



Asociación Nacional de Facultades
y Escuelas de Ingeniería

XI REUNIÓN GENERAL DE DIRECTORES

ESPACIO COMUN DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN INGENIERÍA

CONCLUSIONES

Sede
Facultad de Ingeniería de la Universidad
Veracruzana.

octubre 2006

Del 18 al 20 de octubre, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana fue la sede de la XI Reunión General de Directores, misma que tuvo como tema **Espacio Común de Educación Superior en Ingeniería en México.**

El objetivo de esta Reunión fue: **Propiciar que los programas de ingeniería que ofertan las IES afiliadas a la ANFEI, tengan una renovación gradual, a fin de lograr una mejor y mayor comparabilidad entre éstas.**

Con este tema, se trataba de crear un espacio entre los directores de las afiliadas a la ANFEI, en el que se pudiera discutir sobre la factibilidad de crear un espacio común de educación superior entre los programas de ingeniería en el país, dando seguimiento así, al proyecto iniciado con la Subsecretaría de Educación Superior.

La Reunión se desarrolló en dos sesiones: una plenaria, con la participación de expertos en el tema de espacio común de educación superior, quienes tuvieron a su cargo la presentación del contexto general de este tema; la segunda sesión fue a través de tres talleres en donde los directores analizaron sobre las ventajas y desventajas de llevar a la práctica este espacio común, a través de la discusión sobre la educación por competencias, los créditos académicos, y la flexibilidad, elementos básicos para el adecuado desarrollo del mismo.

SESIÓN PLENARIA

En esta sesión se presentaron cuatro conferencias magistrales, las cuales estuvieron a cargo de académicos y funcionarios que han estado trabajando en temas relacionados con el Espacio Común de Educación Superior en Ingeniería. Los conferencistas fueron el Dr. Eugenio Cetina Vadillo, Director General de Educación Superior; el Dr. Enrique Fernández Fasschnat, Coordinador de Universidades Politécnicas; la Dra. Ruth Vargas Leyva, académica del Instituto Tecnológico de Tijuana, y el M. en A. Uriel Galicia Hernández, Director del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.

Hacia la Construcción del Espacio Común de Educación Superior. Proyecto Tuning América Latina. Este tema estuvo a cargo del Dr. Cetina Vadillo, quien por una parte, centro la atención al Espacio Común de Educación Superior América Latina y el Caribe – Unión Europea (ALCUE). Después de hacer algunos comentarios sobre los antecedentes del mismo, señaló que se ha fijado como visión hacia el 2015, el que el ALCUE se debe caracterizar por contar con: a) Un importante desarrollo de mecanismos y redes de cooperación e intercambio académico entre instituciones y Cuerpos Académicos que coadyuven al avance científico, tecnológico y cultural de la educación superior, y de la gestión del conocimiento. b) Mecanismos de comparabilidad eficaces que permitan el reconocimiento de estudios, títulos y competencias sustentados en sistemas nacionales de evaluación y acreditación de programas educativos con reconocimiento mutuo, basado en códigos de buenas prácticas nacionales e internacionales y en la confianza mutua entre las instituciones de educación superior. c) Programas que fomenten una intensa movilidad de estudiantes, investigadores y profesores, y personal técnico y de gestión. d) Centros de estudio y estudios sobre la Unión Europea en los países de América Latina y el Caribe y sobre América Latina y el Caribe en los países de la Unión Europea. e) Fuentes de financiamiento claras para el desarrollo de los programas.

Agregó que para ese año, el Espacio Común ALCUE es reconocido como un elemento estratégico en el fortalecimiento de las relaciones bilaterales y multilaterales entre los Estados, así como de las universidades y demás instituciones de educación superior, que contribuye eficazmente en los procesos de mejora continua de la calidad de los sistemas educativos nacionales.

