



*Líder en Ciencia y Tecnología*

# Modelo Educativo Institucional



## Índice

	Pág.
INTRODUCCIÓN .....	1
JUSTIFICACIÓN .....	1
MODELO EDUCATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA.....	2
I. FILOSOFÍA INSTITUCIONAL.....	3
A. Misión .....	3
B. Visión (10 años).....	3
C. Principios.....	3
D. Fines.....	5
II. CONCEPTUALIZACIONES DEL MEI.....	6
A. Educación .....	6
B. Educación Permanente: Presencial, Abierta, a Distancia y Virtual.....	7
C. Continuo Grado y Postgrado .....	8
D. Ciencia, Técnica y Tecnología.....	8
E. Conocimiento .....	9
F. Calidad y Pertinencia Educativa .....	10
G. Paradigmas Educativos .....	10
H. Enfoque Socio-constructivista de los Aprendizajes.....	11
I. Currículo .....	12
J. Perfil del Graduado.....	14
K. Perfil del Docente.....	14
L. La Gestión del Conocimiento .....	15
M. Cultura organizacional.....	16
N. Procesos Universitarios .....	16
1. Docencia.....	16
2. Investigación .....	16
3. Extensión – Vinculación .....	17
4. Gestión .....	17
5. Articulación de los Procesos Universitarios.....	17
6. Virtualización de los Procesos Universitarios.....	18
III. LINEAMIENTOS DE LOS PROCESOS UNIVERSITARIOS .....	18
A. Docencia .....	18
B. Investigación .....	19
C. Extensión – Vinculación.....	20
D. Gestión universitaria.....	21
BIBLIOGRAFÍA .....	23

## **CRÉDITOS**

### *Conducción General*

Ing. Aldo Urbina Villalta, Rector  
Arq. Ana Ulmos Vado, Vice Rectora Académica

### *Asesoría*

Dr. Rafael Lucio Gil  
Dra. Silvia Cruz Baranda  
Dr. Carlos Tünnermann Bernheim

### *Aportaciones*

Dra. Nydia Castillo Pérez  
Dr. Julio Rodríguez Anido

### *Coordinación General*

MSc. Liseth Zúniga González

### *Coordinación Ejecutiva*

MSc. Luis Malta Díaz

### *Elaboración:*

#### *Dirección de Desarrollo Educativo:*

MSc. Martha Navas Guzmán  
MSc. Ninnette López Martínez  
Msc. Alonso Luna Doña  
Lic. Glenis Calderón Picado  
Ing. Norman Trujillo Zapata

#### *Comisión del Modelo Educativo Institucional:*

Ing. Zoraya Pérez Zelaya  
Ing. Juan Carlos Gutiérrez  
Lic. Virginia Herrera Pinell  
MSc. Sagrario Espinal Martínez  
Ing. Elisa Vallecillo Küll

### *Colaboradores:*

MSc. Jeannette González Morales  
Ing. Juan Martínez Toribio  
Arq. María de los Ángeles Fuentes Telica

### *Redacción y Estilo*

Lic. Gracelly Gaitán Morales  
Lic. Martha Olivares Pérez  
Dra. Mayra Noguera Guevara

### *Diseño Gráfico de Portada*

Ing. Norman Trujillo Zapata

### *Apoyo Secretarial*

Sra. Jilma Leytón Pereira

*"La reinención de la universidad es un reto que deben asumir las comunidades académicas, especialmente las del llamado Tercer Mundo. Es lo que nos corresponde hacer en América Latina si queremos una universidad a la altura de los tiempos"*

**Carlos Tünnermann Bernheim.**

La post-universidad.  
Artículo publicado en "El Nuevo Diario",  
01 de marzo del 2006.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) presenta en este documento su nuevo Modelo Educativo Institucional (MEI), cuya construcción es un esfuerzo conjunto de los diferentes sectores de la comunidad universitaria.

El MEI concibe a la UNI como parte del subsistema de Educación Superior que atiende la formación de profesionales en los niveles de grado y postgrado. Esta institución se asume como un sistema integrado por los procesos universitarios de docencia, investigación, extensión- vinculación y gestión. Este enfoque sistémico interactúa con otros sistemas educativos del país, la región centroamericana y el mundo. De ahí se derivan las estrategias y planes institucionales, que tienen como metas trascendentales, el logro de la calidad educativa, de su misión y visión.

La Universidad, desde su Modelo Educativo Institucional (MEI), ofrece a la sociedad nicaragüense una propuesta creativa e innovadora, pertinente y coherente con los retos y desafíos del mundo contemporáneo. Esta propuesta responde a las nuevas tendencias educativas, al avance de la Ciencia y la Tecnología y aporta a la solución de los problemas cruciales que atraviesa el país.

Este documento está estructurado en tres apartados. El primero, se refiere a la justificación, donde se plantean los argumentos que sustentan las transformaciones a impulsar por la universidad. El segundo, corresponde al marco conceptual, el cual incluye la filosofía educativa y declaraciones asumidas por la UNI respecto a todo su quehacer educativo. Esto se concreta en el apartado final, el cual plantea los lineamientos para el desarrollo de los procesos universitarios: docencia, investigación, extensión – vinculación y gestión universitaria.

## JUSTIFICACIÓN

Las transformaciones socioculturales y políticas del mundo señalan una nueva época en la que se plantean cambios urgentes en los modelos de pensamiento, actuación y relaciones entre los distintos grupos y sectores sociales.

Son diversos los factores que han provocado cambios de grandes dimensiones en el mundo. Entre éstos se pueden citar: la globalización, la internacionalización de los mercados, el desarrollo tecnológico y la producción de capital basada en el conocimiento. El impacto de estos cambios se evidencia en el paso de la manufactura al mundo de la electrónica y la comunicación masiva a través de TIC's, de la acumulación de dinero basado en la fuerza de trabajo a un capital humano, cuyo eje fundamental es el conocimiento. Asimismo, se evidencia en el cambio de una realidad y conocimientos certeros, a una cotidianidad incierta y compleja. De modo similar, en el paso del aprendizaje basado en la acumulación mecánica de conceptos, a un nuevo paradigma del conocimiento concebido como una construcción sociocultural realizada por los sujetos que aprenden.

A partir de esta nueva perspectiva global, las universidades de América Latina, de Centroamérica y Nicaragua en particular, se replantean la innovación, contextualización y transferencia de conocimientos que favorezcan el desarrollo equitativo de sus habitantes.

Por las razones antes expuestas, la comunidad universitaria de la UNI, en su actuación asume los contextos internacionales y de la realidad nacional. Esta institución ve con urgencia la necesidad de

determinar nuevos referentes, que guíen la marcha educativa hacia el logro de metas de mayor calidad y pertinencia social.

En consecuencia, se asume la construcción del Modelo Educativo Institucional (MEI – UNI), partiendo de los profundos y acelerados cambios en materia del conocimiento, de las nuevas tendencias en educación superior, la ciencia y la tecnología. Estos cambios darán como resultado, transformaciones institucionales en la práctica docente y curricular, en la investigación, proyección social y en la forma de gestionar el quehacer de la universidad.

El MEI surge para dar respuesta a la necesidad de pertinencia en la formación profesional, con la finalidad de aportar al desarrollo del país, a sus instituciones, sectores productivos y de servicios. El mismo, trata de satisfacer la demanda de profesionales con una formación integral, con iniciativa, creatividad, innovación, conciencia social y conocimientos científico-tecnológicos, de manera que les permita ser capaces de crear y promover alternativas de solución a problemas, que aporten a la mejora y desarrollo de la sociedad nicaragüense.

En el ámbito institucional el MEI, es una respuesta a:

- la desarticulación de su quehacer, por lo que se constituye en una propuesta con enfoque sistémico hacia la construcción de una nueva universidad, inserta en la sociedad del conocimiento y con mayores posibilidades para enfrentar la globalización. A la vez, tratar de asumir retos de la internacionalización, la virtualización y nuevas formas de organizar el conocimiento, como instrumentos que aportan a la articulación y mejoras de los procesos universitarios.
- la necesidad de fortalecer y rescatar los valores como: el respeto a la diversidad, identidad institucional, pluralidad de pensamiento, justicia y equidad, cultura de paz, son elementos que armonizan la convivencia entre el individuo y la naturaleza, en todas sus expresiones. Con esto la UNI reafirma su compromiso con la sociedad y con el medio ambiente, en coherencia con su misión y visión.

### **MODELO EDUCATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

Con el MEI, la UNI incide en el desarrollo del país mediante la formación de capital humano en ciencia y tecnología. Estos actores contribuirán a la construcción de una sociedad capaz de organizar las vidas particulares y de nación en democracia, con estructuras flexibles, sistema integrador de la diversidad cultural, de género, social, económica y política.

