

Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería

Ingeniero en Electrónica

Plan de desarrollo 2010-2015

Visión

En el año 2015, Ingeniero en Electrónica en la UABC Campus Tijuana, es una carrera reconocida en el ámbito académico nacional por el desarrollo integral y la profesionalización que alcanzan sus egresados; no solo cumple estándares de calidad reconocidos por organismos nacionales certificadores sino que es un modelo a seguir por dichos organismos; este reconocimiento atrae a estudiantes y profesionistas de todo el país y del extranjero, buscando ingresar como alumnos, catedráticos e investigadores.

En su área de conocimiento, es aquella en la que la sociedad civil y gubernamental nacional reconocen como fuente de soluciones a sus problemáticas tecnológicas por lo que buscan a sus egresados para formar parte de sus equipos de trabajo, a sus académicos como fuentes de asesoría y a sus estudiantes como artífices en el desarrollo de innovaciones tecnológicas; permitiéndole a la carrera, con los recursos recabados por sus servicios, la autosuficiencia además de cumplir con el compromiso de aportar soluciones a problemáticas sociales, para lo cual y por lo cuál, fue creada esta universidad.

Misión

La misión de la carrera de Ingeniería en Electrónica de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, es ofrecer un programa académico sólido y robusto, que permita formar profesionales en el área de la ingeniería electrónica, con habilidades de dirección, planeación y liderazgo; con actitudes de auto aprendizaje, formación continua e innovación y con valores de compromiso, honestidad y respeto a su entorno y a sí mismos. Todo esto a través de un proceso educativo integral que cumple estándares de calidad reconocidos y regulados por organismos nacionales e internacionales certificadores, así como de una labor que se hace visible mediante resultados comprobables de soluciones tecnológicas a problemáticas sociales.

Justificación

Para alcanzar la visión que se tiene de la carrera en 2012, es necesario enfatizar que actualmente se dista mucho de ella; esto significa que la forma en la que estamos trabajando no es congruente con la visión, es necesario modificar la forma en que operamos. Si además la forma en la que trabajamos está tan arraigada, difícilmente podremos elegir el camino mas conveniente que nos permita alcanzar la visión.

Una posibilidad es que el camino a seguir sea aportado por todos, esto es, no únicamente por quienes trabajamos en el medio, sino por quienes lo conocen pero no están inmersos en el y por quienes están fuera de el.

Para recabar esa guía es necesario establecer condiciones que brinden a todos aquellos que intervienen, intervinieron o deseen intervenir¹ en las actividades desarrolladas por la carrera de Ingeniería en Electrónica, los medios para que en forma ordenada y eficiente, aporten a la misma lo que en su ámbito de competencia les corresponda, esto permitirá que la mayor parte de los esfuerzos dentro del medio se centren en verificar la congruencia, la implementación de la aportación y la medición de los resultados que brinde.

Hacer uso masivo de los sistemas de información

Hacer saber a toda la comunidad que existe un ente que escuchará su opinión

Demostrar a toda la comunidad que existe un ente dispuesto a aplicar por todos los medios a su alcance su aportación.

Categorías

Para proponer acciones que permitan alcanzar la visión, se propone desglosar el ámbito de la carrera en 5 grandes rubros:

1. Alumnos
2. Planta Docente
3. Plan de Estudios
4. Infraestructura
5. Vinculación

¹ Alumnos, profesores, directivos, personal técnico, personal administrativo, egresados, consejos, asociaciones, asesores, empresarios y sociedad civil.

Infraestructura física y de apoyo

Salones, laboratorios, almacén

Situación actual	Situación deseada	Acciones	Responsables	Fecha de evaluación
Existen choques de salones durante la primera o segunda semana de clases.	Que cada materia cuente con su salón de clases, adecuado al espacio al iniciar el período de clases.	<ul style="list-style-type: none"> Durante la elaboración de horarios preliminares, asignar con anticipación el salón para la materia, en función de la demanda durante la preinscripción (capacidad). 	Coordinación de carrera Coordinación de Formación Básica	Abril y Noviembre de cada año
		<ul style="list-style-type: none"> Respetar la capacidad indicada durante la inscripción. 	Dirección de la Facultad Subdirección Académica Coordinación de Formación Básica	Durante el período de reinscripción.
		<ul style="list-style-type: none"> Publicar los horarios en los salones, para evitar confusión entre docentes y alumnos 	Coordinación de Formación Básica	
Existen laboratorios que son subutilizados (no se usan más del 10% del tiempo).	Aprovechar los espacios de laboratorios para albergar laboratorios que ayuden a descargar la sobrecapacidad de materias.	<ul style="list-style-type: none"> Obtener la utilización de cada laboratorio durante los últimos 2 años (en porcentaje). 	Coordinación de carrera	Abril 2005
		<ul style="list-style-type: none"> Identificar en cuáles espacios se pueden albergar laboratorios de materias adicionales 	Coordinación de carrera Coordinación de laboratorios y almacén Coordinaciones de área	Abril 2005

