**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

CENTRO UNIVESITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS



**Ingeniería Industrial**

**Plan de Desarrollo del Programa de Estudios**

Guadalajara Jalisco, 12 de agosto de 2014

Plan de Desarrollo del Programa de Estudios 2014-2017

**1.- Introducción.**

La ingeniería industrial es una disciplina que desde sus inicios ha logrado conjuntar métodos, esencialmente cuantitativos, para tener una presencia indispensable tanto en su cometido inicial, la producción y manufactura, como en las áreas de servicio, tal que, cualquier empresa de cualquier rama, que busque ser competitiva a nivel local, nacional o internacional, requerirá al menos la asesoría de un ingeniero industrial.

La ingeniería industrial se ocupa del diseño, la mejora y la instalación de sistemas integrados de personas materiales, información, equipos y energía. Se nutre del conocimiento especializado y de habilidades en el campo de las matemáticas, la física y las ciencias sociales junto con los principios y métodos de análisis de ingeniería y diseño para especificar, predecir y evaluar los resultados que obtendrán de esos sistemas[[1]](#endnote-1).

Contexto socioeconómico que exige la formación del egresado.

Deben satisfacerse las necesidades de la sociedad como alimentación,ropa, vivienda y trabajo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estaráencaminado a catástrofes de varios tipos, incluidas las ecológicas.

Asimismo, el desarrollo y el bienestar social, están limitados por el niveltecnológico, los recursos del medio ambiente y la capacidad del medioambiente para absorber los efectos de la actividad humana.

Desarrollo sustentable.

Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometerlas posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades.

La sociedad y su entorno económico requiere gente capacitada para resolver problemas de producción, que generan su vez más puestos de trabajo, el Ingeniero Industrial podrá desempeñarse en una gran variedad de ámbitos laborables, destacando según los datos citados:

•Industrias extractivas.

•Industrias de transformación.

1. •Empresas de servicios.
2. •Unidades hospitalarias.
3. •Bufetes de consultoría industrial.
4. •Bancos e instituciones financieras.
5. •Aseguradoras.
6. •Sector público.
7. •Empresas comercializadoras.

La entidad es una oportunidad de trabajo para el ingeniero industrial.

**1.1 Situación del Plan de Estudios.**

Estructura Académica.

Existen los manuales de la institución y de la unidad académica están publicados pero no se conoce en la comunidad académica, además del exceso de burocracia. El programa presenta un manual que aunque describe los procedimientos en forma muy general, carece del formato adecuado que cumpla las características de forma y contenido manual de procedimientos.

### Cuerpos Colegiados.

Se constata que existen cuerpos colegiados que reportan el número de reuniones que celebran al semestre. Las medidas pertinentes que se han considerado para que los cuerpos colegiados registren los trabajos de las reuniones realizadas y llevar a buen término los acuerdos realizados, se llegó a la conclusión de que a partir del mes de enero de 2008 se establecerá en nuestro centro un programa de software denominado “Sistema CUCEI” mismo que todavía está en desarrollo para tener un control y seguimiento más estricto de los trabajos de estos cuerpos.

En el PE actual, está organizado en un modelo departamental, que permite una mejor integración de los conocimientos, ya que se aportan profesores especializados, para conformar el plan de estudios, donde deben concurrir diferentes saberes, tales conocimientos son aportados por los Departamentos de Ingeniería Mecánica, el de Matemáticas, Física y el de Química. El proceso de enseñanza-aprendizaje está basado en lecciones, y algunos de los profesores se apoyan en un sistema en línea, el Moodle, el Departamento tiene 35 cursos registrados en esta plataforma, es el segundo más alto en CUCEI.

El alumno aprenderá a trabajar colaborativamente.

Para consolidar los aprendizajes individuales, deberán desarrollar habilidades como la comunicación efectiva, el conocimiento y respeto a los demás, la tolerancia la toma de decisiones de manera colectiva y el compromiso, cuyas características son:

Cooperación.

Responsabilidad.

Comunicación.

Tareas en grupo.

Reflexión sobre el proceso.

Desarrollo de valores fundamentales.

Justicia.

Honestidad.

Respeto.

Responsabilidad.

Libertad.

Se debe insistir que los cursos apliquen programas de cómputo e identifiquen información confiable de la internet.