En el MEI se conciben los ejes orientadores del quehacer educativo y las transformaciones institucionales, con un enfoque socio-constructivista. Se toman como referentes los paradigmas socio-crítico de reconstrucción social y el racional tecnológico. Éstos, se expresan en cada uno de sus procesos educativos, con participación activa y por consenso de los miembros de la comunidad universitaria, y se toma en consideración el contexto determinante de la realidad institucional, nacional e internacional para recrear la identidad institucional.

## **I. FILOSOFÍA INSTITUCIONAL.**

### **A. Misión**

La Universidad Nacional de Ingeniería es una Institución de Educación Superior, estatal y autónoma, en búsqueda permanente de la excelencia académica. Se dedica a la formación integral de profesionales en ciencia, ingeniería y arquitectura, capaces de generar, renovar y difundir conocimientos desde una perspectiva humanística, ética y social; mediante la internacionalización, la articulación de sus procesos universitarios, y vinculación con los diversos sectores sociales, para contribuir a la transformación tecnológica y al desarrollo humano sostenible de Nicaragua y la región.

### **B. Visión (10 años)**

La UNI es un sistema integrado por funciones y procesos sólidamente articulados, asentado en una cultura de calidad y rendición de cuentas. Es líder por la pertinencia y fundamentación investigativa de sus programas, principal espacio de debate científico–tecnológico, con reconocimiento nacional e internacional. Mantiene profunda relación con el entorno, brindando soluciones a problemas relativos a su especialidad y contribuye al desarrollo humano sustentable de Nicaragua y la región.

### **C. Principios**

La Universidad Nacional de Ingeniería, para hacer efectiva la misión y la visión, asume como principios orientadores de la vida universitaria, los siguientes:

#### **1. Autonomía Responsable**

La autonomía de la UNI fue establecida por la Ley de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior nicaragüense. Ésta, es un principio fundamental e irrenunciable. Implica responsabilidad orgánica, administrativa y financiera, que faculta a la institución a formular su propia legislación interna, designar sus autoridades, autogobernarse, planificar su actividad académica. Asimismo, la autonomía permite disponer de los fondos de esta institución con entera libertad a fin de cumplir su gestión con transparencia, con plena participación de la comunidad universitaria y conocimiento de la sociedad nicaragüense, a través de la rendición social de cuentas.

#### **2. Libertad de Cátedra**

Es un principio del profesorado que se manifiesta en la plena libertad para expresar sus convicciones filosóficas y de actuación en el desarrollo del proceso docente educativo. Ésta, promueve la libre creación, investigación y difusión del arte, las letras, la ciencia y la tecnología; ajustándose a lo establecido en el marco legal, ético y académico de la institución.

### **3. Promoción de los Derechos Humanos para una Cultura de Paz**

Para la UNI la libertad, la justicia y la paz en el mundo están sustentadas en el reconocimiento de la dignidad intrínseca y de los derechos inalienables de los seres humanos. En tal sentido, promueve y difunde una cultura de respeto a los derechos humanos, fortaleciendo la tolerancia en el debate de ideas, fomentando el respeto y desarrollo de la dignidad humana.

De igual modo, la UNI asume la Cultura de Paz como principio de convivencia básica en la sociedad y entre los miembros de la comunidad universitaria. El mismo es fortalecido y fomentado a través del diálogo, consenso y negociación permanente, donde las ideas se expresan con libertad, tolerancia y sin ninguna discriminación.

### **4. Ética Institucional**

En la UNI, la ética institucional es el marco que regula el comportamiento y las relaciones entre todos sus miembros. En el quehacer institucional debe privar la integridad, honradez, probidad, tolerancia y respeto de los valores universalmente aceptado e inspiradores de la vocación de servicio de la educación superior.

### **5. Equidad y Gratuidad**

El principio de equidad es intrínseco a las tareas institucionales. A partir de éste, los miembros de la comunidad universitaria, sin discriminación, son considerados con igualdad para el desarrollo, promoción y reconocimiento de sus capacidades, siempre y cuando se cumpla con los criterios de calidad.

El acceso a la universidad es libre y gratuito, siempre que los interesados llenen los requisitos y condiciones académicas exigidas. No hay discriminación por razones de nacionalidad, credo político, raza, sexo, religión, ideología, posición económica o condición social.

### **6. Participación Democrática**

La UNI asume la democracia como la participación e igualdad de todos los miembros de la comunidad universitaria ante la Ley, donde sus miembros enseñan, aprenden e investigan, con formas de gobierno participativo y colegiado.

### **7. Integración y Articulación Educativa**

La UNI, en su quehacer educativo, promueve una cultura organizacional, donde sus miembros interactúan y se desenvuelven en el plano institucional, nacional e internacional, lo que favorece la integración, articulación de conocimientos y recursos que enriquecen la oferta educativa.

### **8. Internacionalización de la Educación**

La internacionalización de la educación se concibe, como un proceso continuo, comprehensivo, recíproco y contra-hegemónico que ocurre en un contexto internacional de conocimiento,



trasciende eventos puntuales, involucra a toda la comunidad universitaria, propicia el intercambio colaborativo y responde al impacto de la globalización.

Este principio tributa a que la Universidad forme profesionales con las competencias que demanda la sociedad del conocimiento, con sensibilidad y capacidad de actuar en un contexto de diversidad cultural para ser ciudadanos de la aldea global.

## **9. Identidad y Cultura Institucional**

La identidad de la UNI se manifiesta en la apropiación y respeto de los preceptos, valores y símbolos institucionales que la distinguen. Esto permite la configuración de su cultura organizacional como marco que regula los modos de actuación y relaciones entre todos sus miembros. En este ambiente psicológico y social, se manifiesta el sentido de pertenencia a la institución y se erigen valores universalmente aceptados como: integridad, honradez, probidad, tolerancia, entre otros.

## **10. Protección de los Recursos Naturales y el Ambiente**

La UNI promueve la protección, preservación, conservación, rescate, manejo apropiado y sostenible de los recursos naturales, para el mejoramiento de la calidad ambiental, los procesos ecológicos y la biodiversidad; temas esenciales para la vida.

### **D. Fines**

En el marco de las transformaciones institucionales demandadas en este Modelo Educativo, la UNI se propone alcanzar los siguientes fines:

1. La formación de profesionales con competencias integrales en la que se conjugan los aspectos científico-tecnológico, humanístico, cultural y cívico, en los distintos niveles que conforman la educación superior.
2. La educación permanente, abierta y flexible que facilite el acceso a todas las personas y a los distintos sectores sociales que lo demanden, en correspondencia con el perfil institucional.
3. La articulación en el currículum de los procesos universitarios: docencia, investigación, extensión-vinculación y gestión educativa, que aseguren pertinencia y calidad en la formación profesional y den respuestas a las demandas sociales para el desarrollo del país y la región.
4. El desarrollo de la investigación científica, tecnológica, educativa, social y cultural, para contribuir al debate científico, a la renovación del conocimiento para la transformación del país en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.
5. La vinculación del proceso formativo de los estudiantes con la producción y las necesidades objetivas de desarrollo socioeconómico, en coherencia con los intereses nacionales, la participación y colaboración de la integración centroamericana.

6. La contribución al mejoramiento de la calidad de vida mediante, el desarrollo de diversas actividades relacionadas con la defensa del patrimonio histórico, cultural y ambiental de la Universidad y la nación.
7. La formación y desarrollo integral con enfoques psico-pedagógicos, didácticos, epistemológicos, académicos y de crecimiento personal del profesorado y personal administrativo.
8. El desarrollo de la capacidad crítica, autocrítica y reflexiva de la comunidad universitaria en temas medulares de interés institucional, nacional e internacional, cultivando la conciencia crítica social, económica, científica, política y cultural con sólidos principios y valores éticos, que contribuyan a la construcción de un proyecto de nación.
9. **El fomento y la difusión de la cultura, el deporte, la ciencia y la tecnología, mediante el desarrollo de programas de formación académica y de extensión universitaria.**
10. La implementación de la gestión eficiente y eficaz de los recursos materiales y de su personal, enfatizando en las capacidades de las personas y la gestión del conocimiento para la toma de decisiones pertinentes, que aseguren calidad en los procesos institucionales.
11. La internacionalización, fortalecimiento, crecimiento y desarrollo de las capacidades y potencialidades de la universidad, mediante la cooperación nacional e internacional, el intercambio y la movilidad académica.
12. El aseguramiento del continuo de los distintos niveles de la educación superior, con enfoque de sistemas en el currículo y la investigación, en los cuales los niveles inferiores de formación, preparan las competencias para los superiores.
13. La virtualización del proceso docente-educativo y administrativo que asegure una eficiente y eficaz gestión del conocimiento, que aporte a la formación profesional integral, pertinente y de calidad en las ciencias, la ingeniería y arquitectura.