Señaló que para el logro de lo anterior, se han fijado como estrategias: 1. Profundizar en el conocimiento mutuo de los sistemas de educación superior de los países miembros del Espacio Común ALCUE. 2. Identificar y divulgar las experiencias exitosas de colaboración e intercambio académico existentes entre instituciones de educación superior y sus cuerpos académicos. 3. Involucrar a las universidades e instituciones de educación superior en la construcción del espacio común, por medio de mecanismos basados en el conocimiento y en la confianza mutua. 4. Impulsar la comparabilidad de la Educación Superior, prioritariamente en las áreas temáticas donde ya existe un trabajo previo relacionado con titulaciones. 5. Fomentar el establecimiento y el adecuado desarrollo de programas coordinados de movilidad de estudiantes, investigadores y profesores, y personal técnico y de gestión, a través de becas y ayudas que impulsen esa movilidad en condiciones de equidad y de igualdad de oportunidades, y en el marco de acciones conjuntas que trasciendan las relaciones bilaterales y que contemplen, en su caso, el reconocimiento de los estudios. 6. Promover el establecimiento y la adecuada gestión de programas que fomenten la creación de mecanismos y redes de cooperación e intercambio entre instituciones de educación superior y sus cuerpos académicos, en particular el desarrollo de estudios y títulos conjuntos. 7. Promover el uso compartido de las tecnologías de información y comunicación en los programas y acciones del Espacio Común. 8. Impulsar la creación de mecanismos de evaluación y garantía de la calidad de la Educación Superior en los países donde no existan, basados en criterios comparables y en códigos de buenas prácticas. 9. Promover el conocimiento mutuo de los sistemas nacionales de evaluación y acreditación de programas educativos e impulsar su reconocimiento entre los distintos países. 10. Proponer la instauración de un sello de calidad ALCUE para redes, programas y proyectos del Espacio Común. 11. Impulsar la creación de Centros de Estudio ALCUE así como la realización de estudios sobre la Unión Europea en América Latina y el Caribe y viceversa. 12. Fomentar una mayor visibilidad interna y externa del proceso de construcción del Espacio Común ALCUE. 13. Promover la identificación de fuentes y mecanismos de financiamiento que complementen la participación de los gobiernos en el proceso de construcción del Espacio Común. 14. Identificar y reducir las barreras que dificultan el proceso de construcción del Espacio Común.

Seguidamente, habló sobre el Proyecto Tuning América Latina, describiéndolo como un espacio de reflexión de actores comprometidos con la educación superior, que a través de la búsqueda de consensos avanzan en el desarrollo de titulaciones fácilmente comparables y comprensibles de una forma articulada en toda América Latina, constituido bajo las líneas trabajo siguientes: 1. Competencias Genéricas y Específicas; 2. Enfoques de Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación; 3. Créditos Académicos con Reconocimiento; 4. Calidad y Transparencia: Comparabilidad Internacional en las Titulaciones en términos de su Calidad y Contenidos.

Educación por Competencias. Esta conferencia estuvo a cargo del Dr. Fernández Fassnacht, describiendo el sistema implantado en las universidades politécnicas, señalando que su visión las ubica como el referente nacional, con reconocimiento internacional por la calidad y pertinencia de sus programas educativos, que se manifiesta en la competencia técnica y calidad personal de sus egresados; por sus aportaciones al desarrollo económico y social de los estados y de la nación a

través de sus actividades de investigación y desarrollo tecnológico y de difusión de la cultura; por su compromiso con la mejora continua, la rendición de cuentas a la sociedad y la preservación del medio ambiente.

Agregó que su sistema educativo está establecido bajo el sistema de competencias, definidas éstas como, a) Básicas: Competencias elementales que deben poseer los alumnos y están asociadas a conocimientos fundamentales, son habilidades de índole formativa. b) Genéricas o Transversales: Competencias que sustentan el aprendizaje para toda la vida en diversas situaciones y contextos. c) Específicas: Competencias asociadas al desarrollo de habilidades de tipo técnico específicas para el ejercicio de la profesión. Definiéndolo como un sistema de aprendizaje centrado en el alumno, con distintos contextos de aprendizaje, un profesor con un rol de facilitador, y con acciones de acompañamiento a través de asesorías y tutorías. Con un currículo flexible y con movilidad de los alumnos entre las universidades politécnica.