Énfasis en trabajos de redacción, para aumentar la capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

Además de mejorar la administración del sistema de tutorías.

Asegurar las condiciones de operación del PE.

El Comité de Titulación debe vigilar permanentemente la vigencia del PE, así como la responsabilidad de la Coordinación de que se cumplan con el PE, para cumplir con la certificación del programa por el CACEI.

Impulsar la Movilidad Intercentros y la Formación Integral.

El nuevo PE considera además de la adquisición de conocimientos propios de la carrera considera que el estudiante procure conocimientos más selectivos de cultura y deporte, de ahí la propuesta de los cursos opcionales de movilidad. Por lo cual es importante también es el acceder a otros cursos fuera de la oferta del PE, que le permitan al alumno mejorar su aprendizaje y otros que le ayuden a proponer un plan de vida y que encuentre estrategias para alcanzarlas. Se propone que el alumno tome 4 cursos opcionales de movilidad, con un valor mínimo de 3 créditos, ofrecidos en centros universitarios de la Red Universitaria. Si el alumno se encuentra en el Programa Institucional de Movilidad Estudiantil, de la institución donde se encuentre. Serán considerados en ésta categoría.

Todo esto con la idea de ayudar a formación integral en la cultura y deporte.

Integración de los cursos en módulos que permitan estructuras de conocimiento.

Se plantean 5 módulos del conocimiento que conforma:

### Módulo de Ingeniería de Estudio del trabajo.

El estudio del trabajo, proporciona el diseño del lugar de trabajo por medio de técnicas sistemáticas: analizar el trabajo, identificar problemas, crear ideas de mejora, seleccionar una propuesta de mejora, implantarla, estandarizar los métodos nuevos, adoptarlos, medir y evaluar. Por lo cual, como esencia de la labor del ingeniero industrial, son importantes estas habilidades de incorporación de diseños de sistemas de trabajos mejorados. Tiene una relación muy cercana con el Módulo de Ingeniería en Producción y Manufactura.

Módulo de Ingeniería en Producción y Manufactura.

La fabricación de cualquier producto, requiere desde el punto de vista tecnológico, la aplicación de procesos químicos y físicos para alterar la geometría, las propiedades y el aspecto de determinado material inicial, con el fin de elaborar piezas o productos. También incluyen los procesos de montaje en que los productos son elaborados por la unión de múltiples piezas en una única entidad. En los procesos de fabricación se emplea una combinación de maquinarías, herramientas, energía y mano de obra. Administrar los procesos de fabricación es una actividad fundamental del ingeniero industrial y tiene una relación muy cercana al módulo de Ingeniería de métodos.

Módulo de Administración de la Calidad.

La calidad de un producto es su capacidad para satisfacer las necesidades, los requerimientos y las expectativas del cliente. Comprende características técnicas, como rendimiento, confiabilidad, durabilidad, capacidad de servicio y conformidad con los estándares y especificaciones, pero también características subjetivas como estilo, sensación, sonido e incluso olor. Las características de la calidad del servicio son rendimiento, oportunidad y conformidad con especificaciones. La calidad de un proceso es la capacidad para elaborar productos con las características previstas.

Los diseños de métodos de trabajo y los de los procesos de fabricación, son actividades básicas del ingeniero industrial, además de asegurar que el producto tenga calidad.

Módulo de Optimización.

La fabricación de cualquier producto, requiere desde el punto de vista económico, incluye la transformación de materiales en elementos de mayor valor, a través de una o más operaciones de procesamiento y montaje. El punto esencial radica en que la fabricación agrega valor al material al cambiar su forma o sus propiedades, o al combinarlo con otros materiales. El producto adquirió más valor que el material inicial debido a las operaciones de fabricación que se realizaron en él.

En los procesos de fabricación, por lo general se obtienen productos discretos, en una gran variedad y que requieren de los mismos materiales y de los mismos procesos de transformación, y estos recursos son escasos y limitados. El ingeniero industrial debe ayudar a la dirección a tomar decisiones, por diseño de modelos matemáticos e informáticos, simulación de sistemas y aplicación de métodos matemáticos, entre los que destacan los de optimización, que determinan que fabricar con la óptima asignación de recursos para maximizar beneficios o minimizar costos.

Módulo de Evaluación.

