



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
VICE RECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Desarrollo Educativo

**GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DE PLANES DE ESTUDIO
DE LAS CARRERAS DE LA UNI**

Documento aprobado por el Honorable
Consejo Universitario, en Sesión Ordinaria No. 12 del
27 de septiembre de 2010, Managua.

Managua, agosto del 2004

INTRODUCCIÓN:

Con la finalidad de impulsar el proceso de ordenamiento e institucionalización de los procesos de desarrollo y gestión curricular de los programas académicos y carreras de la UNI, la Vice Rectoría Académica, a través de la Dirección de Desarrollo Educativo, hace entrega de la "**Guía para la Presentación de Planes de Estudio de las Carreras de la UNI**", documento que resume los aspectos centrales que deben considerarse en la elaboración de los documentos curriculares de las carreras.

Es necesario destacar que el diseño o plan curricular de carrera constituye el **documento rector** a partir del cual se organiza la docencia y la vida académica de la universidad y facultad, conformando el eslabón que articula la docencia con las funciones de investigación y extensión universitaria, de ahí la importancia de la participación de especialistas, docentes y representantes de los sectores productivos y comunidad en el proceso de su preparación. El diseño curricular establece un compromiso entre la institución, el estudiante y los distintos sectores de la sociedad a la cual se vincula el quehacer y razón de ser de la universidad.

El diseño curricular toma como referentes para su formulación, reforma o evaluación, las declaraciones expresadas en la Misión, Visión y Líneas Estratégicas, así como, los estatutos, lineamientos, disposiciones, reglamentos y normativas que regulan el quehacer de la universidad. Además, debe fundamentarse en el estudio del desarrollo de las ciencias y tecnologías vinculadas al desarrollo de los sectores de la producción y servicios, el estudio de las demandas y necesidades de los distintos sectores de la sociedad, el análisis de las nuevas tendencias en la formación profesional en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura, así como, los aportes de las teorías pedagógicas y psicológicas que modelan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La metodología y normativa curricular vigente establece tres grandes etapas para el diseño curricular de las carreras: una primera de diagnóstico e información, que aporta los fundamentos y criterios para la formulación del perfil profesional; una segunda etapa del proceso que consiste en la elaboración de los planes de estudio y en una tercera etapa consistente en el diseño de los programas de asignaturas, flujogramas y planes bibliográficos de las carreras. El trabajo de diseño curricular concluye, por así decirlo, con la determinación de criterios y lineamientos para la toma de decisiones de las instancias encargadas de la administración, organización, seguimiento y evaluación del currículum.

Durante el proceso de diseño curricular se debe considerar la creación de espacios de consulta y discusión con la participación de docentes, estudiantes, especialistas y miembros de la comunidad universitaria como mecanismos seguimiento, validación y retroalimentación del proceso. La etapa de diseño curricular finaliza con las actividades relacionadas a la revisión, aprobación y oficialización de la documentación ante las instancias responsables del trabajo académico y órganos de gobierno a nivel de facultad y universidad. La aprobación y oficialización del diseño o plan curricular otorgan el respaldo, validez y legalidad a la carrera, fortalecen la institucionalidad de la universidad y constituyen referentes la evaluación, reconocimiento, certificación y acreditación de los programas académicos y carreras de la UNI.

Finalmente, con esta guía se espera contribuir al desarrollo y fortalecimiento del trabajo curricular, así como, al logro de la calidad, pertinencia social y excelencia académica de la institución.

GUIA PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO. ¹

La presentación de los documentos curriculares de las carreras deberá realizarse atendiendo a la siguiente guía de contenido:

I. ASPECTOS DE PRESENTACIÓN GENERAL:

1.1. PORTADA EXTERNA: deberá contener:

- **Datos de Identificación:** Membrete y logotipo de la UNI (*en la parte superior*).
- **Título del documento:** “ PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA (se completa con el nombre de la carrera y año al que corresponde) (en el centro de la Página)
- **Emitido en:** Lugar, fecha y año de presentación del documento. (*en la parte inferior del documento*)

1.2. PORTADA INTERNA: (igual a la externa)

- **Datos de Identificación:** Membrete y logotipo de la UNI (*en la parte superior*).
- **Título del documento:** “ PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA (se completa con el nombre de la carrera y año al que corresponde) (en el centro de la Página)
- **Autores:** Citar nombres, apellidos y cargos.
- **Emitido en:** Lugar, fecha y año de presentación del documento. (*en la parte inferior del documento*)

¹ El plan de estudio es el documento que recoge los resultados del proceso de diseño curricular de la carrera, el cual se corresponde con las directrices generales que establece la institución. En su contenido se declaran entre otros aspectos: el perfil del graduado, las áreas de formación, disciplinas, asignaturas y las diversas actividades curriculares requeridas para obtención de un título universitario de carácter oficial, válido en todo el territorio nacional.