Indicó que los planes de estudios contienen los objetivos y justificación de cada asignatura, las horas teóricas y prácticas, y los créditos; en cada programa de estudios se definen los contenidos para la formación y se desglosan las competencias básicas, genéricas o transversales y específicas o técnicas asociadas a cada asignatura; agregó que cada manual de asignatura contiene las unidad y resultados de aprendizaje, criterios de desempeño, entendidos como resultados esperados; las condiciones para constatar el desempeño, las evidencias de desempeño, producto, conocimiento y actitud a obtener, instrumentos de evaluación tipo, estrategias y técnicas de aprendizaje sugeridas, el espacio educativo: aula, laboratorio y otros, los materiales requeridos y sugeridos, el equipo requerido y el total de horas teóricas y prácticas a cubrir, en forma presencial y no presencial.

Agregó que la competencia es la base del desarrollo de la institución, su avance depende del desarrollo alcanzado en sus diversas áreas funcionales, y que el sistema se fundamenta en un proceso integrador de competencias individuales, grupales e institucionales.

Por último resaltó que el Sistema de Gestión Basado en Competencias se integra por seis, que requiere la institución para cumplir con su Misión y Visión: 1. Gestión Basada en Competencias de los Recursos Humanos. Una nueva manera de seleccionar al personal de la institución, a partir de la identificación, adquisición, potenciación y desarrollo de competencias que debe poseer el personal, que añadan valor a la institución. 2. Identificación de Competencia. Proceso que se sigue para establecer, a partir de una actividad de trabajo, las competencias que se ponen en juego con el fin de desempeñar una actividad 3. Normalización de Competencias. Una vez identificadas las competencias, describir como un procedimiento común que sea un referente válido para las instituciones (procedimiento de estandarización). 4. Formación Basada en Competencias. Formación para el trabajo orientada a generar competencias con referentes claros en normas existentes, vinculadas a las necesidades institucionales 5. Evaluación de Competencias. Evaluación de competencias del personal de cada área funcional, cuyo resultado constituya la base para la certificación de sus competencias, sustentado con un sistema de acopio de evidencias de desempeño, conocimiento y actitud. Y 6. Certificación de Competencias. Es el reconocimiento formal de la competencia demostrada a partir de los estándares definidos.

Metodología Tuning. Tema a cargo de la Dra. Vargas Leyva, quien explicó que el Proyecto Tuning tuvo sus comienzos y empezó a desarrollarse dentro del amplio contexto de reflexión sobre educación superior que se ha impuesto como consecuencia del acelerado ritmo de cambio hacia la sociedad del conocimiento. Aclaró que se trata de alcanzar puntos de referencia comunes respetando: la autonomía, la diversidad (riqueza cultural) para comprender los distintos currícula y poderlos comparar, y se centra en las estructuras y el contenido de los estudios. Señaló también que es una metodología creada para mejorar la calidad de la educación y construir la Europa del conocimiento.

Aclaró que Tuning significa sintonizar las estructuras educativas de Europa, a través de la compatibilidad, comparabilidad, competitividad, encontrando puntos de referencia, convergencia y comprensión mutua. Destacó que los ejes de acción del proyecto Tuning son: las competencias genéricas, el sistema de créditos, las competencias disciplinarias específicas, los métodos de enseñanza aprendizaje y evaluación, y el rendimiento en relación con el aseguramiento y la evaluación de la calidad.

Hizo notar que la elección de competencias: a) Fomenta la transparencia en los perfiles profesionales y académicos de las titulaciones y programas de estudio y favorece un énfasis cada vez mayor en los resultados En la reflexión sobre los perfiles académicos; b) Permite el desarrollo del nuevo paradigma de educación primordialmente centrada en el estudiante y la necesidad de encauzarse hacia la gestión del conocimiento; c) Atiende las demandas crecientes de una sociedad de aprendizaje permanente y de una mayor flexibilidad en la organización del aprendizaje; d) Se tienen en cuenta la búsqueda de mayores niveles de empleabilidad y de ciudadanía; e) Da un impulso a la dimensión europea de la educación superior; f) Suministra un lenguaje más adecuado para el intercambio y el diálogo con los interesados.