		<ul style="list-style-type: none"> • Programar laboratorios de materias adicionales en esos espacios y acondicionar espacios (limpieza y remodelación) 		Enero 2006
		<ul style="list-style-type: none"> • Incluir dentro de los gastos de la carrera, la adquisición de bancos adicionales, para que cada laboratorio cuente con 3 sillas por mesa. 	Coordinación de carrera	Noviembre 2004 Noviembre 2005
		<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar ante la dirección el proyecto de reubicación de espacios y cubículos¹. 		Agosto 2005
Las fallas de la energía eléctrica pueden provocar daño en el equipo de medición y de cómputo de los laboratorios.	No disminuir la vida útil de los instrumentos y equipo de cómputo.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar ante la Administración la agilización del diagnóstico de la red eléctrica y de la resolución de la falla. 	Coordinación de laboratorios y almacén Coordinación de carrera	Diciembre 2004
	Evitar el entorpecimiento de las labores por una falla de los instrumentos y del equipo.	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir supresores de picos de la capacidad adecuada para cada mesa de laboratorio y cubículo. 	Coordinación de carrera	Agosto 2005

Existe sobrecupo en los salones y en los laboratorios	Que la atención del profesor al estudiante sea la adecuada. Que el estudiante encuentre las condiciones físicas mínimas necesarias para desarrollar su papel.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar ante la dirección la no-ampliación de capacidades de salones y laboratorios durante la inscripción. • De ser necesario, programar laboratorios adicionales en un horario adecuado o utilizar salones con capacidades mayores 	Coordinación de carrera Coordinación de laboratorios y almacén.	Durante la jornada de reinscripción
		<ul style="list-style-type: none"> • Que cada alumno prevea, en la medida de lo posible, su ingreso a un grupo para considerar la capacidad o la creación de un grupo nuevo. 	Cada tutor	Durante la jornada de preinscripción.

Espacios complementarios

Situación actual	Situación deseada	Acciones	Responsables	Fecha de evaluación
El taller de máquinas y herramientas no lleva un registro actualizado de uso, de préstamo de herramienta y no existe un programa de capacitación para usuarios potenciales.	Que los alumnos puedan utilizar éstas máquinas en la elaboración de partes para sus proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar en conjunto con la carrera de Ingeniería Industrial, criterios para el uso de estos equipos, un programa de capacitación y reposición de partes o mantenimiento de los mismos. 	Coordinación de carrera IE Coordinación de carrera II	Agosto 2005
La máquina decapadora no se utiliza, ya que le faltan partes, cables o no ha sido posible hacerla funcionar.	Que los alumnos puedan elaborar sus prototipos de calidad (circuitos o antenas) a un costo accesible . Ofrecer un servicio externo de <i>prototyping</i> a	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar lo que hace falta a la máquina decapadora (cable, software, brocas, navajas, etc). • Elaborar requisición para solicitar faltantes. 	Coordinación de área de eléctrica electrónica	Agosto 2004

	empresas particulares.	<ul style="list-style-type: none"> Habilitar un espacio adecuado para localizar a la máquina decapadora. Gestionar una PC de uso exclusivo destinado a la máquina decapadora. Gestionar un curso de capacitación a docentes, para que después lo transmitan a los alumnos. 	<p>Coordinación de área de eléctrica electrónica. Coordinación de laboratorios y almacén Coordinación de carrera</p>	Agosto 2005
		<ul style="list-style-type: none"> Promover el <i>PCB prototyping</i> como servicio externo a empresas y clientes externos. 	Coordinación de carrera	Diciembre 2005 Diciembre 2006
El equipo que se daña o queda fuera de servicio pasa un gran tiempo sin utilizarse en lo que es reparado, si la falla se puede resolver.	Disminuir el tiempo en el que un instrumento se encuentra fuera de uso por falla. Concentrar en un mismo espacio las herramientas y material para la revisión y reparación de equipo, sin que exista el riesgo de perderlo.	<ul style="list-style-type: none"> Proponer a la dirección la reubicación del espacio de mantenimiento y reparación de equipo para que sea albergado por el almacén de electrónica. 	Coordinación de laboratorios y almacén	Diciembre 2005
		<ul style="list-style-type: none"> Proponer a la dirección la reparación externa de equipo como una alternativa de disminuir el tiempo que dura fuera de servicio. 	Coordinación de laboratorios y almacén. Coordinación de carrera	Junio 2005
Algunos laboratorios no tienen el orden adecuado, carecen de ocupación durante gran parte del día o albergan equipo, material y proyectos que ocupan espacio innecesariamente.	Aprovechar de manera más eficiente los espacios para albergar más alumnos, utilizar otros laboratorios para albergar más materias y mantener	<ul style="list-style-type: none"> En conjunto con cada coordinador de área, revisar cuáles espacios de trabajo se encuentran en estas condiciones y proponer alternativas para limpiarlos, reacomodarlos, desechar 	Coordinación de carrera. Coordinación de área.	Febrero 2004