1.3. RECONOCIMIENTOS: (en otra página)

- Listado de las personas/instancias participantes en el diseño curricular de la carrera. Citar nombres, apellidos, cargos.

1.3. DATOS GENERALES DE LA CARRERA: (en una página) ²

DATOS GENERALES DE LA CARRERA	
Facultad/Unidad Académica	:
Plan de Estudio (año)	:
Nombre de la carrera	:
Grado a obtener: (Técnico Superior – Licenciatura – Ingeniería)	:
Título que otorga	:
Duración (en años)	:
Total de Horas Académicas	:
Total de Créditos Académicos	:
Régimen Académico y duración en semanas (semestre, cuatrimestre, trimestre)	:
Turno en que se ofertará (matutino, vespertino, nocturno, sabatino, dominical)	:
Modalidad en que se oferta (presencial, encuentros, a distancia)	:
Requisitos de Ingreso	:
Requisitos de Egreso	:
Formas de Culminación de los Estudios	:
Campus o recintos en que se ofertará	:
Dirección (ubicación)	:
Contacto (s) (nombre(s), cargo, teléfono, página web, correo)	:

² Se incorporan detalles requeridos por el Consejo Nacional de Universidades (CNU). Ver Guía de Presentación de Proyectos de Carrera. Comisión Académica del CNU, Noviembre del 2003.

electrónico)	
Firma (s) y sellos de la autoridad competente, fecha.	:
Fecha de aprobación	:

1.4. INDICE:

Incluye el número, tema y subtemas de cada capítulo del documento, indicando el número de página que corresponda. (Puede presentarse en tabla)

1.5. ACTA DE APROBACIÓN POR EL CONSEJO UNIVERSITARIO:

Comprende una breve descripción del o los acuerdos y de la sesión de aprobación de plan de estudios de la carrera por parte del Consejo Universitario. Este acuerdo debe contener el número de sesión, nombres, apellidos y firmas de los miembros, lugar y fecha de aprobación.

1.6. ACTA DE APROBACIÓN POR EL CONSEJO DE FACULTAD:

Comprende una breve descripción del o los acuerdos y de la sesión de aprobación de plan de estudios de la carrera, así como de las consideraciones o recomendaciones de los miembros del consejo sobre el tema. Este acuerdo debe contener el número de sesión, nombres, apellidos y firmas de los miembros, lugar y fecha de aprobación.

II. INTRODUCCIÓN: (una página)

Se refiere a la descripción u organización de las partes que integran el documento señalando de manera especial los antecedentes del Plan y los aportes o contribución de los especialistas, personas, instituciones y/u organizaciones para su concreción. Se refiere la metodología empleada para el diseño, debe incluir consideraciones respecto a los factores que facilitan o limitan el desarrollo del plan curricular.

III. MARCO DE REFERENCIA:

Contempla la descripción del contexto del desarrollo económico, social, político, cultural, etc., de la sociedad y el mundo actual, en el que se inserta el país, la institución y la carrera en particular; se considera su vinculación con los factores que caracterizan el contexto interno de formación dentro del ámbito de la institución.

IV. JUSTIFICACIÓN DE LA CARRERA: (estudio de pertinencia y factibilidad)

Se plantea el contexto social, económico, tecnológico en el cual se inserta la carrera, considerando las necesidades de formación que justifican su creación. Se

refiere el estado de desarrollo del área del conocimiento que aborda la carrera en el contexto nacional e internacional.

En resumen, se incluyen aquí los aspectos que argumentan la necesidad de un nuevo plan de estudio/ carrera. Se incluye una síntesis de los resultados obtenidos los distintos estudios previos a la formulación del diseño curricular de la carrera: (pertinencia y factibilidad)

A. El estudio de **pertinencia** comprende el análisis de la situación del mercado laboral y las tendencias del desarrollo de la carrera. Incluye, entre otros aspectos:

- Análisis de las tendencias del desarrollo e las ciencias, la técnica y tecnologías, incluyendo las tecnologías para la información y comunicación vinculadas a la carrera.
- Análisis del mercado ocupacional y de las tendencias del desarrollo de los sistemas productivos, recursos, técnicas y tecnologías que se emplean hoy día en los distintos espacios del ejercicio profesional del país y la región.
- Análisis del ejercicio profesional de los graduados, a fin de identificar los posibles espacios y recolectar información sobre las funciones que deberán asumir los futuros egresados, así como fortalezas y debilidades de la formación. Se incluyen las perspectivas de los graduados, así como de profesionales con perfiles afines.
- Análisis acerca de la satisfacción de los empleadores acerca del desempeño de los graduados y valoración de las competencias que deben poseer los graduados para un desempeño óptimo.
- Análisis de la realidad social y educativa, destacando los problemas más sentidos, las demandas del desarrollo de los sectores de la sociedad, la producción y los servicios a los cuales se vincula o vinculará la carrera.
- Análisis de las instituciones que ofrecen carreras homólogas y afines, en los ámbitos de la educación técnica y superior, así como de la población estudiantil a la cual se orienta la oferta de la carrera. (diferenciación respecto a otras carreras, población meta, alcances)

B. El estudio de **factibilidad** comprende:

- Análisis de las políticas, disposiciones, reglamentos, normativas y otros instrumentos que regulan el quehacer de la institución y el desarrollo de la carrera.
- Análisis de las condiciones y recursos, personal docente, infraestructura, organización académica y otros requerimientos para la puesta en marcha de la carrera.

V. FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA: (objeto de estudio, áreas disciplinarias, paradigmas del conocimiento, enfoque pedagógico, metodológico, tecnológico, entre otros)

La descripción del objeto de estudio constituye la fundamentación epistemológica de la carrera. Se describe la concepción, naturaleza, campo u objeto de estudio de la carrera, considerando evolución y desarrollo actual del conocimiento, así como su finalidad en correspondencia con la misión y los referentes del modelo educativo institucional.

Se explicitan las áreas de la cultura o áreas del conocimiento científico y tecnológico de la cual el estudiante debe apropiarse para su formación integral. Este contiene el aprendizaje de los conocimientos de la ciencia, las tecnologías, los métodos, instrumentos, aportes de la cultura de la profesión y demás aspectos que configuran el objeto de conocimiento de la carrera y que sustentan el plan de estudio.

Se establece la relación de disciplinas o ciencias que la integran cada una de las áreas del conocimiento de la carrera, precisando su relación o interrelaciones con otras áreas de conocimiento que aportan o enriquecen su objeto de estudio.

En este apartado se declaran, además, los fundamentos pedagógicos, psicológicos y didácticos que orientarán los procesos de formación, en correspondencia con el modelo educativo de la institución.

VI. OBJETIVOS DE LA CARRERA: (docencia, investigación, extensión- vinculación)

Los objetivos de la carrera describen los propósitos o fines generales que persigue la Facultad o Programa Académico a través del Proyecto o Plan Curricular de la Carrera. Estos objetivos hacen referencia al aporte social de la carrera en cuanto a la formación integral de los profesionales a formar, la promoción y realización de las actividades de investigación e innovación y la contribución a la solución de problemas relacionados al desarrollo de las comunidades, la región y el país.

VII. PERFIL DE INGRESO:

Comprende la descripción de los aprendizajes previos expresados en términos de conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes que deberán demostrar los estudiantes que deseen cursar una carrera en la institución.

VIII. PERFIL PROFESIONAL DEL GRADUADO:³

Constituye la base a partir de la cual se determinan los objetivos y contenidos del plan o diseño curricular de las carreras. Comprende:

- **Descripción de las áreas del ejercicio profesional:** se refiere a las áreas dominantes y emergentes que caracterizan el mercado profesional.
- **Descripción del mercado laboral** (empresas, sectores, asociaciones, organismos, instituciones, etc., donde puede desempeñarse el graduado)
- **Descripción de cargos o roles profesionales futuros** (puede incluirse aquí la información acerca del medio en el cual podrán desempeñar los mismos. Debe haber correspondencia entre los cargos ofertados por la carrera y los que se demanden por las empresas o sectores del mercado laboral.

No deben incluirse cargos profesionales que demanden mayor experiencia profesional y una formación académica complementaria a la que se brinda en el nivel de pregrado. Ejemplo de esto son los cargos de Gerente, Director General, Asesor, Consultor, Docente, Gerente de Operaciones, etc., es decir, que se debe tener en cuenta que los cargos que se proponen en el perfil correspondan con el nivel de formación de grado para lo cual se espera esté preparado el graduado al salir de la universidad.

- **Funciones o responsabilidades profesionales**, es decir, actividades principales que corresponde realizar a un profesional competente **según los cargos definidos en el perfil**. Para cada cargo deben definirse las correspondientes funciones técnicas y administrativas del cargo.

Entre los criterios a considerar para la inclusión de las funciones están:

- ⇒ Complejidad, lo cual implica considerar los requerimientos previos para su ejecución. **Lo cual implica establecer las diferencias entre lo que el graduado es capaz de hacer por sí mismo o lo que será capaz de hacer en conjunto con otros profesionales.**
- ⇒ Las demandas y necesidades del mercado de trabajo
- ⇒ Los recursos y tecnologías disponibles
- ⇒ Las características de la formación académica y profesional de los docentes
- ⇒ Los roles y posiciones dentro de la estructura del trabajo

³ Puede ampliarse información en documento **“El Perfil o Modelo del Profesional (Concepto y Componentes)”**, presentado a las comisiones de carreras en seminario desarrollado durante el proceso de transformación curricular, Noviembre de 1995. (Véase referencia bibliográfica al final de este documento).

- **Objetivos generales del perfil profesional del graduado**, se refieren los aprendizajes que debe desarrollar los estudiantes a través del proceso de formación.