## **II. CONCEPTUALIZACIONES DEL MEI.**

### **A. Educación**

La UNI concibe la educación, en su sentido amplio, como un proceso permanente, sistémico, sistemático y transformador del ser humano y la sociedad, que se produce a lo largo de toda la vida. A la vez, es el resultado del desarrollo histórico de la sociedad, mediatizado por el contexto en que acontece el hecho educativo. Se considera como un derecho inherente a la condición humana, en razón de la igualdad de oportunidades y como una necesidad para un desarrollo socio económico justo, equitativo e incluyente.

La universidad considera que la finalidad de la educación es contribuir a la formación integral de personas con sólidas competencias y conciencia social. Estos profesionales serán capaces de aportar sus conocimientos, habilidades y valores, para la construcción y consolidación de la democracia, la paz, la justicia y el respeto a los derechos humanos, en pro del desarrollo humano sostenible de la nación, constituyéndose en una herramienta emancipadora y potenciadora de toda la actividad humana.

La UNI como institución de educación superior se constituye en un espacio abierto y de aprendizaje permanente. Brinda diversas opciones y oportunidades para la realización individual que permita mayores oportunidades de movilidad en el mercado laboral, para contribuir a la construcción de la sociedad y elevar la calidad de vida de los nicaragüenses.

## **B. Educación Permanente: Presencial, Abierta, a Distancia y Virtual.**

La UNI concibe que la formación de las personas se realiza de forma permanente y continua, a lo largo de toda la vida, propiciando su adaptación a las transformaciones, demandas del mundo laboral y al desarrollo del conocimiento, en correspondencia con las necesidades de la sociedad.

En consecuencia, se propone fortalecer y ampliar la oferta académica de la institución, incorporando todas las modalidades educativas: presencial, abierta a distancia y virtual, en el nivel de grado y postgrado. Se debe potencializar el uso y aprovechamiento de los recursos que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación (TIC), en respuesta a las tendencias de la educación superior contemporánea.

La modalidad presencial es el encuentro físico entre estudiantes y docentes, de manera sistemática, en correspondencia con el régimen académico, donde se propicia el intercambio de experiencias y la construcción de aprendizajes significativos.

La educación abierta es flexible y constituye una opción para personas procedentes de diversos niveles educativos. La misma, es viable independientemente de la edad, condición social y experiencia laboral. Dicha educación no requiere requisitos de ingreso para estudiarse y se orienta a la certificación de competencias.

La educación a distancia es concebida como una modalidad educativa que se caracteriza por estar centrada en el aprendizaje permanente de la persona, de forma independiente y flexible, mediante un diálogo entre el profesor- tutor y la universidad como institución educativa, la cual se apoya en el uso de recursos convencionales y multimedia TIC para facilitar la comunicación síncrona y asíncrona propiciando la interacción, entre el profesor-tutor y los estudiantes y entre los mismos estudiantes.

La educación a distancia tiene como finalidad convertir al estudiante en el protagonista principal de su aprendizaje. Dentro de la educación a distancia se incluye la educación virtual.

La educación permanente se apoya en las modalidades de formación presencial, abierta, a distancia y virtual, las cuales se auxilian de medios y recursos tecnológicos necesarios, tanto físicos, convencionales como multimedias y pueden ser utilizados a nivel de grado y el postgrado.

### **C. Continuo Grado y Postgrado**

La UNI, concibe el postgrado como continuación del grado. Ello se evidencia a través de la conexión fundamental y la continuidad de la formación del individuo, desde estudios de grado hasta estudios más especializados. Éstos, se derivarán del modelo curricular de la institución y se implementarán estrategias para articular la docencia, investigación, extensión-vinculación y gestión universitaria.

Se plantea la necesidad de encaminar esfuerzos hacia la creación de un postgrado, en el cual estén agrupadas todas las iniciativas de estudios superiores después del grado, de manera coherente con éste y con los perfiles especializados, formulados a partir de las necesidades del desarrollo científico-tecnológico del país.

### **D. Ciencia, Técnica y Tecnología**

Para la UNI, los términos Ciencia, Técnica y Tecnología son componentes inherentes a su condición de universidad. De ahí, que estos conceptos se sitúen en el centro de su labor educativa, fundamentando su actuación en el contexto del país, como entidad especializada en la formación de profesionales, en los ámbitos de las Ciencias, la Ingeniería y Arquitectura, y contribuir a la formulación de políticas públicas que viabilicen el desarrollo humano y sostenible del país.

La UNI asume la Ciencia como un conjunto de conocimientos susceptibles de ser probados, sistematizados y expresados en proposiciones lógicas y racionales, que explican las causas y predicciones de los hechos o fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento humano, obtenidos y comprobados mediante la investigación. La ciencia debe estar al servicio del desarrollo sostenible, la construcción de una paz duradera, y de una sociedad con justicia y democracia para todos.

La UNI se propone mejorar, reforzar y diversificar la enseñanza de la ciencia, poniendo de relieve su contribución a la formación de un pensamiento crítico y abierto, que eleve la capacidad de las personas. Paralelamente, que responda a los retos que plantea el desarrollo del conocimiento científico, la técnica y la tecnología, en aras de mejorar la calidad de vida de las personas, el respeto a la biodiversidad y la sociedad en su conjunto.

La UNI considera la técnica como fundamento de la tecnología. La primera, procede de la relación práctica del hombre con los objetos. La segunda, proviene de una reflexión científica, de la búsqueda de una fundamentación del proceder de las técnicas y los resultados, utilizando la información proveniente de múltiples disciplinas.

Se concibe la Tecnología como el conjunto de conocimientos, recursos y métodos que orientan un rumbo racional de actuación, en función de su utilidad y eficacia práctica. El objeto de la tecnología es la teorización de la técnica, mediante la construcción de un cuerpo conceptual que incorpora leyes y principios que regulan el curso de la acción y es capaz de anticipar sus resultados.

La UNI asume la interdependencia de la ciencia y la tecnología, las cuales representan variables determinantes para el desarrollo de la sociedad que queremos. Por ello es necesario establecer un balance entre ambos componentes en el diseño curricular, así como en el desarrollo de la docencia, la investigación y la extensión- vinculación universitaria.

## **E. Conocimiento**

La UNI en su labor educativa, científica y tecnológica, asume el conocimiento como un proceso dinámico y creativo de construcción histórica y social de la humanidad, resultado de la interacción dinámica entre los individuos y el mundo que los rodea. Se produce mediante mecanismos de creación y recreación de las formas de entender el mundo, condicionando los modos de actuación de los individuos y grupos sociales.

Desde esta perspectiva, se propone la integración de nuevos modos de organización del conocimiento. Éstos, deben constituirse en ejes transversales, que subyacen en las concepciones y prácticas sobre las que se estructurarán los procesos universitarios, siendo estos: lo disciplinar y los distintos niveles de la interdisciplinariedad.

Lo ***disciplinar*** se entiende como un cuerpo o espacio de producción de conocimiento, resultado de la actividad investigativa de una comunidad académica que se asume como responsable de la producción del mismo. Se trata del primer escalón del conocimiento, necesario, pero no el único y suficiente para resolver integralmente los complejos problemas de la realidad.

Lo ***interdisciplinario***, según el grado de interacción alcanzado entre las disciplinas y componentes, contiene tres niveles distintos de organización del conocimiento:

- **Multidisciplinario:** ocurre cuando se involucra a distintas disciplinas para la explicación de los fenómenos, sin romper la jerarquía disciplinaria y enfocando los mismos desde una lógica integradora y amplia. Desde esta perspectiva, se conjugan enfoques metodológicos y modos de intervención de la ciencia en la solución de los problemas.
- **Interdisciplinario:** éste posibilita abrir espacios de diálogo entre las disciplinas para la explicación de los fenómenos, abordándolos de manera complementaria sin negar, mutilar o reducir los campos disciplinares. Se trata de la capacidad de cada disciplina de hacer rupturas teóricas, metodológicas y prácticas, en función de consenso, que permita una mejor comprensión de los hechos o fenómenos, dando como resultado un enriquecimiento mutuo.
- **Transdisciplinario:** cubre las investigaciones o reciprocidades entre proyectos especializados de investigación. También, sitúan esas relaciones dentro de un sistema complejo, en un mundo de incertidumbre, sin fronteras sólidas entre las disciplinas.

Se propone la incorporación gradual de estos modos de organización del conocimiento, en la concepción y práctica de los procesos universitarios, contribuyendo a dinamizar todo el quehacer educativo institucional.

## F. Calidad y Pertinencia Educativa

La calidad educativa para la UNI es formar sujetos autónomos, libres y dotados de conocimientos, habilidades, valores y actitudes necesarios para pensar, crear o generar un impacto positivo en la sociedad.

