2008. La transdisciplinarité considérée en général et en sciences de l'environnement. VertigO, Revue en Sciences de l'environnement 8(2): 1-9.
- Lévy, P. 1997. Cyberspace. University of Minnesota Press. Minneapolis, USA.
- López-Ruiz, I. 2005. Construir el currículo global. Otra enseñanza en la sociedad del conocimiento. Ed. Aljibe. Madrid, España.
- Lugo, E. y V. León. 2008. El quehacer tutorial en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Retos y potencialidades. Consultado en línea el 12 de noviembre de 2008 en <<http://univ2008.mes.edu.cu/>>.

- Martín, E. 1997. La gestión y el financiamiento en las instituciones de educación superior: su nuevo papel. En: UNESCO (ed.). *La educación superior en el siglo XXI. Visión de América Latina y el Caribe. Tomo II.* CRESALC/UNESCO. Venezuela.
- Minet, F. 1995. *L'analyse de l'activité et la formation des compétences.* L'Harmattan, Colección Éducation et formation. París, Francia.
- Morin, E. 1999a. *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento.* Ed. Nueva visión. Buenos Aires, Argentina.
- Morin, E. 1999b. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.* UNESCO. México, D. F.
- Morin, E. 2003. Sur l'interdiscipline. *L'Autre Forum, Revue Université de Montréal*, p. 5-10.
- Nicolescu, B. 2002. Un nouveau mode de connaissance: la transdisciplinarité. En: Edineau, L. y C. Mailloux (eds.). *L'interdisciplinarité et la recherche sociale appliquées, Réflexions sur des expériences en cours.* Université Naval/Université de Montréal/Chaire d'étude Claire Bonenfant sur la condition des femmes. Canadá. pp. 215-227.
- Nowotny, H., P. Scott y M. Gibbons. 2001. *Re-thinking science: knowledge and the public in an age of uncertainty.* Polity Press, Cambridge, USA.
- OCDE. 1996. *L'économie fondée sur le savoir.* París, Francia.
- OCDE. 2008a. *Enseignement supérieur pour la société de la connaissance. Examen thématique de l'OCDE sur l'enseignement supérieur.* Rapport de synthèse. 23 p.
- OCDE. 2008b. *L'enseignement supérieur à l'horizon 2030. Vol. 1: Démographie,* OCDE. París, Francia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2009. *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior-2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo.* 5 a 8 de julio, UNESCO. París, Francia.
- Perales, F. J., J. L. Sierra y J. M. Vílchez. 2002. ¿Innovar, investigar? ¿Qué hacemos en didáctica de las ciencias? *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 34: 71-81.
- Pérez de Cuéllar, J. 1996. *Nuestra diversidad creativa. Informe de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo.* Correo de la UNESCO. México, D. F.
- Piaget, J. 1967. *Logique et connaissance scientifique.* Gallimard, Encyclopédie de la Pléiade, 22. París, Francia.
- Piaget, J. 1970. *Épistémologie des sciences de l'homme.* Gallimard, N.R.F., Colección Idées. París, Francia.

- PNUD. 1990. Desarrollo humano. Informe 1990. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Consultado en línea el 16 de noviembre de 2008, en <<http://pnud.sc17.info/files/InfoMundiales/IDH%201990.pdf>>.
- PNUD. 2009. Desarrollo humano. Oficina Nacional de Desarrollo Humano PNUD-México. Consultado en línea el 26 de enero de 2009, en <<http://www.undp.org.mx/desarrollohumano/>>.
- PNUD. sin fecha. Glosario. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Consultado en línea el 28 de noviembre de 2006, en <<http://www.desarrollohumano.org.ar/Glosario.asp>>.
- Pontes, A. 2005. Aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación científica. Segunda parte: Aspectos metodológicos. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 2(3): 330-343.
- Reid, D. J., J. Zhang y Q. Chen. 2003. An experiment on scientific discovery learning in computer simulations. Journal of Computer Assisted Learning 19(1): 9-20.
- Rodríguez, S. J. 2004. El aprendizaje basado en problemas. Médica Panamericana. Madrid, España.
- Rué, J. 2008. Formar en competencias en la universidad: entre la relevancia y la banalidad. En: Red U. Revista de Docencia Universitaria, número monográfico 1, "Formación centrada en competencias". Consultado en línea el 20 de marzo de 2009, en <[http://www.redu.m.es/Red\\_U/m1](http://www.redu.m.es/Red_U/m1)>.
- RUE. 1996. Reinventing undergraduate education: A blueprint for America's Research Universities. The Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University. Citado "RUE 1996". USA.
- Ringer, F. K. 1995. El ocaso de los mandarines alemanes. La comunidad académica alemana, 1890-1933. Pomares-Corredor. Barcelona, España.
- Roll-Hansen, N. 2009. Why the distinction between basic (theoretical) and applied (practical) research is important in the politic of science. En: Contingency and Dissent in Science. Centre for Philosophy of Natural and Social Science, The London School of Economics and Political Science. Londres.
- Sánchez, S. D. 1995. Modelos académicos. ANUIES. México, D. F.
- Sen, A. 1999. Nuevo examen de la desigualdad. Ed. Alianza. Madrid, España.
- Sierra, J. L. 2005. Estudio de la influencia de un entorno de simulación por ordenador en el aprendizaje por investigación de la Física en Bachillerato. Centro de Investigación y

