



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD CUAJIMALPA**

## **MISIÓN, VALORES, EJES RECTORES, VISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

### **PRIMERA PARTE DEL PLAN DE DESARROLLO DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA 2014-2024**

DIVISION DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA

**FEBRERO 2014**

## CONTENIDO

Introducción.....	3
Marco axiológico de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería y Ejes Rectores del quehacer institucional.....	5
Misión.....	5
Valores.....	5
Ejes Rectores.....	6
El escenario de llegada. La Visión 2024 y los Objetivos Estratégicos.....	9
Visión .....	9
Objetivos Estratégicos .....	9

## Introducción

Desde la creación de la Unidad Cuajimalpa en 2005, la División de Ciencias Naturales e Ingeniería (DCNI) contribuye con sus Planes de Estudio y Programas Académicos al desarrollo del proyecto académico de la Unidad y de la UAM. A lo largo del periodo 2005-2014, la DCNI ha focalizado sus esfuerzos en las acciones siguientes:

- 1) Ampliación de la oferta educativa, contando con cuatro planes a nivel licenciatura y cuatro a nivel de posgrado, con lo cual se han incrementado las oportunidades de acceso a una mayor cantidad de jóvenes para la realización de estudios superiores de buena calidad.
- 2) Implementación del Modelo Educativo de la Unidad, cuyas iniciativas y esfuerzos residen en que una gran parte del personal académico de la DCNI ha cubierto cursos de actualización e inducción docente y disciplinar, brindando de esta manera una atención de calidad a los alumnos, para mejorar su permanencia, desempeño y conclusión de estudios.
- 3) Fortalecimiento de su planta académica, teniendo atención especial en la contratación de profesores-investigadores con doctorado y con capacidades para la generación y aplicación del conocimiento, la obtención de recursos adicionales, además de satisfacer las necesidades de los planes de estudio, tanto de licenciatura como de posgrado.
- 4) Conformación y desarrollo de cuerpos académicos o grupos de investigación, cuyas líneas de investigación contribuyan a la mejora continua de los programas educativos a nivel licenciatura. Lo anterior imprime certeza y sirve como puntal a los programas de nivel posgrado, al avance del conocimiento, así como también a la atención de problemáticas relevantes para el desarrollo económico y social del país.
- 5) Ampliación, diversificación y optimización del equipamiento de los laboratorios de docencia y de investigación, fomentando el uso colaborativo y mantenimiento de los espacios e infraestructura presentes y futuros.
- 6) Creación de condiciones de equidad, idónea distribución de recursos y balance entre las funciones sustantivas institucionales para distribuir de manera adecuada el trabajo de profesores, alumnos y personal administrativo.
- 7) Implementación y fortalecimiento de esquemas para la colaboración y vinculación con sectores externos vía proyectos de investigación en ciencias naturales e ingeniería, así como a través de estancias de intercambio académicos de alumnos y profesores; y
- 8) Construcción e implementación de procesos de gestión académico-administrativos oportunos.

Una vez identificados los avances en el desarrollo del proyecto académico de la DCNI, cabe reconocer que los retos que enfrenta actualmente son de tal complejidad que demandan un gran esfuerzo de creatividad e innovación por parte

de la comunidad universitaria para desarrollar el quehacer académico y continuar contribuyendo al logro de la Visión de la Unidad.

Para enfrentar los retos con oportunidad, preservar los logros alcanzados, asegurar la calidad de las funciones de la División, avanzar significativamente en el mediano plazo en la consolidación de su proyecto académico y mitigando la toma de decisiones coyunturales, resulta indispensable contar con un Plan de Desarrollo Divisional (PDD) para el periodo 2014-2024. Este Plan deberá necesariamente estar alineado con el de la Unidad y con el de la Universidad, el cual será la directriz orientadora de acciones coherentes y articuladas que deberá construir y asumir la comunidad de la DCNI en su conjunto en los próximos 10 años, para hacer realidad las aspiraciones plasmadas en su Visión.