Aquí concurren prácticamente todos los saberes adquiridos por un ingeniero industrial, debe ser capaz de generar la concepción de una empresa, diseñar su conformación productiva, estructurar las necesidades de operación, formular el cálculo de la inversión y el tiempo de recuperación, así como trazar la administración del desarrollo del proyecto, de principio a fin.

**Misión.**

La función primordial es la de formar profesionistas con conocimientos y habilidades que aseguren su desempeño en el análisis, planeación y operación de sistemas de producción, con actitudes de honestidad, responsabilidad, respeto. Así como el compromiso de proteger el medio que nos rodea.

**Visión.**

En el año 2017, ser una carrera de reconocido prestigio por la calidad del programa, por estar acreditado, por el Consejo de Acreditación de las Carreras de Ingeniería A.C. Además de formar ingenieros industriales destacados por sus habilidades y valores, con la opción de doble titulación, por alguna universidad de los Estados Unidos de América.

Información general

* Ingeniería Industrial.
* Centro Universitario de Ciencia Exactas e Ingeniería.
* Mtro. Jaime Alejandro Gallo Ortega.
* Licenciatura.
* Escolarizada.

Información básica

* Matrícula total de estudiantes en el ciclo escolar 2015 A.
  + IND 144F/486M= 630
  + INDU 180F/493M=673
  + Totales 324F/979=1303 (1,436)
* Eficiencia terminal al ciclo escolar 2014 B (ingreso vs egresados titulados) 96%.
* Fecha de última actualización curricular: 10 de diciembre del 2012.
* Fecha de última acreditación o reacreditación a nivel nacional: 26 de febrero del 2010.
* Fecha de última acreditación a nivel internacional: no hay acreditación.
* Ciclo escolar en que se incorporó al padrón de programas de licenciatura de alto rendimiento académico - EGEL de CENEVAL: Sin incorporación.
* Ciclo escolar en que se incorporó al Sistema Institucional de Tutorías (SIT) – CIEP. 2013.
* Ciclo escolar en que se incorporaron las prácticas profesionales como parte de la currícula: 2015.
* Ciclo escolar en que se incorporó el idioma inglés como parte de la currícula: 2013.
* Ciclo escolar en que se incorporó la movilidad estudiantil. 2013.
* Ciclo escolar en que en que se incorporó la vinculación con los sectores productivos. 2013.
* Ciclo escolar en que se incorporó la titulación como parte de la currícula: sin incorporación.
* Ciclo escolar en que incorporó el EGEL del CENEVAL como opción de titulación: 10 de agosto de 1996.
* Ciclo escolar en que se actualizó la página web del programa de licenciatura. 2015A.
* El ranking de las mejores carreras, realizado por el periódico Mural, en las universidades de la zona metropolitana, y que todas ofrecen la licenciatura, en la preferencia de los empleadores para seleccionar personal, ésta carrera siempre a estado en primer lugar.

**B.- Planificación**

**1.- Diagnóstico.**

1. **Meta.**

El Programa de Estudio se compromete con algunas directrices estratégicas que se declaran en el Plan de Desarrollo Institucional (2014-2030) de la Universidad de Guadalajara.

1.- El Programa de Estudio con excelencia académica en la sociedad del conocimiento

2.- El Programa de Estudio con propuestas innovadoras de desarrollo científico y tecnológico

3.- El Programa de Estudio con el compromiso de los conceptos de desarrollo sustentable

4.- El Programa de Estudio incluyente, equitativo e impulsor de la movilidad social

Por otro lado, en concordancia con el PDI de la Universidad de Guadalajara (2014-2030), en el centro Programa de Estudios de Ingeniería Industrial se asumen seis ejes estratégicos que se abordan a continuación.

|  |
| --- |
| Ejes estratégicos para el Plan de Desarrollo Institucional |
| 1. Docencia y Aprendizaje 2. Investigación y Posgrado 3. Vinculación 4. Extensión y Difusión 5. Internacionalización 6. Gestión y Gobierno |