Se recomienda revisar si los objetivos corresponden a la naturaleza y complejidad de las funciones a realizar por el profesional y si reflejan adecuadamente los **conocimientos, habilidades, actitudes y valores** requeridos **para un desempeño profesional óptimo**.

IX. PLAN DE ESTUDIO: ⁴

Comprende los siguientes aspectos:

- a. **Descripción general del plan de estudios.** Se refiere la descripción general de los componentes que integran el plan de estudio, nombre de la carrera, grado que otorga, total de horas, total de créditos, régimen académico, modalidad y turno en que se ofrece, etc. (se incluyen las definiciones correspondientes de conformidad con los documentos de referencia aprobados por la institución).
- b. **Descripción de las Áreas de Formación:** Se definen las áreas de formación que estructuran el plan de estudio de la carrera: General, Básicas, Básicas Específicas y del Ejercicio Profesional y Optativas. Concepto, finalidad, papel en el proceso de formación.

Se incluye tabla de clasificación de las asignaturas según áreas de formación:

Clasificación de Asignaturas por Áreas de Formación		
Áreas de Formación	Total Asign.	Nombres de Asignaturas
General		
Básica		
Básica Específica		
Ejercicio Profesional		
Optativas		
Total de Asignaturas		

⁴ Puede ampliarse información en documento **“Seminario sobre la elaboración del plan de estudios y los programas de asignaturas como parte del proceso de transformación curricular en la UNI”**, realizado en Agosto de 1996. (Véase referencia bibliográfica al final de este documento).

Se incluye además, tabla describiendo el balance correspondiente a cada una de las áreas de formación.

Áreas de Formación	No. de Asignaturas	%	No. de horas	%	No. de créditos	%
General						
Básica						
Básica Específica						
Ejercicio Profesional						
Optativas						
Total						

- c. **Descripción de las disciplinas y las asignaturas correspondientes en el plan de estudios** (según la metodología y normativa curricular vigente), por áreas de formación: general, básica, básica específica, del ejercicio profesional y optativas, etc.

Se identifica la relación de disciplinas y asignaturas que conforman la estructura curricular del plan de estudio. Ej. Redes de Computadoras e Ingeniería de Software para Ingeniería en Computación; Sistemas Eléctricos de Potencia para Ingeniería Eléctrica; Diseño para Arquitectura, Plantas Industriales para Ingeniería Industrial, etc.

AREA DE FORMACIÓN	NOMBRES DE DISCIPLINAS	ASIGNATURAS
General		
Básica		
Básica Específica		
Ejercicio Profesional		
Optativas		

- d. **Descripción de las Formas Organizativas del Proceso de Enseñanza Aprendizaje**, comprende la conceptualización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la descripción de la metodología o formas organizativas de la enseñanza, la tecnología educativa que le servirá de soporte, criterios organizativos y metodológicos del plan de estudio, etc.
- e. **Sistema de evaluación de las asignaturas**, se indican criterios generales para la aplicación del sistema de evaluación de conformidad con lo establecido en los reglamentos y normativas institucionales.

Se incluye listado de asignaturas que podrán evaluarse por examen final, asignaturas que podrán evaluarse por proyecto de curso, asignaturas que podrán evaluarse por examen de suficiencia, por trabajos prácticos, cursos de verano, etc.

- f. **Pensum Académico**, comprende una matriz donde se detalla la estructura y organización de la carrera según el régimen académico; presenta listado de materias distribuidas a lo largo de la duración de la carrera indicando código, número de horas, créditos y requisitos. Se incluye definición del crédito. (ver anexo 3)
- g. **Flujograma**, constituye la representación gráfica del trayecto curricular de la carrera, establece la secuenciación, ordenamiento e interrelación vertical y horizontal de las materias que constituyen el plan de estudios, según la modalidad, turno en el que se ofrece. Deben considerarse los criterios técnicos y simbologías particulares en su diseño, así como el balance de las áreas de formación. .
- h. **Plan de Equivalencias**, establece las asignaturas que podrán acreditarse con respecto al plan inmediato anterior. Deben especificarse en este apartado las consideraciones o criterios que fundamentan las convalidaciones, acreditación o reconocimiento de las materias.

PLAN DE EQUIVALENCIAS		
Asignaturas Plan Anterior	Asignaturas Plan Actual	Criterios o razones que sustentan la equivalencia

- i. **Prácticas Pre-profesionales:** Se especifican las actividades, espacios y mecanismos para la vinculación teoría práctica de los estudiantes durante el proceso de formación en la carrera.

Las prácticas tienen como objetivo que los estudiantes desarrollen habilidades y actitudes propias del desempeño profesional y se organizan mediante distintas formas y actividades de carácter laboral, en dependencia de las características de la profesión y los recursos con que cuenta la institución.