La primera parte del PDD que se expone en este documento, es el resultado de un ejercicio incluyente de planeación, por lo tanto participativo y de esta manera debe considerarse un instrumento orientador, flexible, perfectible y adaptable a los cambios del contexto interno y externo de la DCNI, que permita asegurar su vigencia y pertinencia. Esta primera parte comprende la fase uno del proceso de planeación en la que se incluyen la Misión, Valores, Ejes Rectores, Visión y Objetivos Estratégicos. Mientras que en la segunda parte se establecerá el Plan de Acción, el cual incluye el marco de indicadores y metas asociadas que permitirán el seguimiento y evaluación de la implementación del PDD. Es necesario reconocer que habrá cuando menos una revisión del contenido y alcance de este documento en 2018, lo cual permitirá incluir las adecuaciones o modificaciones en función de los escenarios que se presenten o requieran en aquellos momentos.

Estoy seguro que con la guía que proporciona este PDD, toda la Comunidad que integra la DCNI sabrá contribuir oportunamente a los requerimientos sociales en materia de formación universitaria, generación, aplicación y difusión del conocimiento, y vinculación, que hoy genera el complejo y cambiante contexto de la educación superior y las necesidades de desarrollo científico, tecnológico, económico y social del país.

Por mi parte continuaré entregando el mayor esfuerzo con el propósito de consolidar el proyecto académico y en hacer realidad la Visión de la DCNI, para lo cual los invito a sumarse a este gran esfuerzo que ya hemos llevado en conjunto hasta este punto, pero que es necesario no sólo preservarlo sino también enriquecerlo de forma permanente.

**Dr. Hiram Isaac Beltrán Conde**  
***Director***

## Marco axiológico de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería y Ejes Rectores del quehacer institucional

### Misión

Fortalecer el proyecto académico de la UAM y de la Unidad Cuajimalpa, integrando una comunidad universitaria multicultural, conformada por profesores investigadores con altos estándares académicos y profesionales, que dentro de su formación disciplinar sean capaces de interrelacionar las Ciencias Naturales y la Ingeniería\* de manera distintiva, permitiendo desarrollar inter y transdisciplina en docencia e investigación, con el fin de llevar a cabo colaborativamente:

- La formación universitaria sólida de ciudadanos globales con una base formal disciplinar y un enfoque interdisciplinario, que sean profesionales a nivel licenciatura y posgrado, autónomos, críticos, propositivos, con valores y sentido ético, responsables ante la sociedad, a nivel nacional e internacional.
- El desarrollo, la difusión, la divulgación y la transferencia de conocimientos que contribuyan al avance de la ciencia, la tecnología, la innovación y la vinculación, así como al bienestar de la sociedad, en particular en su ámbito de influencia.

### Valores

La División de Ciencias Naturales e Ingeniería, asume los valores de la Unidad Cuajimalpa.

1. **Calidad, equidad, justicia y solidaridad**, reconocidas como valores fundamentales en el quehacer de los universitarios para asegurar la pertinencia y la relevancia de sus funciones sustantivas, haciendo uso racional y compartido de los recursos. En particular es necesario ofrecer igualdad de oportunidades de formación de buena calidad a los alumnos, y promover acciones que, en la búsqueda del bien común, mejoren las condiciones de vida y limiten las situaciones de exclusión social.

2. **Respeto, tolerancia, integración e inclusión**, consideradas como fundamento sólido de toda comunidad que se desarrolla armónicamente y en paz. Implican el reconocimiento individual y colectivo de lo diverso y la apreciación de los demás, así como la capacidad de convivir y trabajar con otros de manera colaborativa, en la solución de problemas que afectan a la sociedad y al medio ambiente, comprometidos todos con el desarrollo de una sociedad democrática, justa y con altos niveles de bienestar.

---

\* En la DCNI, el término **Ciencias Naturales e Ingeniería** incluye estudios fundamentales, sus aplicaciones y desarrollo tecnológico en dominios tales como las matemáticas, la computación, la física, la química, la biología, la ingeniería, y otras ciencias afines a los objetos de estudio de la División.