**b.-** **Categorías y subcategorías**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de categorías y subcategorías a fortalecer** | |
| *Categoría* | *Subcategoría* |
| Actualización del PE | Flexibilidad Curricular |
| Aprendizaje-Enseñanza | Prácticas didácticas centradas en el aprendizaje |
| Tutoría Académica | SIT |
| Titulación | CENEVAL |
| Calidad Educativa | Acreditación Nacional e Internacional |
| Gestión Educativa | Articulación con Departamentos Académicos |
| Trabajo Académico en Red. | Homologación de unidades de aprendizaje |
| Investigación | Líneas de investigación del programa |
| Vinculación con el entorno | Con la Sociedad y ONG’s |
| Currículum internacional | Integración de la dimensión internacional (contextualizada) del currículum |
| Movilidad Estudiantil | Hacia Afuera |
| Información y Difusión | Homologación de la página web del PE |

**c.- Análisis FODA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Factores internos** | **Factores externos** |
| **Nos acercan a nuestra meta** | **Fortalezas** | **Oportunidades** |
| * El 85% de los PTC son perfil PRODEP (PROMEP) * El PE está acreditado por COPAES (CACEI) * Es el segundo lugar a nivel CUCEI en el número de aspirantes que son aceptados * La relación de Titulados y egresados multicohorte supera el 100% * El 76% de los sustentantes del examen EGEL aprueban (el 20% con desempeño sobresaliente) | * Existen certificaciones compatibles para los egresados en la carrera * Se pueden desarrollar proyectos para equipamiento del nuevo laboratorio * Se volvió obligatorio cumplir con prácticas profesionales |
| **Nos alejan de nuestra meta** | **Debilidades** | **Amenazas** |
| * Nivel de Investigación del departamento bajo (no existe ningún académico que pertenezca al S N I) * Sólo se tiene un cuerpo académico (en consolidación) * La producción académica del departamento no refleja ni el 1% de la producción académica del Centro Universitario * El PE está acreditado en nivel 2 de CIEES * No se cuenta con un posgrado * Menos del 30% de los profesores son PTC | * Otros PE de otras instituciones cuentan con Posgrados para der seguimiento al desarrollo de los graduados * Menos del 30% de los aspirantes al PE son admitidos |

**e.- Preguntas clave:**

¿Cuáles son las 5 principales fortalezas del programa educativo?

1. El 85% de los PTC son perfil PRODEP (PROMEP).
2. El PE está acreditado por COPAES (CACEI).
3. Es el segundo lugar a nivel CUCEI en el número de aspirantes que son aceptados.
4. La relación de Titulados y egresados multicohorte supera el 100%.
5. El 76% de los sustentantes del examen EGEL aprueban (el 20% con desempeño sobresaliente).

¿Cuáles son las 5 principales ventajas que ofrece con respecto a los programas homólogos más representativos a nivel nacional e internacional?

1. Existen certificaciones compatibles para los egresados en la carrera.
2. Se pueden desarrollar tesis como proyectos para equipamiento del laboratorio.
3. Se volvió obligatorio cumplir con prácticas profesionales.
4. Se incorpora en el plan el programa de movilidad.

¿Cuáles son sus 5 principales áreas de oportunidad?

1. Es la carrera de ingeniería con más demanda en los últimos 5 años, nacionalmente.
2. Los nuevos equipos del laboratorio de ingeniería industrial, en el área del estudio del trabajo, permitirán realizar evaluaciones y diseños de estaciones de trabajo a la industria.
3. Es una carrera con 46 años y 90 generaciones de egresados, con la facilidad de lograr convenios de vinculación para desarrollar investigación.
4. Se tiene un convenio con la Universidad de Arizona, para el desarrollo en conjunto de soluciones, con la participación exclusiva de alumnos, el cual podría extenderse por un periodo más largo y sobre todo el de motivar a los estudiantes en proyectos internacionales.
5. La cercanía con los Estados Unidos, podría considerarse como ventaja para lograr una doble titulación en la carrera con alguna universidad americana.

¿Cuáles son las 5 principales consecuencias que se pueden suscitar por no atender las áreas de oportunidad?