De conformidad con la Normativa Curricular vigente se establece para esta actividad una duración de 8 semanas a razón de 20 horas semanales.⁵

- j. **Formas de Culminación de los Estudios:** comprende una breve descripción de las mismas, así como, las disposiciones que corresponderán a su aplicación de conformidad con la naturaleza y características de la carrera.

⁵ UNI (1995): Metodología y Normativa para la Transformación Curricular. Vice Rectoría General. Dirección de Planificación Académica. Aprobada en Sesión Ordinaria 8-95 del Consejo Universitario UNI. 20 de Julio de 1995.

- k. **Sinopsis de las asignaturas** que conforman el plan de estudios de la carrera atendiendo a su clasificación y secuencia lógica (ver estructura de la disciplina). Deben considerarse la totalidad de las materias incluyendo las asignaturas optativas que se ofertan en el plan de estudios.

En la sinopsis o descripción mínima de las asignaturas deben indicarse: nombre de la asignatura, créditos, requisitos, objetivos (generales, contenidos básicos y metodología o formas organizativas de enseñanza (incluyendo las formas y criterios generales de evaluación).

- l. **Líneas de desarrollo de la carrera**, se refieren a los principales campos de formación post graduada a la que podrá optar el estudiante al concluir los estudios.

m. Líneas de Investigación Científico Técnica:

Se describen las líneas de desarrollo de la investigación científico- técnica y los temas a través de las cuales se pretende que el **estudiante** se apropie de los métodos y técnicas del trabajo científico y de desarrollo tecnológico, en correspondencia con la misión, visión, modelo educativo y plan de estudios de la carrera.

Entre las actividades para el desarrollo de las líneas y temas de investigación se consideran la enseñanza de la investigación, proyectos integrados de aprendizaje, foros, seminarios, congresos y eventos orientados a la divulgación de los resultados de la actividad científico investigativa.

n. Extensión:

Se describen las políticas, programas, proyectos, convenios o acciones que realiza la carrera en correspondencia con esta función sustantiva de la universidad,. Comprende entre otras acciones: difusión de conocimientos, transferencia tecnológica, asesoría, asistencia y apoyo técnico en proyectos de desarrollo socio-económicos, la gestión comunitaria, expansión de la cultura y el deporte.

X. REQUISITOS DE GRADUACION:

Se especifican los requerimientos para la graduación de los estudiantes de conformidad con el perfil y disposiciones normativas correspondientes.

De conformidad con el Reglamento de Régimen Académico se establecen cuatro formas de culminación de los estudios:⁶

- Elaboración de una monografía
- Realización de un examen de grado
- Cursos de Graduación
- Realización de un año de práctica profesional

⁶ UNI (2006): Reglamento de Régimen Académico. Aprobado en Sesión del Consejo Universitario, el 27 de octubre del 2006.

Se enfatiza la importancia de que los estudiantes opten por la realización de monografías.

XI. PLANTA DOCENTE:

Se describe y detalla el personal de planta y de servicio existente para el desarrollo de la docencia según su categoría docente, nivel de formación, experiencia profesional, área de especialización y otros datos de interés de conformidad con el perfil de la carrera, el plan de estudios y otros componentes requeridos para la formación de los estudiantes.

Deben incluirse las consideraciones respecto a la proyección de necesidades de capacitación (técnica y pedagógica) y formación de docentes, técnicos y especialistas que serán requeridos (a corto, mediano y largo plazo) para atender necesidades específicas de docencia y para el desarrollo de otras actividades de formación de los estudiantes.

XII. APOYO A ESTUDIANTES:

Se incluyen estrategias, acciones o mecanismos que pondrá en práctica la carrera para atención y seguimiento al desarrollo académico, personal y social de los estudiantes. Se debe destacar la disponibilidad de horarios de atención para estudiantes con problemas de aprendizaje, servicios de apoyo, consejería y orientación en general.

XIII. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y FUNCIONAMIENTO:

Se describe la estructura organizativa funcional para la administración del plan de estudios de la carrera, en correspondencia con el marco normativo y estructura general de la institución (reglamentos, organigrama, manuales de funcionamiento, etc.).

Debe incluirse las consideraciones y orientaciones necesarias respecto a la administración y organización del plan de estudios de la carrera atendiendo a los turnos, modalidades, formas de organización de la enseñanza, las formas de culminación de los estudios, la atención y desarrollo estudiantil, horarios, formas y mecanismos de atención a los estudiantes, seguimiento y evaluación del trabajo docente, controles, etc.

Se incluyen criterios organizativos relativos a las Asignaturas que pueden ser ofrecidas en cursos paralelos, vacaciones o períodos intensivos de clase.

XIV. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS:

Infraestructura y equipamiento: Se describen los tipos de espacios, medios de enseñanza, laboratorios, talleres, aulas, equipos, herramientas, instrumentos, insumos u otros medios para el desarrollo de los programas de asignaturas, considerando tanto los recursos didácticos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje.