- Documentación Educativa. Núm. 167, Colección Investigación, Ministerio de Educación y Ciencia. Andalucía, España.
- Stengers, L. 1995. *L'invention des sciences modernes*. Ed. Flammarion. París, Francia.
- Stengers, L. y J. Schlanger. 1991. *Les concepts scientifiques. Invention et pouvoir*. Ed. Gallimard. París, Francia.
- Stehr, N. 2006. *Knowledge politics. Governing the consequences of science and technology*. Boulder/Londres, Paradigm Publisher. Londres.
- Thompson-Klein, J. 2006. A platform for a shared discourse of interdisciplinary education. *Journal of Social Science Education* 5(2): 10-18.
- Torres, S. J. 1996. Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado. Ed. Morata. Madrid, España.
- Tremblay, N. A. 2002. *L'autoformation. Pour apprendre autrement*. Les Presses de l'Université de Montréal. Montréal, Canada.
- Tremblay, N. A. 2003. *L'autoformation. Pour apprendre autrement*. Les Presses de l'Université de Montréal. Montréal, Canada.
- Tünnermann, B. C. 2003. Cambio y transformación universitaria. Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca / Benemérita Universidad Autónoma del Estado de Puebla. México.
- UNESCO. 1998. La educación superior en el siglo XXI: visión y acción. UNESCO. París, Francia.
- UNESCO. 2005. Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la UNESCO. Consultado en línea el 4 de enero de 2009, en <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>>.
- Villoro, L. 1984. Creer, saber, conocer. Siglo XXI Editores. México, D. F.
- Yurén, T. 2000. Formación y puesta a distancia. Su dimensión ética. Ed. Paidós. México, D. F.
- Yurén, T. 2005. Ethos y autoformación en los dispositivos de formación de docentes. En: Yurén, T., C. Navia y C. Saenger (eds.). *Ethos y autoformación del docente. Análisis de dispositivos de formación de profesores*. Ed. Pomares. Barcelona, España. pp. 19-48.
- Yus, R. 1996. Temas transversales: hacia una nueva escuela. Ed. Graó. Barcelona, España.
- Zaballa, G. P. 2000. Modelo de calidad en educación GOIEN. Camino a hacia la mejora continua. Universidad de Deusto. Bilbao, España.
- Zabalza, M. A. 1993. Diseño y desarrollo curricular. Ed. Narcea. Madrid, España.
- Zabalza, M. A. 2003. Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Ed. Narcea. Madrid, España.

## 6. GLOSARIO

**Ciencia aplicada**, combinación de conocimientos que permiten la solución de problemas y la creación de instrumentos de medición y análisis.

**Ciencia básica**, producción de conocimiento que incide en la disciplina.

**Ciencia básica orientada**, producción de conocimiento para aproximarse a la solución de una problemática específica.

**Competencias del docente mediador**, son las habilidades que requiere tener el docente, acordes con los diversos roles o funciones que exige el perfil del académico universitario.

**Competencias genéricas**, son las habilidades de carácter general que debe adquirir el alumno en su proceso de formación, adicionales a aquellas específicas que exige el campo de conocimiento o disciplina que estudia.