1. No se podría satisfacer la demanda de una parte de la sociedad, que no tiene acceso a la educación privada.
2. Las experiencias y habilidades adquiridas en las prácticas de laboratorio no serían teóricas, sin en el conocimiento inmediato de situaciones reales.
3. Los directores de empresas podrían considerarse excluidos de nuestro interés y también podrían considerarnos excluidos en la búsqueda de soluciones y de personal capacitado.
4. El dejar de participar en realización de proyectos con la Universidad de Arizona, podría perderse la oportunidad de tener presencia internacional y la carencia de estímulos para los estudiantes, en el desarrollo internacional.
5. No aprovechar la ventaja de la vecindad de un país de alto nivel de desarrollo científico e industrial, y los convenios mismos generados por el Tratado de Libre Comercio y los generados por éste, es la de negar un destino de calidad internacional para los egresados.

**2.- Objetivo General**

En el año 2017, ser una carrera de reconocido prestigio por la calidad del programa, por estar acreditado, por el Consejo de Acreditación de las Carreras de Ingeniería A.C. Además de formar ingenieros industriales destacados por sus habilidades y valores, con la opción de doble titulación, por alguna universidad de los Estados Unidos de América.

**3.- Objetivos específicos y establecimiento de meta.**

**3.1.- Docencia y aprendizaje**

La tendencia actual en los procesos educativos se centra en el aprendizaje del estudiante, donde éste asume el rol principal en el proceso, ya no como un sujeto pasivo, sino como un ente activo. Los alumnos, ahora, son responsables de la construcción del conocimiento, de la mano de los profesores como facilitadores de la información y guía en esos procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el Programa de Estudios de Ingeniería Industrial, a partir de un Proyecto de Reforma Curricular en CUCEI, se planteó dicha postura, en un enfoque por competencias y con métodos específicos como: el Aprendizaje Basado en Problemas (PBL), el Aprendizaje Basado Proyectos (ABP), el Estudio de Casos, Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Significativo y Autogestivo.

Dicho enfoque pedagógico, implícito en el nuevo Plan de Estudio, requiere algo más que su dictaminación. Para lograr que el estudiante realmente logre el aprendizaje, en los términos propuestos, es necesario que los profesores cuenten con los conocimientos adecuados para la práctica de este enfoque y los métodos establecidos.

En ese sentido es necesario intensificar los programas de formación y actualización de la planta docente en tales temas, además de los esenciales sustentos didácticos y pedagógicos. Así como el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), de manera sistemática y con una política de largo plazo.

Objetivo 3.1.1- Evaluar la calidad y pertinencia del Programa Educativo

Estrategias

a) Elaborar un programa de seguimiento de egresados.

b) Consolidad un Comité Consultivo Curricular, que incluya las opiniones de empleadores externos.

c) Atender las recomendaciones de los organismos acreditadores.

Objetivo 3.1.2.- Establecer las metodologías de aprendizaje en el PE.

Estrategias

a) Programa de certificación de la calidad del profesor.

b) Capacitación didáctica y pedagógica.

c) Capacitación en todas las técnicas de aprendizaje propuestas en el Nuevo Plan de Estudios

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores y metas del objetivo 1** | | | | | |
| No. | Indicador | Métrica | | | Correspondencia con indicadores PDI U de G 2014-2030 |
| Valor 2015 | Meta 2019 | Meta 2030 |
| 3.1.1 | Evaluar la calidad y pertinencia del Programa Educativo | 6% | 100% | 100% |  |
| 3.1.2 | Establecer las metodologías de aprendizaje en el PE | 5%í | 80% | 100% |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Acciones y actividades a desarrollar** | | |
| Objetivo | *Acción* | *Actividad a realizar* |
| 3.1.1.1 | Elaborar un programa de seguimiento de egresados. | - Determinar los objetivos  - Analizar la información actual.  - Planear necesidades de implantación del programa.  - Solicitar los estudios de egresados y empleadores. |
| 3.1.1.2 | Consolidad un Comité Consultivo Curricular, que incluya las opiniones de empleadores externos. | Determinar los objetivos.  Invitar a egresados a formar parte del Comité. |
| 3.1.1.3 | Atender las recomendaciones de los organismos acreditadores. | Analizar las recomendaciones.  Solicitar cambios a las dependencias involucradas. |
| 3.1.2.1 | Programa de certificación de la calidad del profesor. | Desarrollar un programa de certificación para los profesores. |
| 3.1.2.2 | Capacitación didáctica y pedagógica. | Que los profesores adquieran la certificación por la participación en determinada cantidad de cursos de actualización pedagógica. |
| 3.1.2.3 | Capacitación en todas las técnicas de aprendizaje propuestas en el Nuevo Plan de Estudios | Cursos de:  Aprendizaje Basado en Problemas.  Aprendizaje colaborativo.  Estudio de Casos.  Aprendizaje Basado En Proyectos. |