Pertinencia se refiere a la contextualización de los procesos formativos y se manifiesta a través de la formación de competencias para la solución de problemas en la profesión que contribuyan a la transformación de la realidad. Por tanto, educar con calidad y pertinencia es dar sentido y utilidad social a los conocimientos, teniendo presente el cumplimiento de la misión y visión de la Universidad.

La calidad y pertinencia se da en la medida en que la Universidad transfiere sus saberes científicos-tecnológicos y experiencias educativas a las empresas, instituciones estatales y organismos no gubernamentales. La transferencia se logra mediante proyectos de desarrollo comunitario y con presencia activa en las esferas en que se definen las grandes políticas de desarrollo estratégico del país.

Es desde este devenir, que se mide con mayor objetividad y realismo la calidad y pertinencia del currículo, en especial la calidad de los graduados. Lo que se evidencia en aprendizajes significativos que demostrarán los estudiantes en el desempeño de su profesión, en su actuación comprometida y respetuosa en la transformación de la sociedad y su entorno. Ambos conceptos estarán presentes, tanto en lo que se enseña, como en lo que se aprende.

De esta manera, la UNI retoma la calidad y pertinencia como un proceso permanente, que debe atravesar todos sus componentes esenciales: la organización institucional, la gestión educativa, el proceso didáctico-pedagógico, el currículo, procesos de evaluación y acreditación de programas y carreras, entre otros.

## G. Paradigmas Educativos

La UNI se plantea como paradigmas educativos los modelos referenciales que permiten orientar los enfoques y métodos para el desarrollo de la educación y el proceso formativo. Hace suyos los pilares de la educación planteados en el Informe Delors, así como los paradigmas racional tecnológico y socio-crítico.

Los pilares de la educación declarados por el informe Delors asumidos son: ***aprender a ser*** (autonomía y responsabilidad personal); ***aprender a conocer*** (cultura general amplia para la educación permanente); ***aprender a hacer*** (adquirir competencias) **y *aprender a convivir*** (conocimiento de los demás, de su historia, sus tradiciones y su espiritualidad); ***aprender a emprender*** (iniciativa y creatividad) y ***aprender a desaprender*** (apertura a la actualización y renovación).

Los procesos educativos en la UNI se centran en el educando, por lo cual es prioridad la atención del proceso de aprendizaje que asegure el logro de aprendizajes significativos.

También la UNI adopta los paradigmas, racional tecnológico y socio crítico.

- El paradigma racional tecnológico enfatiza en la instrucción práctica, dirigida a la preparación de profesionales con sólidas competencias, para integrarse efectivamente en el ejercicio profesional. El conocimiento debe estar centrado en el interés técnico y ubicado en el mundo existencial de la producción y del trabajo. Subraya el énfasis en la aplicación de sistemas de control y evaluación, los cuales responden a estándares de calidad educativa ampliamente reconocidos.

El paradigma racional – tecnológico, enfatiza la eficacia y eficiencia con que se gestiona la labor educativa de la institución, procurando la optimización y racionalidad de los recursos y los procesos para la consecución de los fines educativos propuestos.

Este paradigma es retomado por la UNI en razón de su perfil como institución especializada en la formación tecnológica y por su potencial aprovechamiento en los procesos de gestión estratégica. Ello permitirá dirigir los esfuerzos y recursos para dar cumplimiento a la misión, visión y fines de la universidad.

- El paradigma socio-crítico se sustenta en la corriente de pensamiento filosófico emancipador y liberador del ser humano. Orienta la incorporación de competencias para que los graduados de la UNI se conviertan en agentes de cambio.

Este paradigma aporta a la comprensión de la naturaleza compleja de los procesos de enseñanza – aprendizaje. Se enfatiza en una visión humanista, destacando la importancia del papel del ser humano en su propia formación, así como el rol de la educación en la transformación de la realidad.

## **H. Enfoque Socio-constructivista de los Aprendizajes**

Se asume el socio-constructivismo como uno de los fundamentos del proceso educativo, en tanto expresa un enfoque pedagógico, en el cual el sujeto construye el conocimiento a través de la interacción que sostiene con el medio social y físico. El educando aprende *de* los otros (interacción) y *con* los otros (dimensión social), con capacidad para resolver problemas de forma independiente.

El enfoque socio-constructivista se concibe como todas aquellas situaciones que la cultura ofrece al educando, para aprender en los contextos educativos y fuera de ellos. Permite al estudiante reconstruir sus experiencias personales cuando interactúa con su medio social. Por tanto, el conocimiento es, a la vez, un producto personal y social.

El socio-constructivismo como enfoque, aporta a la comprensión del papel que desempeñan los conocimientos previos del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Éstos, constituyen el punto de partida para la reconstrucción y enriquecimiento del conocimiento.

El enfoque socio-constructivista concibe al docente como agente de cambio activo de la educación como sujeto constructor y facilitador de los procesos de formación de los estudiantes. Paralelamente, al estudiante como el individuo que a partir de sus experiencias previas, incorpora y hace suyo el conocimiento como una construcción individual y colectiva.

## I. Currículo

El currículo es el centro de este modelo educativo, a través de él se pretende dar respuesta a las aspiraciones, demandas y necesidades más sentidas de los sectores de la sociedad.

El currículo es el elemento mediador entre los fundamentos y declaraciones de este MEI y la práctica educativa. En él se establecen los lineamientos y acciones requeridas para el diseño, desarrollo y evaluación de los documentos curriculares, de los distintos niveles y modalidades de formación, que ofrece la universidad.

El currículo tiene como finalidad contribuir al logro de una pertinencia social auténtica del quehacer de la universidad, sustentada en una estrategia de calidad académica. Esto se traduce en la participación responsable, el consenso y compromiso de todos y cada uno de los miembros de la comunidad universitaria. Las transformaciones e innovaciones son posibles en la medida que se efectúe una transformación radical del currículo.

El modelo curricular es el que orienta el trabajo en este ámbito de actuación institucional, el mismo se caracteriza por:

1. **Una concepción educativa humanista e integral:** orientada a la formación de profesionales con sólidas competencias académicas y profesionales, así como actitudes y valores para aportar al desarrollo científico y tecnológico del país y la región, en los ámbitos de la Ciencia, la Ingeniería y la Arquitectura.
2. **Un nuevo enfoque del conocimiento y de los procesos de aprendizaje del ser humano:** distinguiendo entre sus fundamentos los paradigmas: racional tecnológico y socio crítico; los pilares de la educación, así como el enfoque socio - constructivista de los aprendizajes.
3. **Centrado en el que aprende:** implica un replanteamiento de las concepciones y prácticas que subyacen en el proceso de enseñanza. El diseño curricular estará vinculado con los paradigmas de aprendizaje que enfatizan en la construcción del conocimiento por los estudiantes, quienes se transforman en protagonistas de su propia formación, dispuestos a "aprender a aprender" para seguir aprendiendo durante toda la vida".
4. **Contextualizado:** el estudio y análisis del currículo contextualizado de acuerdo con las demandas y necesidades de la realidad del país. Es la consideración e integración de los procesos de cambio de la sociedad contemporánea, en el trabajo educativo, los cuales influyen en la universidad y en la educación superior en general.
5. **Integrado:** considera la inserción de nuevas estrategias de integración e interrelación del conocimiento (disciplinario, interdisciplinario y multidisciplinario), para responder a las exigencias de la revolución científico-tecnológica. Las que impactan en las estructuras académicas de la universidad e imponen la perspectiva interdisciplinaria, como la respuesta más adecuada a la naturaleza del conocimiento contemporáneo.



6. **Orientado a la formación de competencias:** implica la formación de personas con capacidad de poner en práctica los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes aprendidas; con capacidad de aplicar, crear y recrear los aprendizajes en diversos contextos.

La adopción del modelo de formación por competencias pretende dar respuesta a los desafíos de una economía globalizada y de un mercado profesional cambiante, sin obviar la responsabilidad social de la universidad frente a los problemas del país. Se pretende así proporcionar al futuro graduado competencias genéricas, competencias y específicas propias de la profesión.

7. **Sustentado en la investigación:** la investigación es el eje articulador del currículo y sus contenidos. Es una estrategia de búsqueda del conocimiento, así como fuente de innovación y aprendizaje constante de la realidad.
8. **Flexible:** considera la inclusión de estrategias que permitan adecuar el currículum a las características de los estudiantes, las condiciones de la práctica educativa, así como los procesos formativos y el contexto de país, sociedad y del mundo.

