

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
SECRETARÍA DE APOYO A LA DOCENCIA

**CAMPAÑA EDUCATIVA PARA PROPULSAR EL  
APRENDIZAJE AUTÓNOMO**

**PONGAMOS EN JUEGO  
LA CAPACIDAD DE LOS ESTUDIANTES  
PARA ACTUAR Y APRENDER EN FORMA AUTÓNOMA**

Coordinación de Evaluación Educativa  
Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos  
Centro de Docencia “Ing. Gilberto Borja Navarrete”

- Abril de 2013 -

## Presentación

Nuestro reto es lograr un mayor impacto en el desarrollo de la sociedad mexicana produciendo mayores y mejores cuadros de profesionales de la ingeniería.

Reto que en el ámbito escolar se traduce a ¿cómo mejorar la función docente para lograr mejores resultados en el aprendizaje y en la formación de nuestros estudiantes?

Seguramente hay muchas opciones, respuestas, posibilidades -algunas más viables o más económicas o más llamativas- pero ninguna por sí sola resuelve el panorama.

Hay que reconocer las opciones, seleccionar las mejores, trabajar en colaboración y actuar con determinación. A continuación se expone una propuesta para mejorar nuestra función docente.

Se presentan las definiciones de autonomía y aprendizaje autónomo, su didáctica y su importancia, para de ahí formular los objetivos, metas y las líneas de acción que se proponen.

# CAMPAÑA EDUCATIVA PARA PROPULSAR EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

*Henry Adams a fines del siglo XIX decía:*

*“Sabes suficiente lo que sabes cómo aprender”*

*Un proverbio chino atribuido a Confucio dice:*

*“Lo que oímos se olvida, lo que vemos se retiene y lo que hacemos lo aprendemos”*

*“Dale un pez a un hombre y comerá un día;*

*enséñalo a pescar y comerá siempre”.*

## VISIÓN DE FUTURO

En la Facultad de Ingeniería de la UNAM, en todas sus carreras, en todas sus asignaturas y todos sus profesores, y en cada actividad extracurricular y extramuros, se provoca la creatividad y la innovación, se practican las competencias de comunicación y se desarrolla la capacidad de los estudiantes para actuar y aprender en forma autónoma.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Al futuro hay que entrar con valentía, salir de la comodidad del presente y arriesgar, formular ideas; necesitamos proyectos, esperanzas y acciones bien dirigidas. ¿Que sugieren ingenieros como Charles M. Vest, Antonio Alonso Concheiro y Francisco D. Soria Villegas sobre la futura formación de ingenieros? Sugieren que *el futuro no es sino el presente un poco más tarde...*

## ¿QUÉ ES, CÓMO SE DESARROLLA Y POR QUÉ ES IMPORTANTE EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO?

### *¿Qué es?*

La *autonomía* es capacidad de autogobernarse. Y el *aprendizaje autónomo* es la capacidad de decidir, dirigir y regular el propio aprendizaje, en función a determinados propósitos y condiciones.

Hans Aebli (1991) distingue cinco *formas básicas de aprendizaje autónomo*, en términos de la capacidad de los alumnos para:

- Establecer contacto, por sí mismos, con personas, cosas e ideas.
- Comprender por sí mismos fenómenos y textos.
- Planear acciones y solucionar problemas por sí mismos.
- Ejercitar y monitorear actividades por sí mismos.
- Mantener por sí mismos la motivación para la actividad y para el aprendizaje.

