

PROYECTO DE PLAN DE TRABAJO 2017 – 2021 PARA EL INSTITUTO DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA QUE PRESENTA LA DRA. BRENDA LETICIA FLORES RIOS

INTRODUCCIÓN

El Instituto de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California, fue fundado en 1981 con la misión de realizar investigación en las diferentes áreas de la ingeniería orientadas a la obtención de alternativas de solución a problemas regionales, contribuyendo al desarrollo del estado y al bienestar de la sociedad. Esta unidad académica en conjunto con la Facultad de Ingeniería, Facultad de Arquitectura y Diseño y la Escuela de Ingeniería y Negocios Guadalupe Victoria, forman la DES Ingeniería y Tecnología Mexicali, contribuyen a la formación de recursos humanos de alta calidad, dirigen proyectos de investigación y proveen de servicios profesionales y técnicos destinados al desarrollo comunitario. El Plan de Desarrollo del Instituto de Ingeniería (PDII) 2014 – 2017 define como objetivos: a) Fortalecer los grupos de investigación y fomentar el desarrollo tecnológico, b) Fomentar las actividades de gestión de fondos, movilidad de personal y profesores visitantes, c) Promover la colaboración con el sector privado para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada, d) Promover una cultura empresarial que permita el desarrollo de proyectos de base tecnológica, que conlleven a la creación de nuevas empresas, e) Incrementar el número de Profesores de Tiempo Completo (PTC) con nombramientos Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Programa para el Desarrollo Profesional Docente en Educación Superior (PRODEP) reconocido por la Secretaría de Educación Pública, f) Incentivar a los académicos para aumentar el número de publicaciones promedio por investigador, g) Incrementar el nivel de los indicadores del programa Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería (MyDCI) para buscar la evolución del programa consolidado a programa internacional, h) Consolidar y fortalecer el esquema de triple hélice (sectores educativo, empresarial y de gobierno) para ser más competitivos y colaborativos con ellos. Si bien los PDII de los últimos 10 años han permitido al Instituto consolidarse como una unidad académica reconocida, por la excelencia académica y calidad de sus investigadores, la vinculación con la sociedad y la calidad de los egresados de su programa de posgrado, es pertinente analizar los retos y oportunidades de mejora para continuar cumpliendo con su misión y emprender acciones estratégicas que coadyuven a la ejecución y cumplimiento tanto de los objetivos como de la visión de la Universidad para el 2025.

DIAGNÓSTICO GENERAL

La estructura organizacional del Instituto identifica las áreas académicas de Ingeniería Química, Ingeniería Física y Medio Ambiente, el Centro de Estudios de las Energías Renovables (CEENER), la Unidad de Transferencia de Resultados de Investigación (UTRI) y el programa MyDCI. En dicha estructura participan 9 empleados administrativos y 46 académicos de tiempo completo, de los cuales 40 son investigadores, 1 profesor y 5 técnicos-académicos. El 78% del personal cuenta con definitividad, correspondiendo a 43 académicos y 7 administrativos. De la categoría tabular, 31 académicos cuentan con la máxima categoría Titular C, 6 titulares nivel B y 4 titulares nivel A. La UABC es una institución que cuenta con mecanismos de evaluación que le permite comparar el estado actual de sus indicadores contra las metas esperadas a fin de mantener acciones y planes de mejora, y una toma de decisiones basada en conocimiento. Por lo que el sistema de incentivos del Programa de Premios al Desempeño del Personal Académico (PPREDEPA), de un total de 8 niveles, 37 académicos estuvieron distribuidos desde el nivel 2 al 8, siendo el nivel 5 el de mayor concentración.

El Instituto de Ingeniería lidera 12 líneas de investigación bajo 8 Cuerpos Académicos (CA), de los cuales 1) Bioingeniería y Salud Ambiental, 2) Corrosión y Materiales, 3) Optoelectrónica y Mediciones Automáticas, 4) Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, 5) Sistemas Energéticos y 6) Medio Ambiente son consolidados; mientras que los CA de 7) Cómputo Científico y 8) Bioinformática y Biofotónica se encuentran en vías de consolidación. El 93% de los PTC están incorporados a estos CA y cuentan con Perfil PRODEP vigente. Actualmente, 32 académicos participan en CA, 39 PTCs (95%) cuentan con el grado de Doctor y 29 investigadores pertenecen al SNI, distribuidos como candidato (7%), nivel 1 (46%), nivel 2 (15%) y nivel 3 (2%). Actualmente, tres académicos SNI se encuentran realizando semestre o año sabático en el extranjero. Los académicos del Instituto participan en 18 asociaciones profesionales (10 internacionales y 8 nacionales), entre las que sobresalen la Asociación Española de Climatología, American Society for Metals, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), Academia Mexicana de Ciencias (AMC), Academia Mexicana de Computación (AMEXCOMP), OBOH One Border One Health California-Baja California Regional Network, Sociedad Mexicana de Electroquímica, entre otras. A pesar de que el 95% de los académicos ya cuenta con el grado de doctor es importante identificar aquellos que no están integrados en ningún cuerpo académico o no pertenecen al SNI, por lo que se