	limpieza en cada espacio de trabajo.	aquellos elementos que ya no sean útiles y revisar cuáles materias se pueden reprogramar en estos espacios.		
--	--------------------------------------	---	--	--

Cubículos

Situación actual	Situación deseada	Acciones	Responsables	Fecha de evaluación
No existe la cantidad suficiente de cubículos para los profesores asignados a la carrera.	Que cada profesor de tiempo completo cuente con un espacio de trabajo asignado.	<ul style="list-style-type: none"> Proponer a la dirección de la facultad un proyecto de adecuación de espacios en el área del torno y la fresadora (que serán movidos al edificio de Ing. Industrial). 	Coordinación de carrera	Diciembre 2005
		<ul style="list-style-type: none"> Proponer a profesores de asignatura que cuentan con un cubículo, la compartición del mismo con otro profesor de asignatura, siempre y cuando sus actividades y disponibilidad de horario así lo permita. 	Coordinación de carrera	Agosto 2005
		<ul style="list-style-type: none"> Asegurar que aquellos profesores de tiempo completo y de asignatura que tienen un cubículo asignado, apoyen en actividades de tutorías o actividades administrativas adicionales. 	Coordinación de carrera	Agosto 2005
Los cubículos de los profesores no están identificados con su nombre.	Los tutoriados nuevos o alumnos no encuentran al profesor fácilmente para dudas de su estancia universitaria	Identificar de manera uniforme los cubículos de cada profesor con su nombre.	Coordinación de carrera	Septiembre 2005

	o de su desempeño en la materia.			
--	----------------------------------	--	--	--

Equipamiento

Situación actual	Situación deseada	Acciones	Responsables	Fecha de evaluación
Algunos laboratorios no tienen la cantidad adecuada de sillas o bancos y algunos alumnos deben permanecer parados o sacar bancos de otros laboratorios.	Que cada laboratorio pueda albergar al menos 3 sillas por mesa.	Gestionar ante la dirección la adquisición de bancos verdes para los laboratorios 101, 102 y 103 en una primera etapa y los laboratorios 106, 107, 110, 111, 112 y 113 en la segunda etapa.	Coordinación de carrera	Diciembre 2004
No se tiene material y equipo para realizar las prácticas elementales de la materia Óptica.	Contar al menos con los elementos mínimos necesarios para realizar las prácticas de la materia.	Cotizar: <ul style="list-style-type: none"> - Difractores - Polarizadores - Juegos de lentes y espejos - Mesa óptica - Láseres - Prismas - Espectrómetr o - Divisores de haz - Segmentos de fibra óptica 	Dr. Eduardo Álvarez Guzmán	Febrero 2005
		Generar requisiciones correspondientes y gestionar su adquisición.		

No se tiene material y equipo para realizar las prácticas elementales de la materia Termociencia.	Contar al menos con los elementos mínimos necesarios para realizar las prácticas de la materia.	Cotizar: <ul style="list-style-type: none"> - Kits para demostrar Ley de Boyle. - Kits para demostrar Ley de Charles. - Videos demostrativos sobre calor y termodinámica. - Termopares. - Máquina de vapor. - Calorímetros. - Aparato de bola y anillo. - Kits para experimentación con gases. - Kits de transferencia de calor. - Kits para medir el equivalente mecánico del calor. 	Dra. Martha Elena Armenta Armenta	Septiembre 2004
		Generar requisiciones correspondientes y gestionar su adquisición.	Coordinación de carrera	Diciembre 2004