**Curriculum universitario**, proceso en permanente construcción y retroalimentación de significados, particularmente a partir de la influencia de necesidades y prácticas emergentes que se desprenden del contexto social. Por ello requiere de ser holístico, dinámico, abierto y flexible.

**Delimitación de la GAC en el Modelo Universitario**, comprende los procesos que conforma el análisis, la explicación, la comprensión, y la reflexión sobre el mundo y los seres humanos, desde los planteamientos de una o varias disciplinas, con el búsqueda constante por vincularse a los intereses y necesidades de la sociedad.

**Desarrollo humano**, proceso por el cual se promueve el desarrollo integral de las personas y sus comunidades, con respeto a la naturaleza, y en ejercicio y defensa de los derechos civiles, sociales y culturales, y sus correlativas responsabilidades y obligaciones.

**Descentralamiento epistemológico**, capacidad (a cultivar) en los formados en alguna disciplina para reconocer que, los conceptos, las nociones, las teorías, los modelos acuñados en ésta, son sólo una parte de las maneras de conocer la realidad, lo que se vive, lo que se experimenta. Hay también otras formas de pensar el mundo: las opiniones, los rumores, las creencias, los mitos, las narraciones, etc.

**Dimensiones del Modelo Universitario**, son los cuatro ejes que debidamente articulados permiten que la universidad cumpla con su razón de ser. Dichas dimensiones son: formación, generación y aplicación del conocimiento, vinculación y comunicación, y gestión.

**Disciplina**, campo de conocimiento autónomo, con su propio objeto de estudio, su marco teórico y su metodología de análisis. No toma en cuenta la complejidad de los fenómenos

humanos, sociales y de la naturaleza, por lo que se sustraen del conocimiento que generan otras disciplinas.

**Elementos integradores de la gestión**, acciones y definiciones que permiten que la gestión cumpla su tarea de apoyo a las funciones sustantivas de la universidad. Se consideran elementos tales, como la definición de la estructura organizativa de las unidades académicas y administrativas, la elaboración de la normatividad institucional, la búsqueda de recursos financieros y materiales, la planeación institucional, y la construcción de infraestructura física.

**Estrategias de formación**, diversas prácticas, acciones y recursos, a través de las cuales el estudiante adquiere, genera y aplica el conocimiento.

**Estrategias de la GAC**, es el conjunto de acciones que deben promoverse en el ámbito universitario para facilitar la generación, aplicación y difusión del conocimiento.

**Estructura organizativa del currículo**, se construye y articula teniendo en cuenta los tres ciclos de formación (nivel medio superior, licenciatura y posgrado), los cuatro ejes generales de formación requeridos por el perfil universitario, y atendiendo temas transversales relacionados con necesidades prioritarias del contexto social.

**Epistémico**, lo relativo al conocimiento científico.

**Formación**, proceso educativo por el que la persona se configura como sujeto integral, mediante la producción que resulta de su actividad creativa, las interacciones con otros, y la recuperación reflexiva de su experiencia. Es la primera dimensión del Modelo Universitario.

**Generación y aplicación del conocimiento**, son los procesos que conforman el análisis, la explicación, la comprensión y la reflexión sobre el mundo y los seres humanos, desde los planteamientos de una o varias disciplinas, con la búsqueda constante por vincularse a los intereses y necesidades de la sociedad.

**Generación y aplicación del conocimiento (GAC)**, proceso de creación intelectual cuyos aportes permiten conocer y transformar la realidad en diversos ámbitos, como la ciencia, la cultura, la tecnología, la economía, y la política. Además, son los procesos que conducen a la producción de nuevo conocimiento, así como a la necesidad de aplicarlo en beneficio de la sociedad. Esta segunda dimensión del Modelo Universitario deriva de la función sustantiva denominada “investigación”.

**Gestión universitaria**, función adjetiva de la universidad que asegura las condiciones idóneas para que se desarrollen las funciones sustantivas de formación, de generación y aplicación del conocimiento, y de vinculación y comunicación con la sociedad.

**Interdisciplina**, conjunto de disciplinas que, para abordar un mismo tema, son capaces de intercambiar metodologías o delimitaciones conceptuales entre ellas. Los resultados que se alcanzan pueden corresponder al número de disciplinas convocadas, o mostrar que hubo ‘ fusión’ de disciplinas en el análisis y, un mismo resultado, puede estar respaldado por dos o más disciplinas. La combinación, sin embargo, no cancela la presencia de cada uno de las diferentes perspectivas.