**3.2.- Investigación y Posgrado**

En el tema de investigación el PE de Ingeniería Industrial es complejo, por la cantidad de factores que deben conjuntarse para que ésta se lleve de manera óptima. Los Programas de Licenciatura en el CUCEI, y en la U de G, reciben menos atención en este rubro, si se compara con los posgrados. Además, los estudiantes superan en número a los profesores, por lo que sus posibles demandas para investigar, asesorado por alguno de éstos, puede no ser satisfecha. La plantilla de profesores investigadores no es lo suficientemente alta.

Objetivos:

3.2.1 Aumentar la cantidad tesis así como la pertinencia de los contenidos con los protocolos de investigación.

Estrategias

1. Mayor difusión y participación de estudiantes en veranos de investigación.
2. Más proyectos de investigación, por los documentos generados en los Seminarios del PE

3.2.2. Consolidación de Líneas de Investigación dentro de los módulos del PE.

Estrategias:

* + 1. Que los productos de los seminarios de los módulos se transformen en tesis.
    2. Que los profesores, en estos seminarios, tengan una cantidad pertinente de estudiantes en aras de conducirlos, de manera óptima, en la sus investigaciones.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores y metas del objetivo 3.2** | | | | | |
| No. | Indicador | Métrica | | | Correspondencia con indicadores PDI U de G 2014-2030 |
| Valor 2015 | Meta 2019 | Meta 2030 |
| 3.2.1 | Aumentar la cantidad tesis así como la pertinencia de los contenidos con los protocolos de investigación. | 5% | 60% | 100% |  |
| 3.2.2 | Consolidación de Líneas de Investigación dentro de los módulos del PE. | 2% | 30% | 100% |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Acciones y actividades a desarrollar** | | |
| Objetivo | *Acción* | *Actividad a realizar* |
| 3.2.1.1 | Mayor difusión y participación de estudiantes en veranos de investigación. | Difundir los beneficios de participar para acumular horas en las Prácticas Profesionales. |
| 3.2.1.2 | Más proyectos de investigación, por los documentos generados en los Seminarios del PE | Que el desarrollo de proyectos en los Seminarios, sean propuestas, para mejorar procesos de producción, en empresas. |
| 3.2.2.1 | Que los productos de los seminarios de los módulos se transformen en tesis. | Señalar que los proyectos cumplan con el protocolo de la elaboración de una tesis. |
| 3.2.2.2 | Que los profesores, en estos seminarios, tengan una cantidad pertinente de estudiantes en aras de conducirlos, de manera óptima, en la sus investigaciones. | Los seminarios del PE, debe de tener una cantidad de 10 a 15 estudiantes, para que sean guía dos eficazmente. |

**3.3 Vinculación**

En la sociedad del conocimiento del siglo XXI es necesario que las instituciones educativas realicen las actividades de docencia e investigación en forma pertinente y eficaz. La pertinencia va ligada a la actividad de vinculación, ya que sin ella, se carece de un entendimiento pleno del entorno socio-económico y desafíos actuales del sector productivo.

El Programa de Estudios de Ingeniería Industrial se apoya con la Unidad de Vinculación, la cual juega un papel importante generar los vínculos, con instituciones externas, donde los estudiantes realizarán sus Prácticas Profesionales y Servicio Social como parte de su formación en la carrera. Sin embargo, es necesario intensificar los vínculos con las universidades, nacionales y extranjeras, especialmente con las estadounidenses.

Además, existen convenios con los diferentes sectores, que promueven la vinculación del alumno, para que éste tenga la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos, ya que le permite orientarlos a la solución de problemas pertinentes a su entorno. Estos convenios también han permitido fortalecer la competencia de académicos e investigadores, que interactúan en el desarrollo de proyectos para resolver las necesidades de los diversos sectores actualizando su visión con este mismo entorno.

Por otro lado, se logra atraer recursos económicos significativos a la institución que permiten a algunos laboratorios ser autosuficientes y facilitar la generación de conocimientos y formación de recursos humanos, desafortunadamente los mecanismos para el ejercicio de los recursos obtenidos, se complican (burocratizan), para ejercerlos y aplicarlos oportunamente.