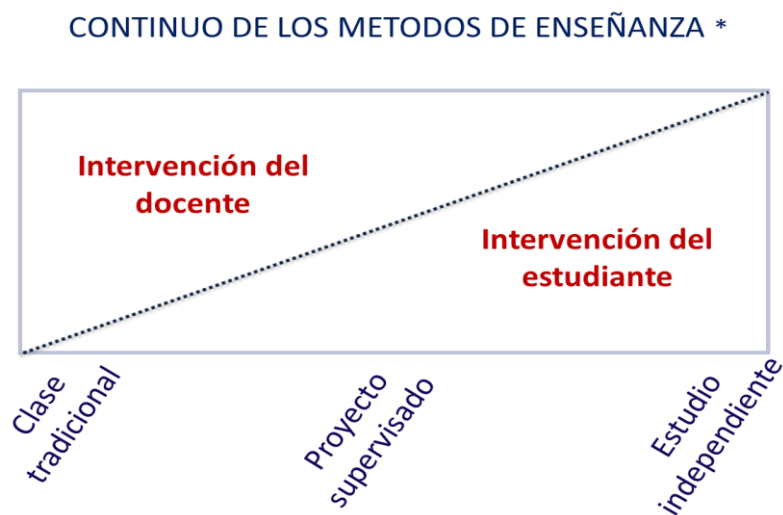
### *¿Cómo se desarrolla?*

Diversos educadores e investigadores han estudiado las formas de enseñar la autonomía y muchos docentes las hacen efectivas. El denominador común es la *primacía de la actividad*, el énfasis en la actividad del aprendiz como el medio más poderoso para su inmersión en el proceso.

El aprendizaje autónomo se practica dando al estudiante iniciativa, supervisando la elaboración de sus planes de trabajo, apoyando a que

realice un buen manejo de la información, promoviendo que plantee y resuelva problemas, favoreciendo que aplique y transfiera sus conocimientos, habituándolo a evaluar su propio trabajo e infundiéndole un nivel apropiado de autoexigencia<sup>2</sup>

Para aprender estrategias de aprendizaje autónomo se necesita lo mismo que para aprender cualquier otra actividad: estar y mantenerse motivado, tener claro lo que se desea aprender, seguir un modelo, ensayar, corregir y afirmar cada paso, y ejercitar y ejercitar con nuevos y cada vez más complejos problemas. Mediante la enseñanza apropiada, el estudiante gradualmente requerirá menos ayuda para aprender.



\* Brown y Atkins (1999)

---

<sup>2</sup> Para Ortega y Gasset la calidad no es sino “la capacidad de exigirnos más” y para Pablo Latapí la educación de excelencia es la que forma “un hábito razonable de autoexigencia” (Latapí , 2009, p 85)

## *¿Por qué es importante el aprendizaje autónomo?*

Considérense los siguientes argumentos:

- ✓ Aprender por sí mismos, lleva a que los estudiantes se sientan más implicados, desarrollen su creatividad y prueban cosas por curiosidad o diversión.
- ✓ Actuar con autonomía, permite a los estudiantes aprovechar la flexibilidad curricular, decidiendo secuencias, asignaturas y programas, en función a sus intereses y proyectos.
- ✓ Saber aprender sirve a los estudiantes para obtener el mayor beneficio de las oportunidades de aprendizaje de inglés que brinda la Facultad de Ingeniería.
- ✓ Aprender de manera autónoma e independiente es crucial para obtener conocimientos antecedentes o preparatorios que no se poseen.
- ✓ Aprender por su cuenta les permite y seguirá permitiendo estar a la vanguardia en el manejo de las tecnologías de información y comunicación.
- ✓ Desarrollar el aprendizaje autónomo prepara a los estudiantes para manejar y resolver situaciones de su futuro, situaciones múltiples, diversas e insospechadas.

Y admítasenos también el siguiente argumento:

Cuando los estudiantes contemporáneos abandonan cada día la escuela se introducen en un escenario de aprendizaje, organizado de forma radicalmente diferente. En la era global de la información digitalizada el acceso al conocimiento es relativamente fácil, inmediato, ubicuo y económico. Uno puede acceder en la red a la información requerida, al debate correspondiente, seguir la línea de indagación que le parezca oportuna sin el control de alguien denominado docente y si le apetece puede formar parte o participar en redes múltiples de personas y colectivos que comparten intereses, informaciones, proyectos, actividades, sin limitaciones de tiempo, institucionales o geográficas. ¿En qué mundo vivimos? ¿Qué sentido tiene la escuela que conocemos en dicho escenario? (Pérez Gómez, 2012)

En las siguientes páginas se presentan los objetivos, metas, líneas de acción de la *Campaña*.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Campaña: *Conjunto de actos o esfuerzos de índole diversa que se aplican a conseguir un fin determinado (RAE, Diccionario de la RAE)*

## OBJETIVOS, METAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

### *Objetivos*

Que los estudiantes desarrollen capacidad para actuar y aprender en forma autónoma en su formación profesional como ingenieros.