No se tiene material y equipo para realizar las prácticas elementales de la materia Electricidad y Magnetismo.	Contar al menos con los elementos mínimos necesarios para realizar las prácticas de la materia.	Cotizar: <ul style="list-style-type: none"> - Kits de demostración de motor eléctrico. - Electroscopios. - Botellas de leyden - Jaulas de Faraday - Capacitares de placas paralelas. - Magnetizadores. - Kits para demostrar líneas de fuerza. - Generadores de Van Der Graaf. - Electroodos de descarga. 	Dra. Martha Elena Armenta Armenta	Septiembre 2004
		Generar requisiciones correspondientes y gestionar su adquisición.	Coordinación de carrera	Diciembre 2004
No se tiene material y equipo para realizar las prácticas elementales de las materias Estática y Dinámica.	Contar al menos con los elementos mínimos necesarios para realizar las prácticas de la materia.	Revisar software de simulación de fuerzas, equilibrios, movimientos (Interactive Physics)	Dra. Adriana Nava Vega	Agosto 2005
		Cotizar software, manuales, y gestionar la adquisición del mismo.	Coordinación de carrera	Octubre 2005
Se carece de herramienta para uso de las áreas de mantenimiento.	Contar con la herramienta mínima necesaria para realizar las labores de reparación y mantenimiento.	Identificar maletines de herramienta, elaborar requisición y gestionar cotización del mismo.	Coordinación de carrera	Agosto 2004
Se depende de los dos cañones y de la cámara digital que se tienen en la dirección para uso de exposiciones de alumnos	Proveer de equipo complementario para el mejor desempeño de las clases audiovisuales.	Identificar cañón proyector y cámara digital (con estuche respectivo), elaborar requisición y gestionar adquisición	Coordinación de carrera	Agosto 2004

y profesores o para elaboración de trabajos.				
Se carece de equipo para comenzar a explorar la unidad audiovisual como opción de titulación.	Contar con el equipo mínimo necesario para poder elaborar unidades audiovisuales (no diaporamas) como trabajos de titulación.	Identificar computadora multimedia con recursos y periféricos adecuados para elaborar requisición y gestionar adquisición.	Coordinación de área de control.	Agosto 2004
La cámara de video no tiene casetes para realizar grabaciones de eventos o trabajos de alumnos y profesores; además carece de los cables necesarios para digitalizar videos.	Contar con el equipo mínimo necesario para que el docente o el alumno elabore sus trabajos de materias o que se utilice en eventos.	Cotizar casetes y cables fire-wire para elaborar requisición y gestionar adquisición	Coordinación de carrera	Agosto 2004
Algunos instrumentos del área de comunicaciones carecen de condiciones óptimas para ser utilizados, debido principalmente a la dificultad de trasladarlos de laboratorio a laboratorio o de la dificultad de realizar interconexiones entre ellos.	Disponer de cada instrumento de forma apropiada sin ponerlo en riesgo y con la facilidad de utilizarlo en prácticas de laboratorio.	Proponer un esquema de racks deslizables y movibles, conectores y cables para los distintos instrumentos.		Diciembre 2005
El laboratorio certificado 111 carece de la totalidad de sus mesas de trabajo equipadas adecuadamente.	Cumplir con los requisitos mínimos necesarios para albergar a las materias programadas e inclusive para albergar otras materias y descargar a laboratorios que tienen una alta tasa	Identificar, cotizar y elaborar requisiciones de los instrumentos faltantes para completar las 10 mesas de trabajo, y gestionar su adquisición.	Coordinación de carrera	Agosto 2004 (segunda etapa) Agosto 2005 (tercera etapa)

	de utilización en el día.			
Existen laboratorios que no se encuentran equipados adecuadamente que carecen de sus mesas de trabajo completas (por daño o reparación de equipo), o cuyas computadoras tienen problemas de instalación, configuración o ejecución de software.	Proporcionar a los alumnos las condiciones óptimas para la realización de sus prácticas de laboratorio.	En conjunto con los coordinadores de área, detectar las necesidades relativas a cada laboratorio y, de acuerdo a la disponibilidad de instrumentos del almacén, completar las mesas necesarias. Integrar a alumnos de diferentes materias para apoyar en actividades de revisión de las computadoras de cada laboratorio.	Coordinaciones de área	Cada final e inicio de semestre.

ⁱ ***Proyecto de reubicación de laboratorios y remodelación de cubículos***

Documento disponible en versión electrónica y en versión impresa en el cubículo de la Coordinación de Carrera

Autor: Jorge Edson Loya Hernández, UABC-FCQI