Siendo las competencias, el elemento básico en la metodología Tuning, dio a conocer algunas definiciones de competencias: Las competencias instrumentales, aquellas que tienen una función de medio o herramienta para obtener un determinado fin, suponen una combinación de habilidades manuales y capacidades cognitivas que posibilitan la competencia profesional. Incluyen destrezas en manipular ideas y el entorno en el que se desenvuelven las personas, habilidades artesanales, destreza física, comprensión cognitiva, habilidad lingüística y logros académicos. Las competencias interpersonales: son las características requeridas a las diferentes capacidades que hacen que las personas logren una capacidades que hacen que las personas logren una buena interrelación social con los demás; suponen habilidades de cada individuo (personales) e interpersonales; se refieren a la capacidad, habilidad o destreza en expresar los propios sentimientos y emociones del del modo más adecuado, y aceptando los sentimientos de los demás, posibilitando la colaboración en objetivos comunes. Las competencias sistémicas son las destrezas y las habilidades que conciernen a los sistemas como totalidad; suponen una combinación de la comprensión, la sensibilidad y el conocimiento que permiten a la persona ver cómo las partes de un todo se relacionan y se agrupan; estas capacidades incluyen la habilidad de planificar los cambios de manera que se puedan hacer mejoras en los sistemas; las competencias sistémicas o integradoras requieren como base la adquisición previa de competencias instrumentales e interpersonales.

Espacio Común de Educación Superior en Ingeniería en México (ECESI). El M. en A. Galicia Hernández hizo una descripción del origen e integración del espacio común de educación superior. Definió como alcance de la ECESI: a) Promover la comparabilidad de las licenciaturas en: Ingeniería Civil, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Industrial en un inicio, y en el tiempo, de aquellas licenciaturas que se considere convenientes; b) promover el reconocimiento y la confianza mutua entre las Facultades, Institutos y Escuelas afiliadas a la ANFEI, basados en garantías de calidad; c) Promover una cooperación interinstitucional, de carácter multilateral, orientada hacia el fortalecimiento y la aproximación de los Programas Académicos en Ingeniería en México; d) Promover la cooperación multilateral y la participación en actividades de educación superior, de centros académicos del ESECI en México, y que éstos se organicen, a su vez, en redes transnacionales, intra e interregionales; e) Identificar y aprovechar las experiencias y buenas prácticas de cada una de las instituciones y sus sinergias; f) Movilizar todos los recursos necesarios, nacionales, sub-regionales y regionales, para garantizar el mantenimiento de los proyectos mediante la participación activa de los canales públicos y privados, bilaterales y regionales; g) Impulsar el impacto social y el efecto multiplicador regional de los proyectos promovidos dentro del Espacio; h) Promover la colaboración entre las Facultades, Institutos y Escuelas afiliadas a la ANFEI con centros de investigación y de desarrollo tecnológico, así como empresas públicas y privadas; i) Estimular la cooperación para reducir la exclusión en el acceso al conocimiento y garantizar la equidad y la igualdad de oportunidades.

Señaló que el ECESI se desarrolla en el marco del Acuerdo SEP-ANFEI, y deriva de la voluntad de fortalecer la cooperación entre las IES afiliadas a la Asociación, que permita fomentar la movilidad, así como promover criterios homólogos para el aseguramiento de la calidad. Se han fijado como objetivos generales: 1. Establecer de manera conjunta con la SEP, los acuerdos para la construcción un espacio común en las IES afiliadas a la ANFEI, que promueva con referentes de calidad, la formación de Ingenieros en México; 2. Propiciar mecanismos de comparabilidad que permitan el reconocimiento de estudios, títulos y competencias, sustentados en la evaluación y acreditación de programas educativos. 3. Fomentar la Movilidad de docentes y estudiantes en el ámbito de la Ingeniería, aprovechando las fuentes de financiamiento existentes, y promoviendo la creación de otras. Y se ha planteado como objetivo específico, propiciar que los programas de ingeniería que ofertan la IES afiliadas a la ANFEI tengan una actualización gradual, a fin de lograr una mejor y mayor comparabilidad entre éstos.

Finalizó señalando como metas a corto plazo: formalizar la comisión SEP-ANFEI para atender los compromisos adquiridos; continuar actualizando el padrón de programas académicos acreditados, por disciplina; socializar la Metodología Tuning; aplicar dicha metodología, a fin de iniciar el estudio correspondiente para fortalecer coincidencias y disminuir diferencias entre los programas acreditados; analizar los resultados del estudio realizado; dar a conocer los resultados de dicho estudio.