Materiales Didácticos: Debe considerarse la disponibilidad y acceso de los docentes a software profesionales y videos educativos, la adecuación y actualización de laboratorios y talleres, así como, la disponibilidad de bibliografía y medios de información suficientes y actualizados que sirvan de soporte para el desarrollo de los contenidos científicos de las materias.(Incluyendo Internet)

Es importante considerar el acceso a tanto a fuentes escritas (textos, revistas, publicaciones varias), como el acceso a fuentes de información oral que pueden ser especialistas o personas con amplia experiencia práctica en las áreas del conocimiento relacionadas al plan de estudios de la carrera, en este sentido pueden incluirse actividades formativas de diferentes modalidades tales como: conferencias, charlas, asesoría técnica, actividades de socialización e intercambio de experiencias, etc. .

XV. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS:

Se describen las normas, mecanismos y procedimientos que deben seguirse para la revisión, perfeccionamiento o mejoramiento curricular de los distintos componentes curriculares de la carrera. Esto es sumamente importante por cuanto se requiere ordenar y sistematizar los cambios y modificaciones que se realizan en éstos, especialmente en el caso de los programas de asignaturas y plan de estudios de la carrera.

Se deben establecer los ámbitos de responsabilidad de las instancias organizativas de la facultad respecto a la aprobación, seguimiento, mejoramiento, control y evaluación de los componentes curriculares de la carrera.

XVI. PROGRAMAS DE ASIGNATURAS: (Anexos al documento de Plan de Estudio)

Se incluye la totalidad de los programas de asignaturas por disciplinas de formación. Debe existir unidad de criterios en su presentación y en el orden de los componentes que los integran, de conformidad con formato establecido por la institución.⁷

⁷ Los Programas de Asignaturas constituyen documentos rectores del proceso docente educativo, en los cuales se concretan las definiciones del macro diseño curricular, expresados en los perfiles y planes de estudios. En su contenido se declaran los elementos pedagógicos y didácticos que orientan las actividades de enseñanza y

*Vice Rectoría Académica, Dirección de Desarrollo Educativo
Programa de Desarrollo Curricular
Versión corregida y ampliada en Agosto del 2004*

XVII. OTROS ANEXOS:

Se deben incluir los instrumentos utilizados en las distintas etapas de desarrollo o transformación del currículum de la carrera (perfil, diseño del plan de estudios, en el proceso de derivación de los contenidos, disciplinas y asignaturas del plan de estudios, etc.

Se pueden incluir, además, encuestas, documentos de eventos realizados como parte del proceso, cuadros, tablas, gráficos y otra información que puedan servir de orientación, referencia y consulta permanente para la toma de decisiones en las distintas instancias a cargo de la docencia, administración, ejecución, seguimiento y evaluación del currículum.

XVIII. PROCEDIMIENTOS GENERALES PARA LA REVISIÓN, APROBACIÓN Y OFICIALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS CURRICULARES DE LAS CARRERAS.

Por el compromiso, responsabilidad y trascendencia implícitas en el diseño del currículum, cobran vital importancia las tareas de **revisión, aprobación y oficialización** de los documentos, procesos que asignan validez, reconocimiento y legalidad al currículum en el plano formal u oficial (escrito), y en el plano real (de la práctica educativa).

- ♦ La **revisión de los documentos curriculares** implica un intenso trabajo conjunto entre los miembros de las Comisiones de Carreras y la Dirección de Desarrollo Educativo, instancia del nivel central de la universidad responsable de la conducción, asesoría y orientación de los procesos de diseño y desarrollo curricular. La revisión supone la realización de mejoras y ajustes a los documentos con base en la aplicación y cumplimiento de los criterios expuestos en el presente documento, las particularidades de las carreras y el análisis del contexto institucional.

La revisión supone también la ejecución de procesos previos de análisis, discusión y consulta interna y externa de la propuesta de los distintos componentes del diseño curricular con autoridades, docentes, especialistas, estudiantes, egresados, graduados, expertos, especialistas de otras instituciones, colegios profesionales, empleadores, etc.

- ♦ La **aprobación de los documentos curriculares** es responsabilidad de los Consejos de Facultad y el Consejo Universitario, ésta se realizará con base en **dictamen de aprobación** que sobre el particular deberá emitir la Vice Rectoría Académica, con base en las observaciones y consideraciones de la Dirección de Desarrollo Educativo y el cumplimiento de las orientaciones expuestas en este documento.

La **aprobación final de los documentos curriculares** es responsabilidad de los Consejos de Facultad y el Consejo Universitario, esta se hará mediante la emisión de acta o acuerdo de aprobación que deberá contener los nombres, cargos, firmas, de los integrantes de los consejos presentes en la sesión, así como el lugar y fecha de su

aprendizaje. Los Programas de Asignatura sirven de referencia para la formulación de la programación de la docencia, la gestión académica y en general, la evaluación del proceso educativo de la institución.

aprobación. La aprobación final se hará con base en la presentación de **todos los documentos curriculares** de las carreras, incluyendo los programas de asignaturas.