buscará su incorporación en alguno de los ya existentes o se promoverá la creación de alguno(s) otro(s) y/o el ingreso a las áreas del conocimiento definidas por el SNI, según sean planteadas las necesidades e inquietudes de los propios académicos y del Instituto. Esto se hará con el objeto de potencializar aún más la productividad y el intercambio de conocimiento y experiencia entre pares (PDII - objetivos *a y e*).

Está demostrada la relación positiva entre la generación y explotación del conocimiento y el desarrollo económico, por lo que en México existe el especial interés por desarrollar una mejor capacidad de innovación, es decir, generar nuevos productos, diseños, procesos, servicios, métodos u organizaciones o de incrementar valor a los existentes, y con ello lograr ventajas competitivas. En este sentido de patentes, alumnos del programa MyDCI y académicos del Instituto de Ingeniería han contribuido significativamente al logro Institucional al registrar sus Derechos de Autor ante el Instituto de Derechos de Autor (INDAUTOR) y solicitudes de patentes ante el IMPI a través de la Unidad de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la UABC (PDII - objetivo *a*). Del resultado de la generación y aplicación del conocimiento, la productividad de los académicos se clasifica como: a) la publicación de artículos en revistas arbitradas e indizadas y memorias en extenso, b) el registro de derechos de autor, c) la solicitud de patentes, d) la actividad editorial, y e) la impartición de conferencias. Se generan en promedio por académico por año 4.43 publicaciones, de las cuales 1.70 corresponden a artículos en revistas arbitradas e indizadas. Adicionalmente, se editan en promedio por año 3 libros, se publican 4 libros y 28 capítulos de libros con arbitraje y se presentan 38 ponencias con publicación en 24 memorias en extenso. Este último rubro representa la movilidad académica en promedio por año a 18 eventos internacionales y 6 nacionales (PDII - objetivo *f*). Por todo lo anterior, el significativo esfuerzo de los académicos por difundir el resultado de sus investigaciones ha posicionado al Instituto de Ingeniería como una de las unidades académicas que más contribuye al logro de los indicadores institucionales.

En cuanto a proyectos de investigación que buscan solucionar problemáticas del estado de Baja California en las diferentes áreas de competencia del Instituto, los académicos han fomentado la gestión de fondos en los últimos años. A la fecha se desarrollan 19 proyectos de investigación financiados a través de diversas fuentes tanto públicas como privadas, tales como CONACyT, PRODEP, Skyworks Solutions de México S. de R. L. de C. V., Furukawa México, S. A. de C. V., Comisión de Cooperación

Ecológica Fronteriza, y Gobierno del Estado de Baja California, por mencionar algunas. Es importante resaltar que en algunos proyectos de investigación se ha contribuido a la formación de capital humano especializado, al incorporar estudiantes de posgrado y licenciatura (PDII - objetivos *b* y *c*).

Los académicos del Instituto forman capital humano de nivel licenciatura, mediante la impartición de 57 asignaturas en la Facultad de Ingeniería, campus Mexicali correspondiendo a un total de 219 HSM. Bajo este mismo esquema de colaboración dos académicos de la Facultad de Ingeniería, campus Mexicali y un académico de la Facultad de Arquitectura y Diseño imparten cursos en el programa MyDCI.

Desde el 2004, el Instituto de Ingeniería coordina el programa de posgrado MyDCI soportado por académicos del Instituto, Facultad de Ingeniería campus Ensenada y Mexicali, Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería y la Escuela de Ingeniería y Negocios Tecate, ingresando dos años más tarde al Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) por cumplir satisfactoriamente los indicadores de calidad determinados por el CONACyT, lo que ha permitido que más de 300 alumnos se hayan graduado de maestría y doctorado. Al periodo 2016, en el programa MyDCI se encontraban inscritos 138 alumnos, de los cuales 46 cursan el nivel de maestría y 92 a nivel doctorado. La permanencia en el PNPC del CONACyT fomenta el indicador de tasa de titulación en un tiempo promedio de 2.5 años para nivel de maestría y 4.5 años para doctorado.