**Mediación formativa**, recursos, medios, información y situaciones que permiten el aprendizaje, la adquisición de saberes y competencias, y la formación del estudiante. El docente es el factor clave en esta mediación.

**Modalidades híbridas**, son la combinación en distintos grados, entre procesos de enseñanza-aprendizaje que se realizan de manera presencial en aula, o bien de manera virtual, utilizando tecnologías de información y comunicación (TIC’s).

**Modelo**, diseño conceptual para entender el comportamiento de una realidad presente o de una situación futura a la que se aspira.

**Modelo Universitario**, conjunto de finalidades, principios, postulados y lineamientos que definen la posición de la universidad frente al entorno y que orientan su quehacer académico.

**Modos de intervención docente**, formas y mecanismos que utiliza el docente para que el estudiante se exponga a distintas categorías y tipos de saber.

**Modos y componentes de la GAC**, hacen referencia, por una parte, a la adecuada vinculación entre la investigación y la formación de investigadores, y el servicio a la sociedad; y por otra, a las formas de dar a conocer a la misma sociedad los resultados del trabajo de investigación.

**Multidisciplina**, conjunto de disciplinas que abordan un mismo tema o situación a partir, cada una, de sus metodologías y delimitaciones conceptuales propias. El número de resultados corresponderá al número de disciplinas convocadas.

**Perfil del académico universitario**, se constituye por los diferentes roles o funciones que debe jugar el académico universitario. Dichos roles son el de docente, diseñador/planificador, gestor de procesos de aprendizaje, experto y asesor, acompañante en la formación del estudiante, investigador y, colaborador en diversas acciones y tareas con sus pares.

**Perfil del universitario de la UAEM**, características del estudiante vinculadas con los rasgos de la universidad, lo que lo convierten en un sujeto autoformativo, generador de saberes, innovador, crítico, ético, comprometido socialmente, y abierto a la diversidad.

**Pertinencia social**, alude a la cualidad de la atención que se brinda a las demandas y necesidades sociales. En el modelo universitario se refiere a atención oportuna, ágil y con calidad a las demandas sociales de formación, generación y aplicación de conocimiento y de comunicación y servicio a la sociedad.

**Principios de la UAEM**, son los puntos de partida normativos que orientan todo el quehacer universitario y que se desprenden de cada uno de los rasgos que definen su identidad social.

**Problemática social, cultural, natural**, situación que, con base en un diagnóstico disciplinar, permite identificar los elementos que intervienen en un problema. El proceso de comprensión y análisis de un problema social, cultural, natural requiere la participación de agentes con horizontes distintos (científicos, culturales, políticos, sociales, económicos).

**Rasgos de la UAEM**, características que identifican a la universidad frente a la sociedad, y que responden al diagnóstico del entorno y los retos que éste impone. Estos rasgos son: sentido humanista, comprometida socialmente, generadora de saberes, y abierta al mundo.

**Sociedad del conocimiento**, resultado de procesos individuales y colectivos, mediante los cuales la información se transforma en conocimiento, y con ello adquiere sentido y propósito en beneficio real de las personas y de la sociedad en su conjunto.

**Sociedad de la información**, etapa civilizatoria en la que la información es el producto con mayor valor de intercambio, a la vez que su tiempo de vigencia se reduce con mayor rapidez.

**Sociedad de la educación**, el término refiere a una sociedad en la que se asume que la educación para todos a lo largo de la vida es un derecho social. En ella participan múltiples agentes e instancias para asegurar el ejercicio de ese derecho.

**Sujeto en formación**, personas formalmente vinculadas a los programas educativos que ofrece la universidad.

**Trabajador Académico**, referirse al documento del Estatuto Universitario (2010) artículo 2, inciso XIX, página 2.

**Transdisciplina**, grado mayor de integración de disciplinas, en donde las fronteras y temáticas se entrelazan, se privilegian sus conexiones, y se crean nuevos objetos de conocimiento.

**Vinculación y comunicación con la sociedad (VCS)**, procesos que articulan a la universidad, desde la ciencia, la cultura, la tecnología y las artes, tanto con la comunidad interna, como con la sociedad en general, en una amplia visión de relaciones que buscan la reciprocidad y el beneficio de las partes involucradas. Es la tercera dimensión del Modelo Universitario.