- ♦ La **oficialización**⁸ es el proceso mediante el cual se asigna un valor formal y legal al currículum de las carreras y se realizará mediante el registro de firmas y sellos de los documentos aprobados por parte del Secretario Académico de Facultad y el Secretario General de la Universidad.

XIX. PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN Y APROBACIÓN DE CAMBIOS EN LOS DOCUMENTOS CURRICULARES DE LAS CARRERAS.

Un cambio curricular puede consistir en una adecuación, mejoramiento y/o transformación del currículum. Estos cambios pueden hacerse a nivel macro o micro curricular y deben soportarse debidamente en estudios evaluativos de los resultados del proceso de su implementación. Los cambios curriculares en los planes y programas deberán realizarse atendiendo a los siguientes criterios:

- ❖ Todo cambio curricular deberá fundamentarse en la evaluación o análisis de los resultados e impacto de sus componentes en el proceso de formación de los estudiantes, en el contexto interno y externo de la institución, especialmente de los sectores a los que se orienta su quehacer. Se analizarán aspectos relativos a la justificación, objetivos, perfil profesional, estructura del plan curricular, programas de asignaturas y demás aspectos vinculados a la aplicación del mismo.
- ❖ Los cambios curriculares que conduzcan a un nuevo perfil y plan de estudio, es decir a una transformación de todo el currículum, deberán aprobarse con base en el cumplimiento de la normativa curricular vigente y los criterios expuestos en el presente documento. La Comisión Curricular o de Carrera, en conjunto con las autoridades de los Departamentos Docentes deberán presentar la documentación, debidamente sustentada, con los cambios realizados para su revisión, aprobación y oficialización de conformidad con la normativa curricular vigente.
- ❖ Los cambios parciales en el Plan de Estudio de las carreras (Ej. secuencia, número de créditos, tiempo, nombre de las asignaturas, relaciones en el flujograma, plan de equivalencias) deberán aprobarse por el Consejo de Facultad a solicitud de los Departamentos Docentes y/o Comisión de Carrera. El acta o acuerdo de aprobación se deberá remitir adjuntando copia de los cambios a la Secretaría General de la Universidad, para su oficialización, y posteriormente a las instancias que corresponde la ejecución y administración del currículum ya referidas en este documento.
- ❖ Los cambios curriculares concernientes al contenido de los programas de asignaturas es responsabilidad de los Departamentos Docentes y especialistas que imparten las asignaturas. Estos cambios se realizarán tomando en cuenta los siguientes criterios:

⁸ Una vez aprobados y oficializados los documentos **se tendrán en custodia y para referencia oficial**, una copia en cada una de las siguiente instancias: Secretaría General de la Universidad, Secretaría Académica de Facultad, Departamentos Docentes, Dirección de Desarrollo Educativo, Registro Académico y en cada una de las bibliotecas de los recintos de la universidad.

- La aplicación del programa de asignatura al menos en dos semestres académicos, por distintos docentes especialistas en la materia o docentes con experiencia en el ejercicio profesional.
 - El análisis del perfil o los perfiles de las carreras, la estructura de la disciplina, flujograma (prerrequisitos, co- requisitos), el plan de equivalencias, así como otros componentes curriculares de la carrera.
 - El análisis de los informes de la evaluación de los estudiantes, así como de los instrumentos empleados para tal fin.
 - Las evaluaciones realizadas por los docentes.
 - Las instalaciones, medios y recursos materiales disponibles
-
- ❖ Los cambios realizados en los programas deberán constar en acta o acuerdo firmado por los Jefes de Departamentos y/o miembros de la Comisión de Carrera o autoridad que corresponda, y someterse a la aprobación final por el Consejo de Facultad. El acta o acuerdo de aprobación se deberá remitir adjuntando copia de los cambios a la Secretaría General de la Universidad, para su oficialización, y posteriormente a las instancias de custodia y referencia oficial, así como, a las instancias responsables de la administración y ejecución del currículum.
 - ❖ La aprobación de los cambios curriculares en los programas de asignaturas es atribución del Consejo de Facultad, a solicitud del Departamento que corresponde. Los programas se remiten para aprobación formal por la Vice Rectoría Académica, con base en dictamen técnico de la Dirección de Desarrollo Educativo.
 - ❖ La oficialización de los programas de asignaturas es atribución de la Secretaría General de la UNI, instancia que de conformidad con la ley tiene como atribución ejercer la custodia del archivo general de la Universidad y los sellos de la misma. Esta oficialización se realiza previa aprobación formal de la Vice Rectoría Académica.
 - ❖ Una vez aprobados y oficializados los programas de asignaturas, deben remitirse copias físicas y digitales de los mismos a los Departamentos Docentes, Secretarías de Facultad, Vice Decanaturas y Dirección de Desarrollo Educativo, instancias responsables del diseño, desarrollo y gestión de los procesos curriculares. Asimismo, a la Dirección de Registro Académico, instancia responsable de los procesos de matrícula, certificación de los estudios y titulación de los graduados de las carreras.
 - ❖ Los programas de asignaturas son documentos oficiales, rectores de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Se conciben como instrumentos claves de la gestión académica, la dirección y evaluación del quehacer educativo de las carreras.