Para continuar con dicha permanencia, se analizarán algunos factores relacionados al proceso de ingreso y titulación, aspectos tecnológicos que permitan plantear propuestas de mejora para la obtención e incremento de los grados, la movilidad estudiantil nacional o internacional, la vinculación y la modernización de infraestructura de salones de clase y laboratorios. Se promoverá la ejecución de procesos eficientes e infraestructura moderna que permita potencializar la generación, exteriorización y transferencia de conocimiento, la formación de recurso humano de alto nivel, así como la innovación en los resultados de investigación (PDII - objetivo *g*). Por ejemplo, el plantear el uso de videoconferencias o la firma digital para los procesos de avances de actividades de investigación y/o titulación con sinodales externos a la unidad académica a la que el alumno esté adscrito; la participación de sinodales de otras instituciones de educación superior o centros de investigación nacionales y extranjeros. Este escenario favorecería incrementar el impacto del proyecto o fortalecería el alcance de las redes de colaboración nacional o internacional, que ya están presentes en todos los grupos de investigación del Instituto. Tomando en

consideración la última convocatoria de ingreso al MyDCI, donde se especifica como requisito adicional a las convocatorias anteriores, que el aspirante debe presentar y aprobar el examen EXANI-III o considerar una distinción de sobresaliente en el examen EGEL-CENEVAL para su ingreso en el programa, considero es una estrategia innovadora que apoyará a garantizar la atención y el seguimiento del avance de los proyectos de investigación de los estudiantes y la calidad de la eficiencia terminal. Si bien el Instituto bajo su programa de posgrado no puede renunciar a su compromiso social de proveer oportunidad para aquellos que aspiran a los beneficios de un posgrado, debe atender el cumplimiento de los indicadores establecidos por el CONACyT, que por lo menos el 70% de los integrantes del Núcleo Académico Básico (NAB) pertenezca al SNI. Indicador cubierto debido a los 86% académicos integrantes del NAB (PDII - objetivo g).

En los últimos 12 años (2005-2017), el modelo de vinculación que ha desarrollado el Instituto de Ingeniería con el sector industrial ha contribuido al posicionamiento y consolidación de la UABC ante los nuevos retos de desarrollo, calidad y competitividad que enfrenta el estado de Baja California, la región y México. Esto ha facultado que el Instituto cuente con la extensión del nuevo edificio (2010), algunos laboratorios para realizar actividades de investigación pero además ofrezcan servicios de buena calidad como apoyo a la resolución de problemas sociales. Sin embargo, el Instituto enfrenta brechas de equipamiento o infraestructura instalada en laboratorios de grupos o CA. Por ello, se ratificarán los canales de vinculación efectivos ya existentes y promoverán nuevos ante gobierno, empresas y sociedad para impulsar el desarrollo de sistemas de innovación (PDII - objetivo h).

En el aspecto administrativo como instancia de apoyo, el personal dedicado a esta actividad se compone de una administradora, una analista, 3 secretarías, un responsable de los servicios de red y mantenimiento de equipo de cómputo y 3 intendentes. Es meritorio reconocer la importante actividad que realizan en apoyo a las actividades de investigación. Sin embargo, se ha tenido un aumento de responsabilidades por lo que será necesario analizar e implementar mecanismos de mejora continua que impacten en sus actividades administrativas. Durante el último año, se otorgó al Instituto un presupuesto de gasto operacional inicial de \$540,191.00 m.n. Además obtuvo ingresos adicionales del programa de posgrado MyDCI: \$530,000, proyectos de investigación derivados de convenios: \$9,159,357, recursos del programa perfil deseable PRODEP: \$305,620, el programa PRODEP otorgó: \$777,660, ingresos por cursos y servicios de laboratorio: \$275,896,

sorteos: \$39,824. Si bien estos montos son importantes para el desarrollo de actividades sustantivas es necesario implementar los criterios para su asignación al interior de la unidad académica que favorezcan las mejores prácticas directivas.