TALLERES

La segunda parte de la Reunión General de Directores se llevó a cabo a través de tres talleres, versando cada uno sobre los siguientes temas: Educación por Competencias, Créditos Académicos y Flexibilidad Curricular. Estando coordinados, por el M. en I. Jorge García Sosa, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán; la Dra. Ruth Vargas Leyva, del Instituto Tecnológico de Tijuana, y la Dra. Ofelia Ángeles Gutiérrez, del Centro de Estudios Superiores del

Estado de Sonora, respectivamente. El procedimiento que se siguió en los talleres fue el siguiente: cada uno de los coordinadores hizo una presentación alusiva al tema, y posteriormente se llevó a cabo una dinámica, utilizando el método de mapas mentales, la cual fue coordinada por personal del Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, encabezado por el Ing. Javier Magaña Hernández.

Cada Taller se basó en las siguientes preguntas, asociadas a cada uno de los temas:

- La primera fue **¿Qué queremos?**, tratando de esta manera de definir la visión sobre cada uno de los aspectos tratados.
- La segunda fue **¿Cómo lograrlo?**, estableciendo de esta manera estrategias y acciones.

En este informe, se presentan las conclusiones preliminares, que se dieron a conocer en la misma Reunión.

Educación por Competencias. En su presentación, el M. en I. García Sosa, después de hacer una reseña sobre lo que se ha dado en el contexto mundial y nacional, hizo algunas reflexiones sobre el concepto de competencia, primero como una palabra que puede representar conceptos distintos, pero en general relacionados semánticamente, resaltando la dificultad de definirlo; recordó que para el proyecto Tuning, las competencias tienden a transmitir el significado de lo que la persona es capaz de o es competente para ejecutar, el grado de preparación, suficiencia o responsabilidad para ciertas tareas; trata de seguir un enfoque integrador, considerando las capacidades por medio de una dinámica combinación de atributos que juntos permiten un desempeño competente como parte del producto final de un proceso educativo. Estableció como elementos característicos de las competencias los siguientes: 1. Engloban un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de saber hacer y saber estar para el ejercicio profesional; 2. Sólo son definibles en la acción; 3. Las competencias no reside en los recursos (capacidades), sino en la movilización misma de los recursos; 4. No basta con verificar qué elementos constituyen la competencia; se requiere profundizar y verificar su conformación; 4. No puede separarse del contexto en la que se evidencia.

Hizo una clasificación de competencias de acuerdo con los enfoques conductista, genérico, e integrado o relacional; aclaró que por Enfoque conductista se entiende la competencia dentro de las conductas discretas asociadas con la conclusión de tareas atomizadas; su evaluación se realiza a partir de la observación directa de la ejecución; en el caso del Enfoque genérico, éste se concentra sobre aquellas características generales del individuo que son cruciales para una actuación efectiva; las competencias son conceptualizadas como características generales, ignorando el contexto en el que ellas se aplican o se ponen en juego; por último, el Enfoque integrado o relacional hace coincidir el enfoque anterior de los atributos generales con el contexto en el que ellos se ponen en juego o son utilizados en otras palabras, la competencia es relacional, es decir, dependiendo de las necesidades de la situación se implicarán unos u otros atributos en la búsqueda de la solución idónea a la misma.

Entre otras cosas, habló sobre el diseño curricular por competencias profesionales, en el que se deberán tener en cuenta las dimensiones externa e interna del currículo, el desarrollo del campo disciplinar y profesional, las demandas del mercado de trabajo y sistemas productivo, las demandas de la población y de instituciones relacionadas, las competencias profesionales

integradas, el perfil profesional, las unidades de aprendizaje, el mapa curricular, la evaluación, acreditación y certificación de competencias profesionales, el perfil del egresado, y las necesidades de formación profesional.

Visión sobre competencias educativas.

¿Qué queremos?

1. Lograr un cambio de paradigma basado en el perfil de egreso.
2. Contar con el diseño pertinente de la estructura curricular para alcanzar el perfil de egreso.
3. Contar con docentes sensibilizados en su nuevo rol como diseñadores y facilitadores del aprendizaje.
4. Lograr una formación integral del estudiante basada en conocimientos, habilidades y actitudes que se reflejen en su desempeño profesional competente y con valores.
5. Contar con un proceso de evaluación de las competencias profesionales para el aseguramiento del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Estrategias y acciones

¿Cómo lograrlo?