3. **Universalidad**, entendida como la apertura hacia las vastas corrientes científicas, tecnológicas y de innovación, así como hacia los múltiples contextos socioculturales en los cuales debe desarrollarse el trabajo de la comunidad de la DCNI.

4. **Sabiduría**, entendida como el desarrollo de la creatividad, el ejercicio de la reflexión y el diálogo basados en la experiencia y el conocimiento, en la conducción de nuestras acciones hacia el cumplimiento de la Misión y del proyecto académico de la DCNI.

5. **Honestidad, integridad y comportamiento ético**, considerados como una práctica reflexiva por parte de los diversos agentes institucionales, individuales y grupales que conforman la DCNI, en busca de congruencia entre su situación socio-histórica, su discurso y sus acciones, como condición fundamental para desarrollar la vida universitaria y el ejercicio profesional de sus egresados.

6. **Libertad**, para cumplir con la Misión y el proyecto académico de la DCNI, de la Unidad y de la Institución en nuestra búsqueda de la verdad.

7. **Objetividad y rigor académicos**, como elementos fundamentales que incidan directamente en el fortalecimiento e interacción entre las funciones sustantivas, con apego a la metodología científica rigurosa y formal.

## Ejes Rectores

Para alcanzar la Misión y asegurar un futuro pleno de la DCNI, los ejes rectores de la Unidad Cuajimalpa son particularizados y ajustados de la manera siguiente:

1. **Fortalecimiento de la interrelación entre las ciencias naturales y la ingeniería**, al integrar una comunidad de profesores investigadores con altos estándares académicos y profesionales, que fortalezcan las disciplinas y favorezcan las acciones que permitan realizar parte de su trabajo, de docencia e investigación, de forma inter y transdisciplinar.
2. **Inter y transdisciplinariedad**, consideradas como estrategias metodológicas de trabajo colaborativo en investigación, docencia y desarrollo tecnológico en la DCNI. Éstas son de carácter incluyente, empleadas por grupos de expertos con diversas formaciones disciplinares con la intención de resolver problemas relevantes.
3. **Aplicación del Modelo Educativo de la Unidad**, que promueva la integración del alumno a la sociedad como un ciudadano informado, autónomo, crítico, que comprende y participa en su entorno, capaz de asumir sus responsabilidades éticas y sociales. Esto le permitirá afrontar los desafíos locales, nacionales o internacionales, e integrar las ventajas del modelo educativo desarrollado por la Unidad.
4. **Mejora continua y aseguramiento de la calidad de las Licenciaturas y Posgrados de la DCNI**, para generar recursos humanos de alta calidad que logren insertarse en los sectores productivos o académicos demandados por la sociedad, lo que redundará en la consolidación de la DCNI.

