

CONFEDI

Consejo Federal de Decanos de Ingeniería

CONSEJO FEDERAL DE DECANOS DE INGENIERÍA REPÚBLICA ARGENTINA PROYECTO ESTRATÉGICO PARA LA REFORMA CURRICULAR DE LAS INGENIERÍAS

1. TITULO DEL PROYECTO

Proyecto Estratégico para la Reforma Curricular de las Ingenierías en la República Argentina.

2. VISIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE FORMACIÓN DE INGENIEROS

El Sistema Nacional de Formación de Ingenieros debe contribuir de manera destacada al desarrollo sustentable de las regiones, al fortalecimiento de la soberanía nacional y al posicionamiento de Argentina en el ámbito internacional.

3. MISIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE FORMACIÓN DE INGENIEROS

Debe contribuir a la conformación de una sociedad más justa, mediante un sistema integrado, equitativo y de alta calidad.

4. RESEÑA HISTÓRICA

La labor llevada adelante por un grupo de Decanos de Facultades de Ingeniería, a partir del mes de marzo de 1987, cristalizó en la fundación del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI), conformando un ámbito en el cual se debaten y proponen, a partir de experiencias propias, soluciones a las problemáticas universitarias planteadas en las Unidades Académicas de Ingeniería de la República Argentina.

El CONFEDI fue incorporando paulatinamente autoridades de todas las Unidades Académicas de Ingeniería Estatales y, a partir de 1991, a las provenientes del ámbito privado. En la actualidad representa a través de sus acuerdos y propuestas, el pensamiento de los responsables de la enseñanza de la Ingeniería en la Argentina.

Durante dieciocho años de existencia, su actividad se desarrolló con una alta participación y en un marco de respeto que permitió romper barreras de competencia ficticia, posibilitando el logro de los objetivos propuestos.

Como parte de estos objetivos, el CONFEDI llevó a cabo, a partir de 1991, un proyecto de Modernización de la Enseñanza de la Ingeniería en la República Argentina, contando para ello con el apoyo académico y económico del Gobierno Español, mediante la Agencia Española de Cooperación Internacional. El resultado del mismo quedó plasmado en el denominado "Libro Azul" (Unificación Curricular en la Enseñanza de la Ingeniería en la República Argentina), el cual se transformó en material de consulta permanente por parte del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación en todo lo relativo a la fijación de estándares curriculares mínimos en planes de estudio de Ingeniería.

Finalizado el proyecto "Libro Azul" en 1996, a partir de 1997, y luego de la puesta en marcha de la Ley de Educación Superior (LES), CONFEDI comenzó a delinear la definición de estándares para llevar adelante el proceso de acreditación de carreras, que la LES incorporaba como novedad en la Educación Superior Argentina.

En tal sentido, el XXIII Plenario del CONFEDI realizado en la ciudad de Mendoza en Mayo de



1998, aprobó una propuesta de estándares para la acreditación de carreras de ingeniería, propuesta que fuera presentada en el "Taller sobre acreditación de carreras de grado en el área de Ingeniería", organizado por la CONEAU en Junio de 1998.

En 1999 se conformó un Comité de Acreditación, para que, sobre la base de los estándares definidos, realizara una propuesta de indicadores y el manual que sirviera de base para el proceso de acreditación de carreras de grado de Ingeniería. El trabajo de esta comisión fue aprobado por el XXVII Plenario del CONFEDI realizado en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) en mayo de 2000.

Esta propuesta incluyó la Definición del Concepto de Acreditación, Marco Legal, Estándares, Indicadores, Planillas de Información para la Evaluación, Criterios de Evaluación, Perfil del Evaluador, Guía para el Evaluador, Guía para la Autoevaluación y Formularios de Encuestas. El resultado del mismo quedó plasmado en el "Libro Verde": Manual de Acreditación para Carreras de Ingeniería en la República Argentina.

En Mayo de 2001 y luego del XXIX Plenario realizado en la ciudad de Resistencia, se conformó una comisión de trabajo conjunta entre CONFEDI y CONEAU para realizar un proyecto conjunto final para la acreditación de carreras de ingeniería, el cual fue presentado al Consejo de Universidades, dando lugar a la sanción de la Resolución 1232/01 en Diciembre de 2001.