1. Conocimiento de las necesidades y potencialidades del entorno, tanto en lo social y productivo (diagnóstico).
2. Diagnóstico institucional estableciendo las prioridades hacia las necesidades del entorno, procurando el rediseño de la estructura curricular y de los planes y programas de estudios, basados en competencias.
3. Difundir, sensibilizar y capacitar a los actores involucrados en el proceso educativo, mediante el incremento de las competencias profesionales.
4. Evaluación sistemática de la implementación del modelo educativo basado en competencias con indicadores cualitativos y cuantitativos, que permita la mejora continua del servicio educativo.

Créditos Académicos. En su presentación, la Dra. Vargas Leyva habló sobre el crédito académico en el espacio europeo, misma que se puede sintetizar como sigue:

Los créditos académicos representan un elemento básico en la construcción de un sistema que posibilite y amplíe el diálogo interinstitucional y la movilidad de los estudiantes, tanto en el ámbito local, como entre países y regiones. La adopción del sistema de créditos supone un cambio en el sistema y metodología de la enseñanza que deberá fomentar el aprendizaje y autoaprendizaje: en cualquier momento de la vida, en cualquier país y con cualquier tipo de enseñanza. El crédito académico europeo se conceptúa como la unidad de valoración de la actividad académica en la que se integran las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicamente dirigidas, así como el volumen de trabajo que el estudiante debe realizar para alcanzar los objetivos educativos. El crédito académico no debe ser definido: en función de las horas de docencia, teórica, impartida por el profesor; en función exclusiva de las horas presenciales; sino que debe ser una valoración del volumen de trabajo total del alumno, expresado en horas. La valoración del trabajo se debe medir en las clases teóricas, prácticas, seminarios, trabajos de campo, sesiones de tutorías, trabajo personal de estudio, exámenes y otras formas de evaluación. El volumen de trabajo referido al estudiante “medio”. La adopción de este nuevo sistema de

créditos implica la reorganización conceptual de los sistemas educativos para adaptarse a los nuevos modelos de formación centrados en el trabajo y el aprendizaje del estudiante.

Los objetivos del sistema de créditos europeos son: 1. Incrementar la transparencia para comprender y comparar fácilmente los distintos sistemas educativos. 2. Facilitar el reconocimiento de las cualificaciones profesionales y dotar a los distintos sistemas con mayores oportunidades de flexibilidad. 3. Facilitar la movilidad regional, nacional e internacional con reconocimiento completo de los estudios cursados. 4. Incrementar la colaboración entre universidades y la convergencia de las estructuras educativas. 5. Fomentar el aprendizaje durante toda la vida, en cualquier país y con cualquier tipo de enseñanza. Algunas implicaciones necesarias que generarían la adaptación de este sistema de créditos serían: a) Reducción del número de estudiantes por grupo. b) Reconocimiento de los procesos de evaluación de la docencia. c) Procesos administrativos nuevos. d) En una primera aproximación puede quedar claro si la carga lectiva es excesiva, teniendo en cuenta los valores recomendables de horas teóricas y prácticas más horas de estudio.

Se propone un método para dar la valoración a los créditos, en donde se deja claro que no se trata de establecer un algoritmo, sino que éstos se valoren en función de la carga de trabajo del alumno para el logro de los objetivos. Al ser un sistema centrado en el estudiante, deberá evaluarse en términos del aprendizaje obtenido y de las competencias adquiridas.

Es necesario reflexionar en cuanto a la evaluación, se trata de evaluar no solamente la parte lectiva, sino también actividades más diversificadas; no debe ser únicamente examen final, al cual hay que reducir su peso; se deberán determinar actividades evaluables y criterios adaptados a cada actividad. Es importante establecer sistemas de evaluación continua.

Por último se presentan los grandes desafíos para la aplicación de los créditos académicos: 1. Atención centrada en el estudiante. 2. Diseño basado en resultados de aprendizaje y/o competencias. 3. Ciclos más cortos y modulares. 4. Flexibilidad curricular. 5. Demostración de competencias. 6. Trabajo real del estudiante realista. 7. Créditos transferibles y acumulables; movilidad. 8. Empleabilidad pertinente. 9. Consideración de usuarios. 10. Calidad y eficiencia de la oferta.

Visión sobre Créditos Académicos.

¿Qué queremos?