Objetivos

3.3.1.- Incrementar la participación de las Empresas en proyectos modulares del PE

Estrategias

a) Ofrecer solución a problemas específicos en estas empresas con convenios establecidos.

b) Divulgar los resultados de las estancias y participación de los estudiantes en las diversas instituciones.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores y metas del objetivo 3.3** | | | | | |
| No. | Indicador | Métrica | | | Correspondencia con indicadores PDI U de G 2014-2030 |
| Valor 2015 | Meta 2019 | Meta 2030 |
| 3.3.1 | Incrementar la participación de las Empresas en proyectos modulares del PE  . | 1% | 60% | 100% |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Acciones y actividades a desarrollar** | | |
| Objetivo | *Acción* | *Actividad a realizar* |
| 3.3.1.1 | Ofrecer solución a problemas específicos en estas empresas con convenios establecidos. | La vinculación de tener propuesta de desarrollo de proyectos. |
| 3.2.1.2 | Divulgar los resultados de las estancias y participación de los estudiantes en las diversas instituciones. | Notificar a la comunidad que se está participando y en cuales empresas. |

**3.4 Extensión y Difusión**

Asumimos que la difusión y divulgación cultural y científica contribuye a mejorar la percepción pública que se tiene del trabajo académico. En ese sentido, el Programa de Estudios de Ingeniería Industrial deberá difundir todo lo referente a lo que hace el ingeniero industrial en esta área. Además, extender la participación con la comunidad y diversas instituciones, con el fin de proponer solución a los problemas técnicos que existen o pudieran surgir.

Objetivos

3.4.1.- Difundir, dentro y fuera del CUCEI, las actividades propias del Ingeniero Industrial.

a) Establecer un programa para ofrecer conferencias, seminarios y otros eventos de divulgación.

b) Hacer extensiva la participación de niños, jóvenes en cursos de verano sobre las distintas áreas del PE.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores y metas del objetivo 3.4** | | | | | |
| No. | Indicador | Métrica | | | Correspondencia con indicadores PDI U de G 2014-2030 |
| Valor 2015 | Meta 2019 | Meta 2030 |
| 3.4.1 | Difundir, dentro y fuera del CUCEI, las actividades propias del Ingeniero Industrial. | 5% | 60% | 100% |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Acciones y actividades a desarrollar** | | |
| Objetivo | *Acción* | *Actividad a realizar* |
| 3.4.1.1 | Establecer un programa para ofrecer conferencias, seminarios y otros eventos de divulgación. | Programar una semana de ingeniería industrial previa a visitas industriales. |
| 3.4.1.2 | Hacer extensiva la participación de niños, jóvenes en cursos de verano sobre las distintas áreas del PE. | Realizar una semana de ingeniería industrial para niños, principalmente para los vecinos del CUCEI |

**3.5 Internacionalización.**

Hoy en día los países enfrentan problemáticas de naturaleza global, tales como el abasto de agua y energía, alimentación y salud, entre otros; científicos e ingenieros de diferentes culturas saben que difícilmente pueden ser abordados de forma aislada por contribuciones de un solo país. Los avances en ciencia y tecnología, hoy más que nunca, se visualizan como un reto de índole global que pretenden aportar soluciones a problemáticas de naturaleza común.

Por otro lado, las características propias a la ciencia, tales como: utilizar un lenguaje y método común, tener la estructura para autocorregirse, que sus preguntas más importantes son de carácter universal y que el respeto por las evidencias es el que se impone; no solamente hace que la ciencia tenga un carácter inherentemente internacional, sino que da a la ciencia un papel relevante y único para avanzar en comunicación y cooperación científica que permite el flujo de personas e ideas más allá de las fronteras.

Al crearse la Coordinación General de Cooperación e Internacionalización (CGCI) el PE de Ingeniería Industrial ha tenido un gran apoyo para poder concretar la movilidad estudiantil, docente y el acercamiento, en particular, con egresados residentes en el exterior; principalmente en Estado Unidos

La movilidad de alumnos difícilmente llega al 1% del total de la matrícula, lo cual se debe, en gran medida, a los factores económicos y de comunicación, y el éxito de los alumnos que participan algunas veces se ve limitado por el factor cultural. Existe también participación en estancias de verano e invierno, sin embargo el registro de éstas no existe debido a que muchas veces responde a convocatorias independientes o acuerdos particulares entre académicos.