Este proceso que comenzó en Junio de 2002, produjo las primeras resoluciones de acreditación de carreras de ingeniería por parte de CONEAU, en noviembre de 2003, con acreditación de seis años o de tres años con compromisos para obtener los tres años siguientes.

Esto implica que las acreditaciones otorgadas por resolución 1232/01 comenzarán a vencer a partir de Noviembre de 2009, debiendo a partir de allí convocarse a un nuevo proceso de acreditación realizado sobre la base de nuevos estándares, en función de lo expresado por la misma Resolución 1232/01 en su artículo 8º: *"Ni bien completado el primer ciclo de acreditación obligatoria de las carreras existentes al 14 de noviembre de 2001, se propondrá al CONSEJO DE UNIVERSIDADES la revisión de los Anexos aprobados por el artículo 3º de la presente."*

5. OBJETIVO GENERAL

El CONFEDI, en el marco de la Visión y Misión del Sistema Nacional de Formación de Ingenieros, ha decidido encarar la puesta en marcha de un **Proyecto Estratégico para la Reforma Curricular de las Ingenierías en la República Argentina**, con el objetivo de adecuar y definir el Perfil del Ingeniero, Marco de Formación, Terminales e Identidad de Títulos, Actividades Reservadas al Título, Estructura Curricular, Cargas Horarias, Duración de Carreras, Intensidad de la Formación Práctica y Estándares para el Proceso de Acreditación, con vistas a su aplicación a partir del año 2010.

6. JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta que la profesión del ingeniero está directamente relacionada con la capacidad para resolver problemas de naturaleza tecnológica, concretos y con frecuencia complejos, ligados a la concepción, realización y fabricación de productos, sistemas o servicios, resulta necesaria una revisión general de la enseñanza de la Ingeniería en la Argentina, para adecuar la misma a los avances científicos, tecnológicos y los cambios en



los esquemas económicos, productivos y sociales, ocurridos en los últimos quince años en nuestro país y en el mundo.

Por otro lado, en el marco de acuerdos internacionales que faciliten la vinculación académica y la movilidad profesional, es necesario realizar el diseño de la reforma curricular, teniendo en cuenta los avances y proyectos estratégicos que se están llevando adelante en materia de Enseñanza de la Ingeniería. En este sentido, merecen destacarse las acciones que se están llevando adelante en el Espacio Europeo de Educación Superior en el marco de los Acuerdos de Bologna, El Ingeniero Americano del 2020 propuesto por ASEE (American Society for Engineering Education), el proyecto de Ingeniero Iberoamericano propuesto por ASIBEI (Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería) y los avances en la enseñanza de la Ingeniería realizados en los últimos años en países del bloque MERCOSUR, como el caso de Brasil en el año 2004.

7. METODOLOGÍA GENERAL

Para el logro de los objetivos del proyecto, la metodología de trabajo propuesta, es la realización de Talleres, tanto de carácter general como específicos para cada terminal, en los cuales, a través de la participación de representantes de las Unidades Académicas con carreras de ingeniería en su oferta académica, se debatan gradualmente los temas inherentes a la formación del ingeniero y se arribe a conclusiones que permitan el logro del objetivo propuesto.

La aprobación final de las conclusiones de los talleres por parte del Plenario de Decanos, permitirán la elaboración de un Nuevo Libro que resuma el Modelo de Enseñanza y Estándares para la Acreditación de Carreras de Ingeniería en la República Argentina a partir del año 2010.

8. PLAN Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades del proyecto, prevé su puesta en marcha en el mes de Marzo de 2005, estando prevista la finalización del mismo en el mes de Diciembre de 2007.

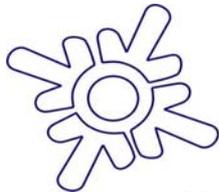
En este lapso de tres años, el plan de actividades es el siguiente:

Marzo de 2005

Taller para la discusión y definición del esquema general de revisión del actual modelo de enseñanza de la ingeniería, plasmados en los libros Unificación Curricular de la Enseñanza de las Ingenierías ("Libro Azul"), Manual para la Acreditación de la Ingeniería ("Libro Verde") y Resoluciones del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología 1232/01, 1054/02, 13/04, y subsiguientes.