II. BIBLIOGRAFÍA:

- Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, CACEI (1998): **Manual de Noviembre de 1998**, México, D.F.
- Consejo Superior Universitario Centroamericano, CSUCA (1999): **Guía para la Evaluación de Programas de Ingeniería en la Educación Superior**. Publicada por el Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior, SICEVAES, material multicopiado.
- Consejo Nacional de Universidades, CNU: (2003): **Sistema de Seguimiento Académico en la Educación Superior**. Comisión Académica. Managua.
- Consejo Nacional de Universidades, CNU: (2003): **Guía de Presentación de Proyectos de Carrera**, Comisión Académica. Managua.
- Consejo Nacional de Universidades, CNU: (2003): **Guía de Presentación de Proyectos Institucionales**, Comisión Académica. Managua.
- Comisión sobre Universidades (Southern Association of Colleges and Schools) (1994): **Edición 1995 de los Criterios para la Acreditación**, Adoptados por la Asamblea de Delegado de Universidades el 13 de Diciembre de 1994. Documento de Transición.
- Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior (1992 - 1994): **Materiales de Apoyo a la Evaluación Educativa**. Tomo I y II, México, D.F
- Gamboa, I. (1993): **Una Conversación sobre Currículo**, Instituto de Investigaciones y Mejoramiento Educativo, una publicación del Programa de Educación a Distancia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Lavandero, J. (1995): **Curso de Diseño Curricular**. Consejo Nacional de Universidades, CNU, Managua, Nicaragua.
- Universidad Nacional Autónoma de Honduras (1993): **“Guía para la Elaboración de Planes de Estudio en el Nivel Superior”**, Dirección Superior, Material fotocopiado.
- Universidad Nacional de Ingeniería (1995): **Metodología y Normativa para la Transformación Curricular 1995**. (Aprobada en sesión ordinaria del Consejo Universitario el 20 de julio de 1995), Vice Rectoría General, Dirección de Planificación Académica, Managua.

Universidad Nacional de Ingeniería (1995): **El perfil o modelo del profesional. (Concepto y Componentes)**. Vice Rectoría General, Dirección de Planificación Académica, Managua.

Universidad Nacional de Ingeniería (1996): **Seminario sobre la elaboración del plan de estudio y los programas de asignaturas, como parte del proceso de transformación curricular en la UNI**, Comisión Institucional de Transformación Curricular, Vice Rectoría General, Dirección de Planificación Académica, Managua.

Universidad Nacional de Ingeniería (1999): **Funciones de la Universidad** (Documento de trabajo), Vice Rectoría Académica, Dirección Académica, Managua.

Universidad Nacional de Ingeniería (2002): **Guía Metodológica para el Diseño de Programas de Asignaturas y de Apoyo al Planeamiento Didáctico**”, Vice Rectoría Académica, Dirección Académica, Octubre del 2002.

Universidad Nacional de Ingeniería (2006): **Reglamento de Régimen Académico** (Aprobado por el Consejo Universitario, Octubre de 2006. Managua.

ANEXO 1

MATRIZ PERFIL PROFESIONAL DE LA CARRERA

AREAS /CARGOS	FUNCIONES	OBJETIVOS (Conocimientos, Habilidades Actitudes)

ANEXO 2
MATRIZ DE DERIVACIÓN DE CONTENIDOS, DISCIPLINAS Y
ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS

AREA, CARGOS Y FUNCIONES	OBJETIVOS	CONTENIDOS	DISCIPLINAS	ASIGNATURAS

ANEXO 3

PLAN DEL PROCESO DOCENTE ⁹
(Pensum)

Régimen Académico	Código	Asignaturas	Total Horas	Créditos	Requisitos
I SEMESTRE					
II SEMESTRE					
III SEMESTRE					
IV SEMESTRE					

Notas:

- ♦ Deberá elaborarse para cada turno y modalidad a ofertar.
- ♦ Requisitos: indicar según corresponda a cada asignatura prerrequisitos (PR), precedencias (P), co- requisitos (CO)

⁹Modelo retomado a partir del Inventario de la oferta de carreras, realizado por el Consejo Nacional de Universidades, 2003. Managua.

PLAN DEL PROCESO DOCENTE (cont...)

Régimen Académico	Código	<i>Asignaturas</i>	Total Horas	Créditos	Requisitos
V SEMESTRE					
VI SEMESTRE					
VII SEMESTRE					
VIII SEMESTRE					
IX SEMESTRE					
X SEMESTRE					