Objetivos

3.5.1 Incrementar la participación de estudiantes y académicos en programas de movilidad.

Estrategia.

Aprovechar la política universitaria de internacionalización establecida en la Coordinación General de Cooperación e Internacionalización.

3.5.2 Mantener la vinculación con la Universidad de Arizona.

Estrategia.

Motivar a los estudiantes en la participación internacional en el desarrollo de soluciones a problemas determinados por la industria.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores y metas del objetivo 3.5** | | | | | |
| No. | Indicador | Métrica | | | Correspondencia con indicadores PDI U de G 2014-2030 |
| Valor 2015 | Meta 2019 | Meta 2030 |
| 3.5.1 | Incrementar la participación de estudiantes y académicos en programas de movilidad. | 5% | 60% | 100% |  |
| 3.5.2 | Mantener la vinculación con la Universidad de Arizona. | 100% | 100% | 100% |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Acciones y actividades a desarrollar** | | |
| Objetivo | *Acción* | *Actividad a realizar* |
| 3.5.1 | Aprovechar la política universitaria de internacionalización establecida en la Coordinación General de Cooperación e Internacionalización. | Ampliar la participación por los convenios existentes.  Obtener el apoyo para lograr la doble titulación con la Universidad de Texas. |
| 3.5.2 | Motivar a los estudiantes en la participación internacional en el desarrollo de soluciones a problemas determinados por la industria. | Informar sobre los resultados de los proyectos en los cuales se haya participado. |

**3.6 Gestión y Gobierno**

EL PE de Ingeniería Industrial, necesita la participación de los Comités Curricular, de Titulación, de Proyectos de Planes Modulares, para los objetivos propuestos en el Dictamen con calidad y pertinencia. Ya que con la participación de estos órganos es posible superar los desafíos del ámbito de la gestión, con transparencia, dentro de la carrera.

Objetivos:

3.6.1 Fortalecimiento de la gestión en el PE

Estrategia:

a) Fortalecer los órganos colegiados, en especial el Comité de Proyectos Modulares.

b) Consolidar la integración del sistema de información universitaria que incluya una plataforma de indicadores académicos y de gestión, orientados a la toma de decisiones estratégicas.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores y metas del objetivo 3.6** | | | | | |
| No. | Indicador | Métrica | | | Correspondencia con indicadores PDI U de G 2014-2030 |
| Valor 2015 | Meta 2019 | Meta 2030 |
| 3.6.1 | Fortalecimiento de la gestión en el PE | 5% | 60% | 100% |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Acciones y actividades a desarrollar** | | |
| Objetivo | *Acción* | *Actividad a realizar* |
| 3.6.1.1 | Fortalecer los órganos colegiados, en especial el Comité de Proyectos Modulares. |  |
| 3.6.1.2 | Consolidar la integración del sistema de información universitaria que incluya una plataforma de indicadores académicos y de gestión, orientados a la toma de decisiones estratégicas. |  |

**4.- Identificación de los recursos a gestionar**

Los recursos humanos son los más importantes en el proceso de gestión de la Coordinación, ya que debe tomar constantes e importantes decisiones en la aprobación de solicitudes de Informes de Prácticas Profesionales y Tesis, que cumplan con los protocolos ex profesos. Además de en la constate evaluación del cumplimiento de los planes de estudios en las unidades de aprendizaje.

Por lo cual sería bueno tener dos profesores con descarga horaria, para atender con más constancia, las secretarias de los comités de Titulación y Curricular.

Dos alumnos becarios o prestadores de servicio social.

Dos computadoras laptop.

**5.- Ubicación de temáticas de capacitación y actualización**

Temas, apremiantes, de actualización y formación.

* Planeación institucional.
* Fortalecimiento curricular.
* Gestión Educativa
* Unidades de Aprendizaje
* Fortalecimiento de la calidad académica.
* Acciones de comunicación y difusión.
* Movilidad estudiantil

Coordinación de Ingeniería Industrial.

Guadalajara, agosto de 20014

1. [↑](#endnote-ref-1)