Se plantea como una estrategia esencial de flexibilidad curricular la modernización del sistema de créditos académicos, favoreciendo con ello:

- La adaptación gradual del currículo a las necesidades y posibilidades de los estudiantes; la autonomía en la elección de sus actividades formativas; el ajuste en el ritmo del proceso de formación a las características e intereses de los estudiantes y la organización en el cumplimiento de sus deberes, en correspondencia con las normativas de la institución.
  - La renovación de la oferta académica de la institución, así como la producción de nuevas modalidades pedagógicas, facilitando así el acceso de los estudiantes a diferentes tipos de experiencias de aprendizaje flexible.
  - La inserción de nuevos espacios formativos, considerando diferentes escenarios institucionales y geográficos que signifiquen el mejoramiento de las condiciones personales, institucionales, sociales y económicas de los futuros profesionales. Lo que implica la implementación de políticas y estrategias que favorezcan la movilidad estudiantil intra e interinstitucional, el intercambio, las transferencias y homologaciones con distintas universidades, nacionales e internacionales, como parte de la internacionalización de la universidad.
9. **Orientado a la diversidad:** implica la adopción de acciones que aseguren una educación de calidad, inclusiva, pertinente para todos, en igualdad de oportunidades, atención a las necesidades formativas, a las características de los estudiantes; la atención a la diversidad cultural y de género, entre otros.
  10. **Vinculado a la práctica:** significa la inclusión de actividades curriculares y espacios para la formación de competencias que se requieren en la solución de problemas reales del ejercicio profesional.

Todas estas características en su conjunto aportan al aseguramiento de la pertinencia y calidad educativa de los procesos formativos en ciencia, ingeniería y arquitectura, coherentes con la misión y visión de la UNI.

## **J. Perfil del Graduado**

En correspondencia con los fundamentos y declaraciones asumidas y en particular con los lineamientos curriculares, el perfil es un elemento clave del proceso de formación profesional. La formulación del perfil del graduado de la UNI comprende la definición de competencias básicas para el ingreso, competencias genéricas, comunes a todos los graduados y las competencias específicas de cada una de las carreras o programas académicos.

Las competencias del graduado implican el dominio de procesos y experiencias de la intersubjetividad, desarrolladas en las relaciones entre individuos y de éstos con la realidad. Dichas competencias estarán determinadas por la forma en que el estudiante organiza, aplica e integra, de forma creativa, los conocimientos aprendidos en la práctica y construye particularidades personales, laborales y sociales. Las que le permitirán desenvolverse y buscar alternativas de solución a los problemas encontrados para la transformación de la realidad social.

El perfil general del graduado expresa las competencias que contribuyen al desarrollo integral. Éstas, se sintetizan de la manera siguiente: sólida formación general, básica y científico tecnológica, habilidades investigativas, manejo del contexto nacional e internacional, ingenierías del ambiente, la seguridad y riesgo laborales; capacidad de innovación y adaptación de nuevos conocimientos y tecnologías.

También, contribuirá a la solución a problemas básicos y complejos de la profesión, considerando aspectos técnicos económicos y sociales. Manejo de: comunicación y expresión oral, escrita y gráfica; de un segundo idioma; de herramientas computacionales y las TIC.

Son igualmente importantes las competencias del graduado, referidas a: trabajo en equipos interdisciplinarios; habilidades organizativas; capacidad para el aprendizaje permanente. Así como: la actitud de compromiso, solidaridad y sensibilidad con los problemas de la sociedad y la comunidad; responsabilidad, actitud crítica, emprendedora, de servicio y abierta al cambio. Finalmente, es relevante la ética y estética en el trabajo realizado, respeto; empatía y entendimiento de otras culturas.

## **K. Perfil del Docente**

Se concibe al docente de la UNI como un profesional comprometido con la educación, con amplia cultura, sólidos valores éticos, experiencia en su campo de su especialidad y miembro de equipos de trabajos. Tiene como referentes de su actuación los enfoques psico-pedagógicos, didácticos, epistemológicos, académicos y de crecimiento personal, los que aseguran su desarrollo integral, que le permiten educar integralmente y con calidad a los estudiantes, en pro del logro de la misión y visión de la universidad.

El docente es gestor y promotor de saberes, organizador, facilitador y modelador de la formación integral del estudiante, capaz de diseñar y favorecer ambientes de aprendizajes donde se propicie la construcción del conocimiento; la capacidad de aprender a aprender y a emprender. Debe utilizar la investigación e innovación científica, pedagógica y la extensión-vinculación, en la búsqueda de soluciones a problemas de la realidad; la integración social y la capacidad de adaptación del estudiante al contexto del país y del mundo que le rodea, sin obviar el respeto a la diversidad y al medio ambiente.

Al considerar lo antes referido, se sintetizan las competencias del perfil del docente, de la siguiente forma:

Dominio de elementos psico-pedagógicos, de didáctica universitaria y epistemológico de su área de conocimiento, aplicado al proceso de aprendizaje. Utiliza los enfoques socio-constructivista y por competencias. Aplica estrategias de aprendizajes en diversas modalidades educativas. En su labor docente articula los procesos universitarios: docencia, investigación, extensión-vinculación y gestión, asume la investigación como eje articulador de su trabajo académico.

Experiencia en el ejercicio profesional de las ciencias, las ingenierías y arquitectura. Hace pertinente los saberes abordando y debatiendo problemas nacionales e internacionales. Capacidad para el trabajo disciplinar, inter, multi y transdisciplinar. Maneja una comunicación fluida con instituciones, organismos y redes científicas-tecnológicas o educativas nacionales e internacionales afines a su perfil.

Emprende proyectos académicos con participación estudiantil. Domina herramientas informáticas y de las TIC integradas al currículo, la expresión oral y escrita. Posee razonamiento crítico, reflexivo, creativo e innovador de su práctica educativa.

Dispuesto a la actualización permanente. Manejo de segundo idioma. Abierto al cambio y a nuevas ideas. Fomenta actitud positiva al trabajo académico. Vocación de servicio. Sensibilidad y empatía por el trabajo educativo. Posee calidad humana, ética profesional, responsabilidad y flexibilidad. Motivado e identificado con el contexto institucional; solidario, equitativo y respetuoso.

## **L. La Gestión del Conocimiento**

Se asume la gestión del conocimiento, como el conjunto de procesos que permiten la planificación, coordinación y control de los flujos de conocimientos que se producen en la institución, como producto de su quehacer, a fin de crear mejores competencias en sus integrantes.

La gestión del conocimiento requiere de liderazgo transformador porque constituye un sistema complejo donde interaccionan subjetividades, recursos, sistemas de información, entre otros elementos, a fin de garantizar la comunicación y participación comprometida para la construcción de una cultura de calidad en la institución.

Por su naturaleza, la UNI es una institución gestora del conocimiento, en la que todos sus miembros, potencian entre sí actitudes para convertirse en auténticos gestores del

conocimiento. *El personal directivo es el principal responsable de llevar a cabo esta función, desde una dinámica de mejora continua y con visión sistémica, en la cual se utilizan y armonizan los recursos e informaciones tangibles e intangibles, para la optimización de los procesos sustantivos de la universidad y la mejora en el desempeño de todos sus miembros.*

La UNI produce nuevas modalidades de generación y distribución del conocimiento, construyendo sinergias con otros generadores, difusores y consumidores del conocimiento. Teniendo presente que el conocimiento producido, debe preservarse como un bien público, al servicio de la humanidad.

## **M. Cultura organizacional**

La cultura organizacional de la UNI es un componente facilitador de cambio e innovación académica. Como construcción colectiva puede ser modificada, de ahí que sea un instrumento relevante para la comprensión y mejora del comportamiento institucional en función de la implementación de las presentes declaraciones y lineamientos.

La UNI establece su cultura organizacional a partir del conjunto de valores, necesidades, expectativas, creencias, políticas, normativas aceptadas y compartidas por todos sus miembros. Se evidencia en sus procedimientos, actitudes y convenciones básicas autorreguladas y organizacionalmente orientadas por un sistema de gestión incluyente.

Es así, que la gestión desarrollada en los procesos de la universidad, incorpora la cultura organizacional como instrumento de cambio e innovación académica, para el logro de la calidad institucional.

## **N. Procesos Universitarios**

### **1. Docencia**

El proceso docente se centra en el aprendizaje. Se caracteriza por una dinámica flexible, adaptable y que retroalimenta el objeto del conocimiento. Para su logro, el profesorado facilita, descubre, explora, enriquece y potencializa las capacidades estudiantiles, orientadas al desarrollo de competencias. Son sus referentes claves: aprender a saber, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser, aprender a emprender, aprender a desaprender y aprender a arriesgarse. Todo esto contribuye a la formación integral de los estudiantes de la UNI.