Al interior del Instituto, las 3 áreas académicas y los CA son medios para socializar áreas de oportunidad o identificar problemas relacionados con las actividades de investigación, los recursos ejercidos y los criterios para la asignación equitativa de espacios físicos y asignación de plazas. Por su parte, es de especial importancia que el Consejo Técnico se pueda convertir en un órgano consultivo en el que se apoye la dirección del Instituto para la identificación de factores que inhiben u obstaculicen el logro de un(los) objetivo(s) del PDII e indicadores institucionales. La discusión colegiada de las situaciones que se presenten permitirá aprovechar las buenas prácticas y experiencia adquiridas por algunos académicos para la definición de acciones preventivas y/o correctivas. Ante la ausencia de información o un insuficiente seguimiento o supervisión de las prácticas relacionadas al desarrollo de los proyectos de base tecnológica se desconoce el impacto de la creación de nuevas empresas (PDII objetivo *d*).

Un tema de mención especial es la pertinencia de divulgar la Ciencia y la Ingeniería hacia los distintos niveles educativos de la localidad y la región. Cabe destacar que los académicos del Instituto han sido actores importantes en actividades de divulgación por medio de experimentos, talleres y conferencias. Se ha detectado que desde edades tempranas existen inquietudes o preocupación general por el cuidado del medio ambiente, el uso de la tecnología, la importancia de estudiar matemáticas, inventos, entre otros temas. Derivado de ello, se fomentará la realización periódica en este tipo de actividades relacionadas a algunas de las áreas de Ingeniería Química, Ingeniería Física y Medio Ambiente.

A partir de lo expuesto anteriormente, se propone el plan de trabajo 2017-2021 para el Instituto de Ingeniería estructurado en función de los Programas Institucionales (PI) y los ejes rectores de desarrollo institucional, establecidos desde el Plan Estatal de Desarrollo, Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la UABC 2015 – 2019 y al PDII 2014 – 2017. Los ejes rectores son elementos institucionales transversales que dan sustento a la realización de las actividades universitarias en todos los ámbitos de su quehacer. A continuación, se exponen los cinco PI prioritarios junto con sus siete objetivos y estrategias. También considero la inclusión de otros PI como el ambiente organizacional, gestión ambiental, transparencia y rendición de cuentas, valores, comunicación e identidad.

PI. CAPACIDAD ACADÉMICA

Objetivo

1. Contribuir a que el Instituto de Ingeniería mantenga y/o incremente el estatus de definitivo, grado de consolidación de las líneas de generación y aplicación del conocimiento de los CA, ingreso y/o permanencia en el SNI, Reconocimiento Perfil PRODEP y redes interinstitucionales.

Estrategias

- 1.1 Promover que los PTC que se contraten y sean egresados de algún programa de posgrado de la Universidad, hayan realizado al menos alguna estancia de doctorado o posdoctorado en otra institución de reconocida calidad.
- 1.2 Incrementar la colaboración e intercambio académico con otros grupos de investigación o CA consolidados de instituciones nacionales y extranjeras situadas entre los 200 lugares de los rankings internacionales, por medio de estancias posdoctorales.
- 1.3 Incentivar y apoyar actividades conjuntas de CA de un campus y de diferentes campi de la Universidad para la realización de proyectos con enfoques multi e interdisciplinarios que atiendan problemas complejos del desarrollo del estado y el país.
- 1.4 Proveer, en la medida de lo posible, los recursos a los académicos del Instituto para incrementar o mantener el número de reconocimientos perfil PRODEP e ingresar o permanecer en el SNI.

Acciones

- 1.1.1, 1.2.1, 1.3.1 Establecer convenios, generales y específicos, con otros grupos de investigación, CA o instituciones de reconocida calidad para la movilidad académica.
- 1.4.1 Identificar mediante un proceso participativo las fortalezas, lecciones aprendidas, debilidades y áreas de oportunidad de los investigadores para mantener o incrementar la publicación en revistas con factor de impacto reconocido.
- 1.4.2 Propiciar las condiciones necesarias para que se incremente el número de investigadores con la máxima categoría (Titular C), estatus de personal administrativo y académico con definitividad, el número de académicos con reconocimiento Perfil PRODEP y de académicos con niveles 1, 2 y 3 de SNI.
- 1.4.3 Contar con un repositorio de conocimiento con la recopilación de revistas de investigación y de divulgación utilizadas en proyectos de investigación.

PI. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Objetivo

2. Promover la realización de proyectos de investigación, innovación y desarrollo que contribuyan al progreso científico, tecnológico y a la innovación.

Estrategias

- 2.1 Asegurar que las líneas y proyectos de investigación que se desarrollen en el Instituto tengan un impacto en las actividades académicas, en el avance de las ciencias, tecnología y la innovación así como en la vinculación con distintos sectores de la sociedad.
- 2.2 Incrementar los indicadores de productividad tecnológica de los académicos del Instituto.
- 2.3 Promover que la atención de necesidades o problemáticas consideradas en el Plan Estatal de Desarrollo, PDI y del PDII se constituya en un medio de convergencia para la realización de proyectos de investigación, innovación y desarrollo de los CA del Instituto.