5. **Libertad de cátedra ejercida de manera responsable y acorde con nuestros valores**, considerada como un derecho del profesor-investigador, que implica independencia metodológica, de enfoque disciplinario o ideológico, pero invariablemente sujeto a los objetivos y perfiles establecidos en los planes y programas de estudio. Lo anterior para que la DCNI logre cumplir con eficacia el compromiso que asume ante la sociedad de formar profesionales en las ciencias naturales y las ingenierías, que se cultiven en esta División.
6. **Formación humanista**, considerada como un enfoque que recorre transversalmente todos los proyectos y programas académicos que desarrolla, actualiza y ofrece la DCNI buscando otorgar un alto sentido cultural, al trabajo y a la propia formación. Promover la incorporación de una cultura que provea habilidades a los alumnos de licenciatura y posgrado que atiende la DCNI.
7. **Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)**, consideradas en la actualidad como medios fundamentales para la operación de la DCNI, que impacten en el desarrollo de la Unidad e incrementen su competitividad. Reconociendo su potencial, la División considera su empleo pleno e innovador para la creación de espacios que articulen el trabajo de los universitarios, de manera eficiente y eficaz, alrededor de su proyecto académico y de su gestión institucional.
8. **Pertinencia**, reconocida como el compromiso de los universitarios de asegurar la coherencia entre los programas y proyectos académicos para desarrollar conocimientos y tecnología en las ciencias naturales e ingeniería.
9. **Educación a lo largo de la vida**, reconocida como un medio para potenciar la cohesión social y la participación activa de los ciudadanos en la sociedad del conocimiento. Ofreciendo oportunidades de formación de buena calidad a lo largo de la vida a personas con edades diferentes y antecedentes formativos diversos. La educación a lo largo de la vida es, en particular, una vía indispensable para la actualización permanente de los recursos humanos especializados que requiere el desarrollo social y económico del país.
10. **Responsabilidad social**, entendida como el compromiso de la DCNI de formar ciudadanos responsables, capaces de promover un desarrollo más humano y sostenible, comprometidos con la generación y aplicación de conocimientos y tecnología. Que además desarrollen propuestas de solución a los problemas más relevantes asociados con las ciencias naturales e ingeniería. Implica también coherencia entre el discurso y el trabajo que realizan los universitarios en el desarrollo del proyecto académico de la DCNI.
11. **Desarrollo de líneas emblemáticas de generación y aplicación innovadora del conocimiento**, reconocidas como espacios de oportunidad para la integración inter y transdisciplinaria que, siendo incluyentes, orientan y conjuntan los esfuerzos hacia la actualización constante, el robustecimiento y la consolidación del proyecto académico de la DCNI, buscando su incidencia en las formas de vida social. En la DCNI las líneas emblemáticas representan el quehacer de los profesores-investigadores, quienes en su conjunto, cuentan con el potencial para abordar problemas de ciencias naturales e ingeniería desde un punto de vista disciplinar, favoreciendo acciones que permitan realizar parte de la investigación de manera inter y transdisciplinaria a través de i) Matemáticas Aplicadas, ii) Sistemas Computacionales, iii) Bioprocesos, iv) Biología

Molecular, e v) Ingeniería y Diseño (bio) Molecular y de (bio) Materiales, fomentando la colaboración con profesores investigadores externos a la DCNI.

12. **El Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería (PCNI) como un medio estratégico para la integración del Personal y los Cuerpos Académicos de la DCNI**, considerando al PCNI como el Programa de Estudios que conjunta a la mayoría de los profesores-investigadores, en cuerpos académicos u otras agrupaciones de investigación transitorias, y que sirven como un vínculo entre los departamentos que conforman la DCNI. Lo cual deriva en el desarrollo de proyectos en líneas de investigación tanto de índole básica como aplicada, así como en la transferencia de conocimiento y tecnología, lo que redundará en la consolidación de la DCNI.
13. **Libertad de investigación e innovación**, asumida como una facultad que permite al profesor-investigador formular y desarrollar proyectos y programas utilizando las metodologías científicas de su elección para el logro de los objetivos de los mismos y que abonen en el desarrollo y consolidación de la DCNI.
14. **Consolidación de la planta académica**, garantizando que cuente con altos estándares en capacidad académica, docente y experiencia profesional para el trabajo en equipo, en cuerpos académicos y en grupos de investigación, tanto a nivel departamental como divisional.
15. **Difusión, extensión, vinculación y servicio a la comunidad**, consideradas como medios fundamentales con los que la DCNI y la Unidad generan y mantienen sus relaciones con los distintos sectores del entorno social, a la vez que están dirigidas hacia la propia comunidad universitaria. Las actividades y los distintos mecanismos que componen estos ámbitos del quehacer institucional están fuertemente vinculados con la investigación y con los procesos educativos.

El desarrollo de estas funciones en el ámbito social, permite ampliar el impacto de las actividades docentes y de investigación, promover la pertinencia social de las labores universitarias, allegarse de recursos y establecer vínculos con otras divisiones, unidades, instituciones y sectores para coadyuvar en la resolución de problemas sociales y económicos de distinta índole.