Que los profesores y tutores impulsen con determinación la capacidad de los estudiantes para actuar y aprender en forma autónoma.

### *Metas<sup>4</sup>*

Que los estudiantes, profesores y tutores de la Facultad de Ingeniería identifiquen en qué consiste el aprendizaje autónomo.

Que los estudiantes, profesores y tutores valoren positivamente el aprendizaje autónomo en la formación de ingenieros.

Que se incremente la práctica del aprendizaje autónomo en los distintos cursos y actividades docentes de la Facultad de Ingeniería.

---

<sup>4</sup> Un siguiente paso será definir operacionalmente los términos, obtener las medidas iniciales y especificar los referentes cuantitativos.



## ***Líneas de acción***

Como parte de la Campaña, las líneas de acción se conciben como conjuntos de actividades que giran sobre un mismo centro pero que son relativamente independientes.

Se trata de actividades de distinto orden, algunas que ya se realizan, otras son nuevas, algunas están dirigidas directamente a estudiantes, otras a profesores, etc.

En siguiente diagrama se identifican las diez líneas de acción y en las siguientes páginas se detalla cada una.



## Línea de acción 1

### Participación en las pláticas de bienvenida

#### Propósito

Inducir a los estudiantes de primer ingreso a poner en juego su autonomía y lo mejor de sí mismos en su educación profesional.

#### Descripción

Incorporar en las pláticas de bienvenida una intervención motivacional de claves sobre el aprendizaje

#### Temario

*En qué quieres ser el mejor del mundo*

*está en igualdad con*

*qué es lo que te gusta, te interesa, te brinda satisfacción y te puedes dedicar toda tu vida (valor)*

*y con*

*dejarse seducir, actuar positivamente, implicarse, involucrarse con entereza (The flow)*

*El “tablero de mando” marca el equilibrio entre tus capacidades y tus desafíos.*

*Corolario y tarea*

#### Actividades

- Preparar la plática
- Habilitar a tres conferencistas
- Realizar la plática y once réplicas

#### Responsable

Secretaría de Apoyo a la Docencia

## Línea de acción 2

### Atención diferenciada a los alumnos de primer ingreso

#### Propósito

Brindar apoyo a los estudiantes de primer ingreso para el uso de las estrategias de *Aprendizaje Autónomo*, mediante actividades académicas, a lo largo del semestre 2014-1

#### Actividades

Realizar la plática sobre *Estrategias de aprendizaje* con los todos los grupos de estudiantes de primer ingreso.

Mantener en oferta permanente el curso-taller *Sistema de valoración de conductas orientadas al estudio (SIVACORE)*.

Realizar tres mesas redondas sobre *aprender a aprender*, con la participación de alumnos avanzados, ingenieros egresados y pedagogas.

Reforzar las sesiones de tutoría grupal con apoyos, platicas y materiales, para fomentar el aprendizaje autónomo.

#### Responsable

Coordinación de Evaluación Educativa  
Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos (COPADI)

#### Apoyos

División de Ciencias Básicas  
División de Ciencias Sociales y Humanidades

### **Línea de acción 3**

## **Aprendizaje autónomo en actividades extracurriculares**

#### Propósito

Ofrecer a los estudiantes, diversas y continuas actividades extracurriculares para el desarrollo de estrategias, habilidades y actitudes para la autonomía y el aprendizaje autónomo.

#### Alcance

Ampliar la repercusión de la campaña, aprovechando e incrementando las actividades y servicios educativos extracurriculares que se ofrecen de manera regular.

#### Actividades

Articular e instrumentar los tres talleres extracurriculares para alumnos destinados al fortalecimiento de estrategias, habilidades y actitudes para la autonomía y el aprendizaje autónomo.

Invitar a los académicos que intervienen en los cursos, conferencias y asesorías que brinda la COPADI a incorporar el contenido de aprendizaje autónomo en el desarrollo de su actividad formativa.

Considerar la posibilidad de extender la actividad inmediata anterior, a otras áreas que brindan servicio educativo a los estudiantes, como son las asesorías académicas y cursos extracurriculares.