Análisis de Modelos de Enseñanza de la Ingeniería y Sistemas de Acreditación en Europa, Estados Unidos e Iberoamérica y análisis de las características e implementación del Sistema de Créditos ECTS aplicado en el sistema de Enseñanza Europeo, con la presencia de referentes de la ingeniería de éstos países.

Definiciones Generales del Perfil Profesional, Estructura Curricular, Cargas Horarias Mínimas, Porcentaje de Homogeneización, Participación de Áreas Curriculares y Duración de Carreras, que sean la base de discusión para el abordaje de los Talleres Específicos.



CONFEDI

Consejo Federal de Decanos de Ingeniería

Mayo de 2005

Tratamiento y aprobación de las conclusiones del Taller por parte del Plenario de Decanos en la XXXVII Reunión Plenaria a llevarse a cabo en Santa Fe.

Junio de 2005

Primer Taller para la determinación de las necesidades de conocimientos generales comunes para todas las carreras de ingeniería, en las Áreas de Ciencias Básicas y Complementarias, definiendo contenidos, intensidad de formación práctica y competencias requeridas a los futuros ingenieros, así como el perfil deseado en lo referente a la formación integral del ingeniero. Análisis de la implementación de Ciclos Generales de Conocimientos Básicos (CGCB).

Agosto de 2005

Continuación del Taller anterior con la obtención de las conclusiones sobre la temática abordada.

Octubre de 2005

Tratamiento y aprobación de las conclusiones de los Talleres de Junio y Agosto por parte del Plenario de Decanos en la XXXVIII Reunión Plenaria a llevarse a cabo en Catamarca.

Abril de 2006

Primer taller para la discusión y definición de Identidad de Títulos, Actividades Reservadas al Título, Estructura Curricular, Cargas Horarias e Intensidad de la Formación Práctica en las Áreas de Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas.

Para esto se organizarán en cinco grupos de terminales disciplinarmente afines, de acuerdo al siguiente detalle:

Grupo I: Ingeniería Química, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Industrial, Biología, Ingeniería en Petróleo, Ingeniería en Minas.

Grupo II: Ingeniería Civil, Ingeniería Hidráulica, Ingeniería en Agrimensura, Ingeniería Ambiental.

Grupo III: Ingeniería Electrónica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Nuclear, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería en Telecomunicaciones.

Grupo IV: Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Materiales, Ingeniería Aeronáutica, Ingeniería Metalúrgica.

Grupo V: Ingeniería Informática / Sistemas de Información, Ingeniería en Computación.

Agosto de 2006

Continuación del Taller anterior con la obtención de las conclusiones sobre la temática abordada.

Octubre de 2006

Tratamiento y aprobación de las conclusiones de los Talleres de Abril y de Agosto por parte del Plenario de Decanos en la XXXX Reunión Plenaria.

Abril de 2007

Primer Taller para la discusión de los nuevos estándares generales para la acreditación de las carreras de ingeniería a partir del año 2009.

Agosto de 2007

Continuación del Taller anterior con la obtención de las conclusiones sobre la temática abordada.

Secretaría Permanente del CONFEDI: Arq. Luis De Marco – UTN – Facultad Regional Buenos Aires
Medrano 951 (C1179AAQ) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

TE: 54-11-48677500 – E-Mail: confedi@cedi.frba.utn.edu.ar - URL: <http://fich.unl.edu.ar/confedi>



Octubre de 2007

Tratamiento y aprobación de las conclusiones de los Talleres de Abril y de Agosto por parte del Plenario de Decanos en la XXXXII Reunión Plenaria.

Noviembre de 2007

Presentación del Modelo Propuesto de Enseñanza y Estándares para la Acreditación de Carreras de Ingeniería en la República Argentina al Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, para su tratamiento en el Consejo de Universidades.

Diciembre de 2007

Publicación del Libro "Modelo de Enseñanza y Estándares para la Acreditación de Carreras de Ingeniería en la República Argentina, propuesta de CONFEDI".

9. FONDOS REQUERIDOS Y PROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA

Los fondos requeridos son, fundamentalmente, los necesarios para solventar los costos de viajes y estadías de los representantes de las Unidades Académicas de ingeniería en los Talleres previstos en la ejecución del proyecto.