16. **Internacionalización**, entendida como un medio para mejorar la calidad del proyecto académico de la DCNI y de la Unidad mediante la adopción de estándares internacionales de calidad. Es un mecanismo que amplía el horizonte intercultural de la comunidad universitaria y que permite su inserción en las redes internacionales de desarrollo científico, tecnológico e innovación que son ampliamente reconocidas por su prestigio.
17. **Obtención y optimización de recursos**, sustentada en la planeación-evaluación como un medio indispensable para fomentar la mejora continua y la calidad de las funciones institucionales. Adicionalmente se asume la mejora continua en la eficiencia y eficacia de los procesos académicos y administrativos, como premisa de los quehaceres de la División, fomentando el uso racional, compartido y colaborativo de infraestructura y de recursos, tanto humanos como materiales.
18. **Ejercicio de una cultura de transparencia y rendición de cuentas**, reconocida como una obligación y una convicción de la comunidad de la DCNI, para mantener

informada a la sociedad y a sus representantes, con respecto al uso de los recursos públicos y de la generación de los productos de trabajo.

19. **Desarrollo balanceado**, como un elemento indispensable para lograr el funcionamiento armónico y equilibrado de los Departamentos, Licenciaturas y Posgrados, Laboratorios de Docencia y Laboratorios de Investigación con el propósito de cumplir el proyecto académico de la DCNI. Esto implica llevar este desarrollo balanceado al equilibrio entre el trabajo de investigación, docencia, gestión, matrícula atendida y espacios de trabajo, como parte del quehacer de la comunidad universitaria.

## El escenario de llegada. La Visión 2024 y los Objetivos Estratégicos

### Visión

En el 2024 la División de Ciencias Naturales e Ingeniería es uno de los pilares del proyecto académico de la Unidad Cuajimalpa y de la UAM. Es un polo de referencia nacional e internacional por la interrelación conseguida entre las ciencias naturales con la ingeniería, lo que refleja la relevancia y trascendencia en la docencia e investigación que realiza. Asimismo genera y aplica de manera exitosa el conocimiento científico-tecnológico, cuenta con una planta académica consolidada y sus programas educativos son vigentes, eficientes y pertinentes. Sus alumnos reciben una formación disciplinaria de calidad, que incluye aspectos de inter y transdisciplina. Cumple con su responsabilidad social y ha participado en programas sólidos de vinculación e innovación.

### Objetivos Estratégicos

#### Comunidad

Ser una comunidad de aprendizaje socialmente responsable con una sólida identidad, atrayente de talentos, que trabaja de forma colectiva con una perspectiva global y comprometida con la Misión, Visión y Valores de la DCNI, ampliamente vinculada a través de proyectos que involucran a los sectores sociales, gubernamentales, empresariales y productivos, ofreciendo una fuerte oferta especializada en Educación Continua.

#### Participación Social

Ser una División Académica con un alto grado de apertura para propiciar la participación social activa en el desarrollo de proyectos que se llevan a cabo en colaboración con actores externos a nivel local, nacional e internacional, que involucren a los sectores sociales, gubernamentales, empresariales y productivos.

#### Oferta Educativa y Modelo Educativo

Contar con una oferta educativa pertinente y trascendente, que sea amplia, diversificada y de reconocida buena calidad tanto por los círculos académicos y la población en general de la Ciudad de México y de todo el país como por los esquemas vigentes de evaluación y acreditación. Esta oferta permite la formación de ciudadanos profesionales, científicos y tecnólogos, competentes en la sociedad del conocimiento, así como la actualización y capacitación de profesionales en activo, todo ello a través de la consolidación y trabajo colaborativo de su personal académico.

Contar con un Modelo Educativo en constante actualización que responda oportunamente a las demandas de la formación universitaria, enfatice una formación científico-humanista, sustentado en una estructura curricular flexible y en el uso eficiente e intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación. El Modelo Educativo además fomenta en los alumnos la creatividad, el aprendizaje significativo, la equidad y la formación multidisciplinaria, multicultural y con habilidades para la comprensión de una segunda lengua.

### **Egresados**

Lograr que los egresados se caractericen por su formación multidisciplinaria, multicultural, comprensión de una segunda lengua, alta y consistente calidad y por ser ampliamente reconocidos por su creatividad, espíritu crítico y propositivo, sólidas capacidades para participar en el mundo laboral de la sociedad del conocimiento y por contribuir al desarrollo social.