#### Responsable

Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos (COPADI)

#### Apoyo

Secretaría de Servicios Académicos

## Línea de acción 4

### Trabajo docente en equipo

#### Propósito

Incrementar el aprovechamiento escolar de los estudiantes de primer ingreso, mediante la realización de labores docentes conjuntas de profesores y tutores.

#### Descripción

Orientar el trabajo docente en equipo en la dirección de propiciar la responsabilidad y autonomía de los estudiantes de primer semestre.

#### Actividades

- ✓ Actualizar y acordar el plan de trabajo: metas, medios, tiempos, recursos y responsabilidades.
- ✓ Realizar sesiones preparatorias con coordinadores académicos, facilitadores, coordinadores de tutoría, profesores y tutores.
- ✓ Organizar durante el semestre, tres sesiones sabatinas de trabajo en equipo, una previa al inicio y dos de seguimiento.
- ✓ Brindar el apoyo y seguimiento a los equipos docentes y realizar la evaluación de resultados

#### Participantes:

Equipos de trabajo docente compuesto por los profesores y tutores de cada bloque de estudiantes de primer semestre.

Facilitadores, funcionario que realiza las tareas de enlace, coordinación y seguimiento del trabajo docente en equipo.

#### Responsables

Profesores de primer semestre, tutores y facilitadores

#### Apoyo

Secretaría de Apoyo a la Docencia  
División de Ciencias Básicas  
Coordinadores de las asignaturas de primer semestre  
Coordinaciones de carrera y tutoría

## Línea de acción 5

### Ciclo de conferencias para profesores

#### Propósito:

Que los docentes y tutores asistentes a las conferencias comprendan que, desde su espacio de intervención pueden propiciar y fortalecer la capacidad intelectual para el estudio y el aprendizaje autónomo, como parte de una formación profesional integral de los estudiantes.

#### Actividades

Se realizarán diez conferencias para académicos, con el hilo conductor *estudio y aprendizaje autónomo*.

#### Temáticas

- Importancia de una formación profesional integral del estudiante de la Facultad de Ingeniería: habilidades para la vida.
- La relación del estudio y el aprendizaje como procesos intelectuales en la vida de estudiante universitario.
- El estudio como un sistema, sus componentes y las variables que le influyen.
- Cómo aprende el estudiante universitario y los factores que inciden en este proceso: personales, sociales y académicos.
- Uso de las tecnologías de la información y la comunicación como un recurso en el estudio y el aprendizaje autónomo.
- La ambientación de espacios propicios para el estudio y el aprendizaje desde la docencia.
- Estrategias que propician y apoyan la formación profesional integral del ingeniero: pensamiento crítico, toma de decisiones, organización personal y proyecto de vida.
- Estrategias que propician y apoyan la formación profesional integral del ingeniero: creatividad, solución de problemas y desarrollo de proyectos.
- El aprendizaje autónomo como proceso de transformación académica.
- El estudio y el aprendizaje autónomo, su importancia en la formación profesional integral del ingeniero. Relatoría del ciclo y propuestas.

#### Responsable

Centro de Docencia “Ing. Gilberto Borja Navarrete”

## **Línea de acción 6**

### **Aprendizaje autónomo en la formación docente**

#### Propósito

Acrecentar el número de profesores que se ocupa, de manera explícita, en fortalecer la capacidad de los estudiantes para aprender en forma autónoma.

#### Alcance

Constituir un soporte del interés institucional por impulsar la autonomía de los estudiantes.

#### Actividades

Elaborar un escrito para el profesor de cursos, talleres, seminarios y conferencias que se realizan en el Centro de Docencia, para invitarlo a incorporar el contenido de *aprendizaje autónomo* en el desarrollo de su actividad formativa.

Comentar directamente con el profesor la invitación que se le hace, escuchar atentamente sus apreciaciones y contribuciones, respetar sus decisiones y ofrecerle los apoyos disponibles.

Considerar la posibilidad de extender esta línea de acción a las restantes actividades de capacitación, formación y actualización de profesores que se realizan en la Facultad de Ingeniería.

#### Responsable

Centro de Docencia “Ing. Gilberto Borja Navarrete”

## **Línea de acción 7**

### **Marco de referencia y materiales de apoyo**

#### Propósito

Elaborar el marco de referencia y materiales de apoyo para las actividades de promoción del aprendizaje autónomo.