La enseñanza se fundamenta en el conocimiento científico tecnológico, social y educativo, desarrollados en los distintos niveles y modalidades (presencial, a distancia, virtual y abierta), en los programas de formación especializada y permanente, de acuerdo con las demandas de la sociedad y los avances científicos tecnológicos.

### **2. Investigación**

El proceso de investigación científica es un factor clave para la transformación tecnológica y educativa de la sociedad. Busca, genera, amplía, renueva e innova permanentemente el conocimiento, integrándose al proceso formativo en su relación simbiótica con la docencia, tanto en el grado como postgrado, vivificando, articulando y dinamizando los procesos académicos.

En su aplicación a la naturaleza compleja de la realidad, la investigación se apoyará en enfoques disciplinar, inter y multidisciplinarios del conocimiento, incluyendo acciones de intercambio y colaboración con organismos e instituciones del ámbito nacional e internacional. Ello, contribuirá a la solución de problemas, al mejoramiento y la transformación de la realidad social y educativa de Nicaragua y la región centroamericana.

### **3. Extensión – Vinculación**

Coherente con su misión y visión, la universidad asume que:

La extensión es un componente de la formación integral del estudiantado. Se desarrolla de forma participativa, mediante una comunicación social de doble vía. Facilita la interrelación y retroalimentación de todos los procesos universitarios. Es el medio que la universidad utiliza para devolver a la sociedad los recursos invertidos en su funcionamiento. Evidencia el impacto social de la universidad, su tarea crítica y su interacción con diferentes actores en los aspectos: científico-tecnológicos, culturales, productivos y sociales (programas de formación permanente), lo que garantiza la calidad y pertinencia educativa de la UNI

La vinculación es la relación que establece la UNI, como universidad tecnológica con los sectores productivos de bienes y servicios, universidades y la sociedad en general para beneficio de ambas partes, es una característica distintiva de la universidad.

### **4. Gestión**

La gestión se concibe como el eje propulsor de los procesos universitarios; dinamizador del crecimiento y desarrollo de los talentos humanos individuales y colectivos; promueve decisiones y acciones conjuntas, para que eficiente, eficaz y oportunamente se encamine la institución a la consecución de su misión y visión. En consecuencia, se asegura la utilización óptima de los recursos económicos a disposición del encargo social de la universidad, se promueven los liderazgos colectivos, se identifican y potencializan los talentos intelectuales y subjetividades en función de su rendimiento emocional e intelectual.

### **5. Articulación de los Procesos Universitarios**

La UNI asume que los procesos universitarios son la esencia misma de la universidad, y que en su definición se sustenta todo el trabajo educativo de su quehacer institucional.

Es así que, el equilibrio, articulación, pertinencia y calidad de los procesos académicos (Docencia, investigación, extensión-vinculación y gestión) en su conjunto aportan a la formación integral de profesionales competentes y dan coherencia al quehacer fundamental de esta casa de estudios, como es la tarea educativa.

Esta tarea educativa se expresa en los currículos de los distintos niveles que atiende la universidad, donde se integran los procesos universitarios en la práctica educativa y en los que la institución centra todos sus esfuerzos. Siendo la investigación el eje articulador y motor del desarrollo de todos los procesos universitarios.

Mediante la articulación, se propone alcanzar mayores niveles de efectividad institucional, dado que la investigación, en su articulación con los otros procesos universitarios, aporta a asegurar el continuum entre el grado y posgrado.

## **6. Virtualización de los Procesos Universitarios**

La virtualización implica la utilización de las TIC en todos los procesos universitarios, convirtiéndola en herramienta clave para la gestión del conocimiento, facilita la participación de los diferentes actores en acciones educativas y de intercambio académico, que contribuyen al desarrollo personal, institucional, nacional e internacional, mediante la formación permanente.

Esto se evidencia en el uso y aplicación pertinente de tecnologías de la información y comunicación, que permite a la comunidad universitaria de la UNI utilizar la red de internet para propiciar y gestionar procesos educativos (producción y consulta electrónica de libros, materiales didácticos y otras publicaciones, gestión virtual de contenidos de clase, etc.), y fomentar el desarrollo de comunidades y redes del conocimiento que enfrenten los retos de la docencia, investigación, extensión-vinculación y gestión.

Esto significa que las diferentes instancias de la comunidad universitaria, podrán establecer programas de formación, capacitación y educación permanente, utilizando la virtualización que propicien las condiciones para el desarrollo de una nueva cultura del aprendizaje.

## **III. LINEAMIENTOS DE LOS PROCESOS UNIVERSITARIOS**

### **A. Docencia**

Los programas académicos de la universidad deben organizarse y estructurarse de forma coherente con la misión, visión y nuevos paradigmas institucionales, con la participación de todos sus actores.

1. El modelo curricular de la UNI debe redefinirse en coherencia con los paradigmas y los enfoques socio-constructivista y de formación por competencias para la formación integral de profesionales, así como la incorporación de temas transversales.
2. El diseño curricular considerará la investigación como eje articulador de los procesos universitarios (docencia, extensión vinculación e investigación).
3. El currículo se organizará por áreas de formación y asegurará la inserción del estudiante al mundo laboral, mediante prácticas pre profesionales.
4. A partir del enfoque de competencias, se diseñará un modelo didáctico que será el marco de acción del proceso de enseñanza-aprendizaje en las diversas modalidades educativas (presencial abierta, a distancia y virtual). Éste, estará integrado por nuevas estrategias y entornos de aprendizaje; las TIC, así como de nuevas estrategias de evaluación de los aprendizajes.

5. Se establecerá y promoverá un sistema de formación y desarrollo integral del profesorado, propiciando la formación de psicopedagógicas, didácticas, científico técnicas, académicas y de crecimiento personal, para el ejercicio pleno del trabajo docente en los distintos procesos universitarios.
6. Se diseñará un sistema de gestión de calidad y pertinencia de los procesos formativos que considere los distintos niveles de gestión educativa.
7. Se modificará la reglamentación académica vigente, considerando su pertinencia y adecuación a los procesos de cambio e innovación declarados en este documento.
8. Se impulsarán procesos de evaluación permanente del trabajo docente, sustentados en un enfoque de comprensión y mejora del quehacer educativo y desde una perspectiva formativa y desarrolladora del profesorado.

## **B. Investigación**

1. Desde una perspectiva sistémica, se incorporará la investigación al quehacer de todos los procesos universitarios.
2. Se establecerán objetivos, políticas, estrategias, espacios y recursos particulares para el desarrollo de la investigación científica, tecnológica y educativa.
3. Se crearán mecanismos e instancias institucionales de consulta, definición y consolidación de la investigación científica, tecnológica y educativa.
4. La investigación científica tecnológica y educativa, se orientarán a la producción de nuevos conocimientos y a la solución de problemas institucionales, nacionales e internacionales.
5. En la investigación educativa, se priorizará la realización de estudios orientados a indagar sobre la calidad y pertinencia educativa, así como del proceso de rediseño de la estructura organizativa de la institución para, la implementación de los cambios e innovaciones académicas declaradas en este documento.
6. Se asegurará la calidad y pertinencia de la investigación científica, en correspondencia con líneas investigativas institucionalizadas y articuladas con las necesidades sociales, tecnológicas y educativas del ámbito nacional e internacional.
7. Las acciones de investigación científica en las diferentes estructuras universitarias, se desarrollarán de manera articulada y se estimulará la creación de equipos y redes de investigación científica inter y multidisciplinarias, en el ámbito nacional e internacional.
8. Se promoverá e incentivará el intercambio de experiencias y conocimientos de las redes de investigación científica y educativa de la universidad y su vinculación con homólogos en el ámbito nacional e internacional.
9. Se incentivará la participación de los académicos en acciones de investigación, destinando espacios físicos, fondos de tiempo, así como estímulos económicos y morales.

10. Se acreditará la infraestructura de la investigación científica tecnológica universitaria, como valor agregado a su calidad y desarrollo.