Contar con

1. Expertos en el tema espacio común en ingeniería con visión holística, flexible y pertinente.
2. Manuales y materiales que apoyen la creación del espacio común en ingeniería.
3. Espacios electrónicos de difusión con información.
4. Llevar a cabo foros donde intervengan los actores involucrados en la creación del espacio común de ingeniería.
5. La integración de comités interdisciplinarios para homologar los lineamientos, generando un marco estandarizado de la metodología a seguir.
6. La implementación de un sistema de información estadística para la toma de decisiones

Estrategias y Acciones sobre Créditos Académicos

¿Cómo lograrlo?

1. Elaborar un diagnóstico de sistemas de créditos en el país.
2. Establecer un lenguaje común.
3. Sensibilizar, promover y capacitar en competencias a todos los actores a través del empleo de nuevas tecnología de información.
4. Definir un marco normativo y operativo de carácter nacional.
5. Considerar en los programas, las necesidades regionales, nacionales e incluso internacionales, acordes a los cambios.
6. Establecer políticas públicas para dar continuidad a los esfuerzos sobre este tema.
7. Asignación de recursos con equidad para reducir las brechas de calidad educativa.

Flexibilidad Curricular. La Dra. Ángeles Gutiérrez, después de una introducción sobre la importancia del tema, destacó, entre otras cosas, lo siguiente:

Las características de los nuevos proyectos curriculares deben ser las siguientes: 1. Pertinencia, Calidad y Flexibilidad. 2. Interdisciplinariedad y otras modalidades de producción y organización del conocimiento. 3. Polivalencia, Integralidad y Valores. 4. Énfasis en competencias profesionales, clave, laborales. 5. Diversificación de las estrategias de aprendizaje y de enseñanza. 6. Expansión de las oportunidades de formación permanente o recurrente. 7. Sistemas escolarizados o abiertos de formación. 8. Internacionalización. 9. Introducción de nuevos contenidos en los planes de estudio (instrumentales, dominio de lenguas para la comunicación globalizada, de tipo valora). 10. Diversificación de las disciplinas y de los perfiles de formación, combinando conocimiento básico y especializado. 11. Modalidades de reconocimiento de los estudios y de los aprendizajes logrados fuera de la institución educativa.

Algunos cuestionamientos con relación al sistema tradicional de formación, son los siguiente: Los aprendizajes se reducen a la propuesta de contenidos que se presentan y asimilan de manera desintegrada; la interacción entre docentes y estudiantes es limitada y formal; se advierte poca relación entre la educación y el mundo del trabajo; no existen “puentes” entre las diversas modalidades y niveles del sistema educativo y con otros espacios de formación; se otorga un exagerado énfasis al saber de tipo académico. Entre las ventajas del currículo flexible se encuentran las siguientes: propone nuevas alternativas de enseñanza y de aprendizaje dentro y fuera del aula; enfatiza la evaluación formativa; atiende la diversidad y singularidad de los sujetos; los administradores se convierten en facilitadores para la aplicación del currículo, diseñando y operando los servicios pedagógicos de forma que coincidan con las necesidades académicas; se optimizan los recursos; el papel del estudiante es activo y participativo, además de que puede tomar decisiones sobre su proceso de aprendizaje.

La “flexibilización” curricular es una tendencia presente en numerosos países de América Latina desde la década de los años setenta. Sin embargo, en esos momentos no logró impactar en la transformación de los programas académicos, la flexibilidad curricular parece haberse reconocido como una orientación pertinente e innovadora en las instituciones de educación superior particulares, antes que en las Instituciones públicas, por lo que en algunas de éstas existen desarrollos muy consolidados.

La flexibilidad curricular, en su acepción más amplia, supone la introducción de un modelo organizativo abierto, dinámico y polivalente que permite transformar las estructuras académicas rígidas y producir nuevas formas de organización mediadas por la interdisciplinariedad y el trabajo integrado, más autónomo y orientado al aprendizaje de los estudiantes.

La flexibilidad curricular debe entenderse como un proceso de apertura en las formas de interacción entre los diversos objetos, condiciones y sujetos que constituyen el currículo. Esta apertura pretende transformar los patrones tradicionales de organización y de acción de los actores académicos; su objetivo es articular el desarrollo del conocimiento con la acción, como forma de consolidar una mayor interdependencia entre el saber y el saber-hacer.