#### Alcance

Contar con un marco de referencia institucional que brinde sustento a las actividades y materiales de la campaña.

#### Actividades

- Realizar los estudios, consultas e intercambios pertinentes, con alumnos, profesores e investigadores.
- Postular las definiciones de trabajo y las categorías y clasificaciones principales (autoconcepto, autoestima, autoregulación, etc.).
- Elaborar resúmenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, documentos, materiales, trípticos, mensajes, etc. que se requieran

#### Responsable

Secretaría de Apoyo a la Docencia (las tres áreas)



## **Línea de acción 8**

### **Promoción y difusión**

#### Propósito

Brindar continuidad y amplitud a la campaña de promoción del aprendizaje autónomo.

#### Descripción

Presentar información e imágenes en circuito cerrado, carteles, redes y sitios web, acerca de la importancia del aprendizaje autónomo.

#### Alcance

Coadyuvar a un clima propicio para la campaña.

#### Actividades

Definir las características de la comunicación, las características de los estudiantes destinatarios, los medios y los recursos para emprender este trabajo de difusión.

#### Responsable

Coordinación de Programas de Atención Diferenciada para Alumnos (COPADI)

#### Apoyo

Departamento de Comunicación

## Línea de acción 9

### Bitácora del estudiante

#### Propósito

Promover en los estudiantes actividades pertinentes para reconocer, regular y dirigir su aprendizaje.

#### Descripción

Llevar una bitácora de los aprendizajes que se van obteniendo en clases, tareas y a lo largo de los cursos.

#### Alcance

Reforzar procesos de metacognición y estrategias de autorregulación del aprendizaje.

#### Factor crítico

Dada las resistencias a esta clase de tareas, es importante: a) definir una tarea sencilla y útil y b) hacerla obligatoria.

#### Tarea

La tarea consiste en que el estudiante elabore por escrito una conclusión de cada clase (o conjuntos de clases) en términos del aprendizaje alcanzado.

Se presentarán preguntas del orden de *¿qué fue lo más importante que aprendí esta semana? o ¿estoy comprendiendo los temas revisados?*

#### Requerimientos

Incorporar en la libreta de la generación, un conjunto de páginas para este propósito, desarrollar la *libreta electrónica* correspondiente.

#### Responsables

Estudiantes

Equipos docentes

Secretaría de Apoyo a la Docencia

#### Apoyos

División de Ciencias Sociales y Humanidades

Secretaría de Servicios Académicos

Secretaría General (UNICA)

## **Línea de acción 10**

### **Seguimiento y evaluación de la campaña**

#### Propósito

Brindar seguimiento y evaluar el impacto de la campaña.

#### Alcance

Realimentar el diseño e instrumentación de la campaña, incorporar las innovaciones y ajustes requeridos y presentar los informes necesarios.

#### Actividades

Diseñar el programa, los procedimientos e instrumentos de seguimiento y evaluación de la campaña.

Dar marcha al proceso e informar periódicamente sobre los avances, resultados, dificultades, etc.

#### Responsable

Coordinación de Evaluación Educativa

#### Apoyo

Todas las áreas participantes en la campaña

## Referencias

- Aebli, H. *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo*. Madrid: Narcea, 1991
- Alonso Concheiro, A. Futuros de la Ingeniería en México. *Conferencia magistral*, UNAM: Instituto de Ingeniería 18 de noviembre de 2009.
- Brown, G. y Atkins, M. *Effective Teaching in Higher Education*, London: Methuen & Co. Ltd. 1988
- Latapí Sarré. P. *Finale prestissimo: Pensamientos, vivencias y testimonios*. México: Fondo de Cultura Económica, 2009
- Pérez Gómez, A.I. *Educarse en la era digital: La escuela educativa* Madrid: Morata, 2012
- Soria Villegas, F.D. La tutoría en la FI-UNAM al año 2030: Un enfoque de licenciatura en ingeniería. *Trabajo impreso*, 2011
- Viet, Ch. M. Educating Engineers for 2020 and Beyond. *The Bridge*, V 36, N 2, 2006