En tal sentido, se prevé para el proyecto, el otorgamiento de un subsidio de viaje y estadía para un representante por Unidad Académica, las cuales suman aproximadamente ochenta (80) y a un costo promedio, considerando Talleres de dos días de duración, de Pesos Trescientos Cincuenta por persona (Pesos Doscientos de viaje y Pesos Ciento Cincuenta de estadía).

Por lo expuesto, el costo promedio para asegurar la participación de todas las Unidades Académicas es de Pesos Veintiocho Mil (\$ 28.000), al cual deben sumarse alrededor de Pesos Dos Mil (\$ 2.000) como soporte para la organización de los Talleres, lo que hace un monto de Pesos Treinta Mil (\$ 30.000) por Taller.

En el primer taller, de Marzo de 2005, atento a la importancia de la temática abordada y considerando que en el mismo se definirá la estructura general de las carreras de ingeniería, se considera de suma importancia, que haya participación de Decanos y Directores de Carrera, por lo que las necesidades de subsidio para viajes y estadía, se duplica con respecto al resto de los talleres.

Por último, se contempló un monto de Pesos Veinte Mil (\$20.000) para la impresión del Libro "*Modelo de Enseñanza y Estándares de Acreditación de la Ingeniería Argentina*", que sumado a los costos de los Talleres, hace un total de Pesos Quinientos Mil (\$500.000).

Resumiendo, los fondos requeridos son los siguientes:

Actividad	Mes	Año	Total
Taller Inicial de Definición de Metodologías, Análisis de la Enseñanza de la Ingeniería a nivel internacional y definición de Estructura General de las Carreras de Ingeniería. Viajes y estadías y organización: \$ 60.000	Marzo	2005	\$ 60.000
Taller sobre Áreas de Ciencias Básicas y Complementarias. Viajes y estadías y organización: \$ 30.000	Junio	2005	\$ 30.000



CONFEDI

Consejo Federal de Decanos de Ingeniería

Actividad	Mes	Año	Total
Taller sobre Áreas de Ciencias Básicas y Complementarias. Viajes y estadías y organización: \$ 30.000	Agosto	2005	\$ 30.000
Taller sobre Áreas de Tecnologías Básicas y Aplicadas. Viajes y estadías y organización. Cinco grupos de carreras a razón de \$ 30.000 cada uno.	Abril	2006	\$ 150.000
Taller sobre Áreas de Tecnologías Básicas y Aplicadas. Viajes y estadías y organización. Cinco grupos de carreras a razón de \$ 30.000 cada uno.	Agosto	2006	\$ 150.000
Taller sobre Estándares Generales para la Acreditación de las Carreras de Ingeniería. Viajes y estadías y organización: \$ 30.000	Abril	2007	\$ 30.000
Taller sobre Estándares Generales para la Acreditación de las Carreras de Ingeniería. Viajes y estadías y organización: \$ 30.000	Agosto	2007	\$ 30.000
Impresión del Libro Modelo de Enseñanza y Estándares de Acreditación de la Ingeniería Argentina	Diciembre	2007	\$ 20.000
TOTAL			\$ 500.000

10. - UNIDAD EJECUTORA

Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI).

Responsables: Comité Ejecutivo de CONFEDI

Presidente

Ing. Enrique Arnau (UNJu)

Vicepresidente

Ing. Cristóbal Lozeco (UNL)

Secretario General

Ing. Flavio Fama (UNCa)

Secretario Permanente

Arq. Luis De Marco (UTN - FRBA)

Presidente Anterior

Ing. Daniel Morano (UNSL)

Comisión de Enseñanza

Ing. Osvaldo Micheloud (ITBA)

Comisión de Ciencia, Tecnología y Extensión

Ing. Roberto Gómez Guirado (UNSJ)

Comisión de Posgrado

Ing. Diego Moitre (UNRC)

Comisión de Interpretación, Reglamento y Relaciones Institucionales

Ing. Roberto Aguirre (UNPSJB)

Comisión de Presupuesto e Infraestructura

Ing. Eugenio Ricciolini (UTN - FRGP)

Secretaría Permanente del CONFEDI: Arq. Luis De Marco – UTN – Facultad Regional Buenos Aires

Medrano 951 (C1179AAQ) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

TE: 54-11-48677500 – E-Mail: confedi@cedi.frba.utn.edu.ar - URL: <http://fich.unl.edu.ar/confedi>