### **C. Extensión – Vinculación**

1. La vinculación de los estudiantes con el mundo del trabajo y la sociedad, se asegurará a través de la realización de las prácticas pre-profesionales y profesionales, supervisadas por docentes y tutores, con su correspondiente crédito académico.
2. Las relaciones con organismos, instituciones y empresas del ámbito nacional e internacional, se establecerán a través de diversas formas de extensión-vinculación, garantizando la articulación de estos sectores con la UNI, y promoviendo la retroalimentación y mejora permanente de los procesos universitarios.
3. Se potenciarán e incentivarán acciones en las diversas áreas del conocimiento, cuyos resultados se orienten a la solución de problemas científicos-tecnológicos del ámbito nacional e internacional.
4. Las prácticas de producción más limpia se incorporarán a todos los ámbitos del quehacer institucional y se fortalecerá la participación universitaria en el desarrollo de estas prácticas en empresas de producción y de servicios, contribuyendo con la eficiencia productiva y la protección del medio ambiente a nivel nacional e internacional.
5. Se consolidarán programas y proyectos orientados a la extensión-vinculación con los diversos actores sociales y la participación directa del estudiantado y académicos de las carreras de la UNI.
6. Con la coordinación de los profesores y la participación del estudiantado, se colaborará con el desarrollo comunal, municipal y de las pequeñas empresas del país, a través del diseño y gestión de proyectos multidisciplinarios, aportando y posibilitando la aplicación de competencias en la solución de problemas detectados.
7. Se facilitarán oportunidades de trabajo a graduados de la UNI a través de programas e iniciativas de extensión-vinculación.
8. Se implementarán pasantías e intercambios académicos, artísticos y deportivos, a nivel nacional e internacional, como actividades que aportan a la formación integral de los estudiantes, en el marco de las acciones de internacionalización de la educación.
9. La extensión vinculación se integrarán a las actividades de culminación de los estudios del grado y postgrado, contribuyendo con ello a la solución de problemas y necesidades sociales del país y la comunidad.
10. Se consolidarán y estimularán las diversas expresiones artísticas y deportivas desarrolladas en la UNI, como parte de la formación integral del estudiante y como elemento de la articulación de la ciencia y la tecnología con los aspectos socioculturales del país.



11. Se sistematizarán los estudios de seguimiento de egresados y graduados, como un elemento importante para la retroalimentación de la mejora del currículo.

#### **D. Gestión universitaria**

1. Se diseñará un sistema de gestión comprometido con los procesos sustantivos de la institución, asumiendo la misma como elemento orientador del proceso de cambio e innovación académica, con una visión humana y ética. Dicho sistema tendrá como soporte técnico la virtualización.
2. Se diseñará el sistema de planificación con un enfoque participativo. Esto facilitará la articulación, ejecución, evaluación y retroalimentación de los procesos universitarios, enfatizando en la continuidad natural del grado y el postgrado.
3. El modelo académico de la UNI, se construirá con el consenso y participación de la comunidad universitaria y sectores afines al perfil de la universidad.
4. Se implementará una gestión eficiente y eficaz con cuadros de dirección honestos, que procuren una gestión visionaria, de los talentos humanos, de las finanzas y recursos de la Institución.
5. La gestión se desarrollará con un enfoque estratégico, considerando al individuo en todas sus dimensiones, especialmente lo psicológico y emocional, como aspectos fundamentales para optimizar los talentos y capacidades institucionales.
6. Se gestionará el conocimiento, con la participación de docentes, estudiantes y personal administrativo, identificando qué conocimiento existe en la institución y dónde se necesitan para la toma de decisiones y acciones, logrando mayor certeza en la participación e implementación de los cambios e innovación académica.
7. Las acciones de internacionalización de la educación, se incorporarán en los distintos ámbitos del quehacer institucional, para el fortalecimiento de las capacidades y potencialidades de los miembros de la comunidad universitaria, priorizando acciones orientadas al fortalecimiento de las capacidades para la formación profesional.
8. Los procesos de gestión incorporarán en su quehacer, una comunicación efectiva, que permita la toma de decisiones acertadas, para la implementación de los cambios e innovaciones académicas.
9. Se realizarán las gestiones coherentes y pertinentes para el aseguramiento de los recursos tecnológicos, financieros y de personal, que aporten a la gestión del proceso enseñanza - aprendizaje y que permita a los actores de la comunidad universitaria conocer, compartir, participar y comprometerse en la construcción y gestión del conocimiento.
10. Se promoverá la formación en competencias de autogestión, de los miembros de la comunidad universitaria, desconcentrando, descentralizando y delegando autoridad para el cumplimiento de las actividades, las cuales serán asumidas como responsabilidades atribuidas.

11. En correspondencia con la naturaleza de la universidad, se adoptarán buenas prácticas desprendidas de los avances teóricos y prácticos de la administración de empresas, traducidos en planes de superación del personal administrativo.
12. Se implementará un sistema de gestión y evaluación del personal de la universidad, fundamentado en competencias y estándares de desempeño.
13. A partir de los resultados del sistema de evaluación al desempeño, se establecerán los reconocimientos, estímulos y promociones del personal académico y administrativo de la universidad.
14. Se establecerán políticas y estrategias de ejecución de recursos financieros para la implementación de los procesos universitarios y se gestionarán nuevas fuentes de financiamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alaniz Huerta, Antonio. (2000). "Cinco retos de la Educación Superior". Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías. Contexto Educativo N°3. Disponible en línea: [http://contexto-educativo.com.ar/2000/hota\\_7htm](http://contexto-educativo.com.ar/2000/hota_7htm).
- Álvarez Basabe, Gladys. (2005). "Apuntes de curso de Currículum por Competencias," Curso impartido en la Universidad Politécnica de Nicaragua, Managua, Julio del 2005.
- Ander Egg, Ezequiel. (2000). "Reflexiones en torno a la pedagogía autogestionaria." Revista de la Confederación Interamericana de Educación Católica – CIEC – Educación Hoy. Pedagogía de la Ciencia del Milenio. No. 143 – Bogotá.
- Arrén, Juan Bautista. (2001). "Innovar la educación." Imprenta universitaria UCA. Managua, Nicaragua.
- Ávalos, Beatrice. (2000). "El Desarrollo Profesional de los docentes. Proyectando desde el presente al futuro." Documento de Trabajo presentado en el Seminario sobre Prospectivas de la Educación en América Latina y el Caribe. UNESCO. 23 al 25 de Agosto del 2000. Chile. Disponible en línea: <http://www.unesco.cl/promed17/prospectivas/avalos.pdf>
- Benejam, Pilar y Pages, Joan (Coord.)(s/f) "Enseñar y Aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Educación Secundaria." Horsori. Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- Bolaños B. G, y Molina B. Z. (2002). "Introducción al Currículo." Editorial Universidad Estatal a Distancia (EUNED), San José, C.R.
- Brunner, José Joaquín (1999). "Educación Superior en una Sociedad Global de la Información." Universidad Piloto ASCUN. Bogotá. Disponible en línea: [http://www.geocities.com/brunner\\_cl/bogota.html?200517](http://www.geocities.com/brunner_cl/bogota.html?200517)
- Castillo Pérez Nidia y Julio Rodríguez Anido (2007). Precisando conceptos sobre el Modelo Educativo. Documento Interno presentado a la Dirección Superior de la UNI, 05 de octubre del 2007. Managua, Nicaragua.
- Cisneros, Elmer. (2005). "Las Competencias Profesionales en la Educación Superior." Ciclo de Conferencias Intersemestral: "El Modelo Educativo Institucional: Eje de la Transformación Académica de la UNI". Managua, Nicaragua.
- Comisión para la Educación de la UNESCO. (1993). "Métodos de Trabajo y Problemática." Paris, Francia.
- Cooperación Internacional Interuniversitaria. (2005). Boletín Informativo N°26. Proyecto ALFA TUNING América Latina.
- Cruz Baranda, Silvia. (2007). Recomendaciones para el mejoramiento del Modelo Educativo Institucional. Managua, Nicaragua.
- Ekong, D. (1998). "Quality: Trends from the UNESCO Regional Consultation on Higher Education." UNESCO, Paper of Synthesis of Regional Conference. Paris.
- Fernández Muñoz, Ricardo. (2002). "Competencias Profesionales del Docente en la Sociedad del Siglo XXI." (El Perfil del Profesorado del Siglo XXI), Universidad de Castilla – La Mancha. España.
- Gairín Sallán, Joaquín. (1999). "De la Organización como Estructura a la Organización que Aprende." III Jornadas Andaluzas sobre Organización y Dirección. Grupo Editorial Universitario, Granada, España.
- Gastaldi, Italo. (1996). "Postmodernidad y Educación." Revista "Educación Hoy". Santa Fe de Bogotá, D.C. Colombia. CIET.
- Gimeno, Sacristán José. (1983). "El currículum: una reflexión sobre la práctica." Segunda edición, Morata. Madrid, España.