La flexibilidad en algunas Instituciones de Educación Superior ha implicado el replanteamiento de las formas de organización académico-administrativa. Así mismo, ha exigido la generación de nueva normatividad y procedimientos. Sin embargo, pocas instituciones han logrado completar los cambios en este sentido, encontrándose dificultades para hacer compatibles la teoría y la práctica de la flexibilidad curricular.

Para iniciar una verdadera transformación curricular en el marco de la flexibilidad, es necesario modificar la organización en asignaturas a la organización alrededor de cursos. Éstos pueden definirse como una unidad de tiempo que articula conocimientos y prácticas o problemas especialmente definidos para el desarrollo del proceso de formación académica. El desarrollo del curso implica un conjunto de acciones que activan una relación pedagógica durante un determinado período y con una intensidad horaria de trabajo presencial e independiente necesaria y específica.

La flexibilidad curricular debe conducir a una nueva pedagogía, lo cual implica: El reconocimiento del control que puede tener el estudiante sobre su propio aprendizaje; la existencia de diversos contextos de aprendizaje que favorecen nuevas formas de interacción y de acceso al conocimiento; la capacidad de los estudiantes para decidir sobre la estructuración personalizada de sus aprendizajes, así como de los espacios pedagógicos disponibles para tal efecto.

Es necesario superar algunas percepciones acerca de la flexibilidad curricular: a) no es la solución a los diversos y complejos problemas que enfrenta la educación superior y, en general, la formación profesional; b) no significa menor rigor en el proceso formativo, ni en las condiciones de acceso, permanencia y egreso; c) implica un cambio de actitudes y de prácticas por parte del personal académico, y de los estudiantes.

Visión sobre Créditos Académicos.

¿Qué queremos?

1. Que los programas de ingeniería cuenten con currículos flexibles, con una orientación a la consolidación de las capacidades del alumno para su ejercicio profesional conforme avance en sus estudios.
2. Que existan normas compatibles y claras entre las IES.
3. Contar con un sistema único orientado a la movilidad y a la igualdad, tomando en cuenta las necesidades regionales y nacionales.
4. Que las IES cuenten con capacidades de medición con universidades de otros países.

5. Que haya un flujo económico pertinente para la implementación de las estrategias.

Estrategias y Acciones sobre Créditos Académicos

¿Cómo lograrlo?

1. Difundir ampliamente entre los actores involucrados el concepto de flexibilidad y las responsabilidades inherentes tanto de docentes como alumnos.
2. Establecer un programa de formación, capacitación y actualización de docente en el sistema de flexibilidad curricular.
3. A partir de un perfil de egreso acordado por las instituciones diseñar un currículo flexible, con un porcentaje de competencias comparables y un porcentaje de competencias respondiendo a la realidad del entorno.
4. Coordinar a las IES con autoridades educativas, para contrastar los avances y tomar decisiones en relación con la flexibilidad en el espacio común de ingeniería.
5. Normar los procedimientos que permitan un desempeño adecuado de la flexibilidad entre las instituciones.
6. Crear redes académicas en temas relacionados con el espacio común en ingeniería.
7. Propiciar la vinculación con el sector productivo para conservar la pertinencia de los egresados de licenciatura.

ACUERDO GENERAL

Los directores estuvieron de acuerdo en que la ANFEI continúe trabajando en estas vertientes, en apoyo a las afiliadas, y que, siendo la educación por competencias, la flexibilidad curricular y los créditos académicos, elementos básicos para el desarrollo de un espacio común de educación superior, las reflexiones y las conclusiones a las que se llegaron en cada uno de éstos, sean incorporados al proyecto iniciado por la Asociación, sobre Espacio Común de Educación Superior en Ingeniería en México, ya que hubo un consenso general de que es importante que se consolide dicho proyecto.

Asociación Nacional de
Facultades
y Escuelas de Ingeniería



XI Reunión General de Directores

*E*spacio Común de
Educación Superior en
Ingeniería en México

CONCLUSIONES

octubre de 2006
Boca del Río, Veracruz



*Facultad de Ingeniería - Campus Veracruz
Universidad Veracruzana*

Instituto Tecnológico de Veracruz



E
C
E
S
I