Lograr que los egresados cuenten con capacidad para mantenerse actualizados en su área profesional, con el fin de responder de forma responsable y consciente a las problemáticas sociales, además de desempeñarse en un medio laboral altamente competitivo.

### **Planta Académica**

Poseer una planta académica conformada por profesores-investigadores de tiempo completo, organizados en cuerpos académicos o grupos de investigación consolidados o en una fase avanzada de consolidación, que desarrollen trabajo colaborativo interdepartamental e interdivisional. Así como también de tiempo parcial en las proporciones adecuadas a la naturaleza de su oferta educativa, de manera que apunten principalmente la práctica profesional requerida en los planes de licenciatura. Los profesores-investigadores de tiempo completo de la DCNI cuentan con el grado de doctor y una reconocida trayectoria académica o profesional propia, al menos el 75 % de ellos cuentan con nombramiento SNI y perfil deseable PROMEP, y los de tiempo parcial con estudios de posgrado y amplia experiencia profesional.

La planta académica se distingue por contar con una alta capacidad para la búsqueda, obtención y optimización de recursos, para el buen desempeño de las funciones sustantivas, manteniendo una comunicación interna clara y eficiente.

### **Investigación y Desarrollo**

Conseguir trascendencia y relevancia en la investigación, a través de la generación y aplicación exitosa del conocimiento científico-tecnológico, la consolidación y trabajo

colaborativo de su personal académico, conformando cuerpos académicos y grupos de investigación consolidados e impulsando programas sólidos de vinculación e innovación.

Las líneas de generación y aplicación del conocimiento de los cuerpos académicos se caracterizan por su enfoque inter y transdisciplinario, mediante la interrelación entre las ciencias naturales con la ingeniería, y que responden a problemáticas relevantes de la sociedad, la academia y el sector productivo.

Un porcentaje alto de sus proyectos se desarrollan en el marco de las líneas emblemáticas de la DCNI basadas en: i) Matemáticas Aplicadas, ii) Sistemas Computacionales, iii) Bioprocesos, iv) Biología Molecular, e v) Ingeniería y Diseño (bio) Molecular y de (bio) Materiales, fomentando la colaboración con profesores investigadores externos a la DCNI.

### **Colaboración e Intercambio Académico**

Participar activamente en alianzas y redes de colaboración y movilidad académica, con instituciones de educación superior y centros de investigación nacionales y extranjeros, así como con organismos sociales y productivos. Lo que le permite ofrecer programas educativos flexibles de reconocida buena calidad que pueden ser impartidos en colaboración y que le permiten asegurar la pertinencia de sus proyectos académicos.

### **Preservación y Difusión de la Ciencia y la Tecnología**

Contar con un programa de difusión de la ciencia y la tecnología que coadyuve a la formación integral de los alumnos y a mejorar el nivel cultural de la sociedad en torno a ciencia y tecnología.

### **Infraestructura y Equipamiento**

Contar con la infraestructura física y el equipamiento adecuado para la operación del proyecto académico de la DCNI, así como para el trabajo de profesores, cuerpos académicos y alumnos, garantizando el cuidado y protección del medio ambiente.

Contar con laboratorios de docencia e investigación certificados a nivel nacional, que permitan desarrollar de manera colaborativa conocimiento, investigación básica y aplicada y transferencia tecnológica, mediante la innovación en la interrelación de las ciencias naturales e ingeniería.

### **Gestión**

Contar con un modelo de gestión eficiente, eficaz y transparente que oriente el cumplimiento de las funciones sustantivas de la DCNI, incluyendo la procuración de fondos, el seguimiento, la evaluación, la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de sus planes de estudio, de sus cuerpos académicos, y de las líneas de generación y aplicación del conocimiento.

Contar con una gestión académica que promueva el desempeño equilibrado de las funciones sustantivas y el cumplimiento de los indicadores de este Plan de Desarrollo.