- González, Martha (2001). "Pedagogía General." UNAN-Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Departamento de Pedagogía. Managua, Nicaragua.
- González, P. M., Hernández D. A., Hernández H., Sanz C. T. (2003). "Currículum y Formación Profesional." Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, Universidad de la Habana, Cuba.
- Hernández Díaz, A (2004). "Perfil Profesional," Revista Pedagogía Universitaria. Vol. 9, No. 2- 2004, pág. 72-73. Disponible en línea: pendiente URL: <http://169.158.24.166/texts/pd/1894/02/2/189402205.pdf>
- Huaranga, R. Oscar. (1989). "Calidad educativa y enfoque constructivista." San Marcos. Lima. Perú.
- Huerta Amezola, J; Pérez García I.S. y Castellanos, A.R. (s/f) "Desarrollo Curricular por Competencias Profesionales Integrales." Disponible en línea: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Huerta.html>
- Junta de Gobierno de Reconstrucción Nacional (1983). Decreto # 1234 de Creación de la UNI, 7 de la Febrero de 1983. Managua, Nicaragua.
- J. Gallego, Domingo y Ongallo, Carlos. (2004). "Conocimiento y Gestión." Editorial Pearson Education, S.A. Madrid, España.
- K. Sen, Amartya. (2000). Resumen e interpretación de su obra "Desarrollo como Libertad." Editorial Planeta. Madrid, España.
- Kotter, John P. (1999). "La Verdadera labor de un Líder." Editorial Norma. S.A., Bogotá.
- Lobo Dugarte, William. (s/f). "Los Sistemas, el Pensamiento Sistémico y los Modelos de Cultura Organizacional." Disponible en línea: <http://www.monografias.com/trabajos15/pensamiento-sistemico/pensamiento-sistemico.shtml>
- Lucas Marín, Antonio y García Ruíz, Pablo. (2002). "Sociología de las organizaciones". Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U. Madrid.
- Lucio, A. Ricardo. (1989). "Educación y Pedagogía, Enseñanza y Didáctica: Diferencias y Relaciones." Revista Universidad de la Salle. Julio, Año XI, No.17. Bogotá.
- López Martínez, Ninnette. (2002). "Enfoque de Calidad y Mejora de la Enseñanza en la Modalidad de Educación a Distancia (En la Carrera de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua)." Tesis de Grado de Maestría en Enseñanza y Aprendizaje Abiertos y a Distancia. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). España.
- Mandón, María José y Marpegan, Carlos María. (1999). "Aportes teóricos y metodológicos para una didáctica de la Educación Tecnológica." Universidad Nacional Tecnológica, Santa Fe, Argentina.
- Marpegan, Carlos – Gennuso, Gustavo. (1995). "Adecuación curricular." Provincia de Río Negro, Argentina.
- Morín, Edgar. (1999). "Los siete saberes necesarios para la educación del futuro". UNESCO. París, Francia.
- Olszak, Susana Inés. (2003). Siglo XXI: "Articulación Universidad-Mundo del Trabajo. Nuevas Formas y papel del conocimiento." Congreso Latinoamericano de Educación Superior en el Siglo XXI, 18, 19 y 20 de Septiembre del 2003. San Luis, Argentina.
- Pérez Carlota (2002). "La reforma educativa a la luz del cambio de paradigma." Disponible en línea: <http://www.carlotaperez.org/Articulos/1--lareformaeducativaalaluz.htm>
- Plan Nacional de Desarrollo. (2003). Managua, Nicaragua.

- Plan Nacional de Educación (2001-2015). Managua, Nicaragua.
- Radelat, Guido. (2001). "Metodología de la Investigación para Ingenieros de Vía." Grupo Noriega Editores. México, D.F.
- Romero, Celia. (2003). "La enseñanza del rol profesional en la universidad". Dirección de Pedagogía Universitaria y Departamento de Ingeniería. UNLM. Argentina.
- Sánchez Barquero, Juan. (2003). "Ensayo sobre la historia de la Enseñanza de la Ingeniería y Arquitectura en Nicaragua." Managua, Nicaragua.
- Sánchez, B. Juan. (1984). "Fundamentación y Propuestas de Desarrollo UNI." Comisión Proyecto Universidad Nacional de Ingeniería, Managua, Nicaragua.
- Serna Alcántara, Gonzalo Aquiles. (2004). "Modelos de Extensión Universitaria en México." Revista de Educación Superior Vol. XXIII(3). N° 131. Julio a Septiembre de 2004. México. Disponible en línea: <http://www.anui.es.mx/principal/servicios/publicaciones/revsup/>
- Soler Martínez, Cira. (2004). "Reflexiones acerca del término competencias en la actividad docente." Escuela Nacional de Salud Pública. Cuba. Disponible en línea: [http://bvs.sld.cu/revista/ems/vol18\\_1\\_04/ems05104.htm](http://bvs.sld.cu/revista/ems/vol18_1_04/ems05104.htm)
- Tavera, Francisco. (2000). "La Calidad en la Enseñanza de la Ingeniería ante el siglo XXI." Limusa Noriega, México, D.F.
- Tünnermann Bernheim, Carlos (1996). "Cultura de paz, un nuevo paradigma en Centroamérica." Inauguración de la Cátedra Cultura de Paz en Panamá. Universidad de Panamá, 5 de junio de 1996.
- Tünnermann Bernheim, Carlos y Yarzabal Luís (2003). "Tendencias y potencialidades del desarrollo de la educación superior en Nicaragua." Managua, Nicaragua.
- Tünnermann Bernheim, Carlos. (1990). "Ensayos sobre Teoría de la Universidad." Editorial Vanguardia. Managua, Nicaragua.
- Tünnermann Bernheim, Carlos. (2001). "El nuevo conocimiento. Las competencias ideales del Profesional del Siglo XXI." Seminario-Taller Regional: Experiencias, tendencias y alternativas en el desarrollo de los estudios de postgrado y la investigación. Managua, Nicaragua.
- Tünnermann Bernheim, Carlos. (2002). "Por una Educación Superior Pertinente y de Calidad." Managua, Nicaragua.
- Tünnermann Bernheim, Carlos. (2003). "Nuevas Perspectivas de las Funciones Académicas Universitarias." Ciclo de Conferencias dirigido al personal docente de la Universidad Nacional de Ingeniería. Managua, Nicaragua.
- Tünnerman Bernheim, Carlos. (2004). "Problemática Actual de la Educación Superior. Lección Inaugural UPOLI." Managua, Nicaragua.
- Tünnermann Bernheim, Carlos. (2005). "La reinención de la universidad." El Nuevo Diario. Managua, Nicaragua.
- Tünnermann Bernheim, Carlos. (2004). "El Papel de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en la Sociedad del Conocimiento." Conferencia dictada en ocasión de la Lección Inaugural del Año Académico 2004, UNI, Managua.
- Tünnermann Bernheim, Carlos. (2008). "Dictamen sobre la propuesta de Modelo Educativo Intitucional de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). 15 de enero del 2008. Managua, Nicaragua.
- UNESCO. (1996). "La Educación encierra un tesoro" (Informe Delors). Ediciones UNESCO - Santillana, Madrid, España.

- UNESCO. (1998). "Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción y marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior." Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Disponible en línea: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm#marco](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm#marco)
- UNESCO. (1998). "La Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción." Paris, Francia.
- UNESCO (2005). Visión de País, Ciudadano y Educación. III Foro Nacional de Educación, iniciativa del Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina (PREAL). Managua, Nicaragua.
- UNESCO (2000). Retos del Milenio según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (Septiembre 2000).
- Universidad Nacional de Ingeniería (2004). Resumen Ejecutivo del Informe de Autoevaluación Institucional de la UNI. Programa Institucional de Evaluación y Acreditación Universitaria, Vice Rectoría Académica, (Julio 2004). Managua, Nicaragua.
- Universidad de Deusto (2003). Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final Fase Uno. Disponible en línea: <http://tuning.unideusto.org>
- Universidad Nacional de Ingeniería (2003). "Estatuto de la Universidad Nacional de Ingeniería." Aprobado en sesión ordinaria #07 – 2003 del 20 de Junio/03 y Ratificada en Sesión Ordinaria #08 – 2003 del 08 de Julio/03. Managua, Nicaragua.
- Vanegas, Salvador. (2005). "Gestión Estratégica de Modelos Educativos." Ciclo de Conferencias Ínter semestral: "El Modelo Educativo Institucional: Eje de la Transformación Académica de la UNI" 22 de Julio del 2005. Managua, Nicaragua.
- Villareal L., C.L. (sf). "Las Ciencias Sociales y Humanidades como área prioritaria en la formación de Ingenieros electrónicos para el siglo XXI." Disponible en línea: [http://www.ith.mx/revista\\_espacio\\_ith/numero\\_1/r01\\_formacion.html](http://www.ith.mx/revista_espacio_ith/numero_1/r01_formacion.html)
- Villegas E. y Salvador A. (s/f). "La gestión en la universidad para la sociedad del conocimiento." Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. ([www.monografias.com/trabajos16/diccionario-comunicacion/diccionario-comunicacion.shtml](http://www.monografias.com/trabajos16/diccionario-comunicacion/diccionario-comunicacion.shtml)).
- Zabalza, Miguel A. (1991). "Diseño y desarrollo curricular para profesores de enseñanza básica." Universidad de Santiago de Compostela. Editorial Narcea, S.A. Cuarta Edición, Madrid, España.