Acciones

- 2.1.1 Apoyar, promover y facilitar los seminarios de investigación como un esquema periódico y permanente de intercambio de ideas entre investigadores y alumnos en el quehacer investigativo y con difusión en medios virtuales de la información y la comunicación, que sean de utilidad para los interesados de los sectores público, social y privado.
- 2.2.1 Fomentar en los académicos del Instituto la importancia de la protección y registro de los resultados de sus investigaciones a través de la generación de modelos de utilidad, desarrollos tecnológicos, innovaciones, patentes y transferencia de tecnología.
- 2.2.2 Ejecutar las acciones necesarias para apoyar de manera significativa a todos los grupos de investigación del Instituto que tengan la iniciativa de generar patentes, desarrollo tecnológico o productos susceptibles de ser protegidos por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial e INDAUTOR.
- 2.3.1 Gestionar los recursos necesarios para asegurar los insumos mínimos necesarios en el desarrollo de la actividad de investigación y docencia de los académicos del Instituto.
- 2.3.2 Propiciar reuniones de trabajo para la socialización de estrategias, necesidades y problemáticas detectadas a nivel estado, región y país.

PI. VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN

Objetivo

3. Fortalecer los esquemas de vinculación y colaboración del Instituto con los sectores público, social y empresarial que contribuya en la atención de problemáticas del estado.
4. Tener una participación periódica en la difusión del conocimiento científico en los distintos niveles de educación del estado y sector empresarial.

Estrategias

- 3.1 Formar un comité de expertos para definir y/o evaluar estrategias de vinculación de los CA del Instituto con los sectores público, social y empresarial, propiciando la socialización de mejores prácticas en función a la visión 2025 de la Universidad.
- 4.1 Fomentar las estancias de los académicos y alumnos de posgrado en las empresas e instituciones para conocer las problemáticas socioeconómicas de la región que brinden sustento a la formulación y desarrollo de proyectos de investigación.

Acciones

- 3.1.1 Promover activa y equitativamente las capacidades de todos los cuerpos académicos en foros de difusión de la Ciencia, Tecnología e Ingeniería donde tengan participación los sectores público, social y empresarial. Establecer una cuenta de correo para impulsar la socialización del sector empresarial y de gobierno en los comunicados de generación de conocimiento, seminario de investigación del Instituto y demás temas que favorezcan acciones de vinculación.
- 3.1.2 Promover permanentemente la actualización de contenidos del sitio Web del Instituto con el catálogo de servicios y las mejores prácticas de vinculación del Instituto con los sectores público, social y empresarial. Aprovechar los indicadores cibernéticos para la detección de los servicios más descargados del catálogo.
- 4.1.1 Ampliar la cobertura de participación de académicos y alumnos de posgrado con el sector público, social o empresarial de Baja California bajo diferentes orientaciones formativas, para atender problemas que hayan sido plenamente identificados.

PI. INFRAESTRUCTURA

Objetivo

5. Disponer de una infraestructura física del Instituto y equipamiento adecuados y pertinentes en apoyo al desarrollo de las funciones institucionales, aplicando criterios de protección del ambiente.

Estrategias

- 5.1 Implementar un plan de actualización en equipo de cómputo y de laboratorio, considerando prioridades y disponibilidad presupuestal.
- 5.2 Brindar un uso óptimo y condición de seguridad a los espacios personales, de investigación y docencia del Instituto.
- 5.3 Promover la mejora continua de las instalaciones para la realización de actividades de investigación y docencia del Instituto.

Acciones

- 5.1.1 Realizar un estudio de equipos de cómputo y distribución de espacios, tanto personales como aulas y laboratorios de investigación, con el propósito de su actualización y uso equitativo.
- 5.1.2 Presentar en el sitio Web del Instituto un catálogo de equipos especializados como información base para la colaboración entre cuerpos académicos, grupos o proyectos de investigación o la oferta de servicios.
- 5.2.1 Promover un uso compartido de equipos especializados entre todos los grupos de investigación o cuerpos académicos según se requiera.
- 5.3.1 Acondicionar, la funcionalidad y limpieza de forma regular en los espacios de trabajo y patio del edificio anexo del Instituto.

PI. PROCESO FORMATIVO INTEGRAL DE ALUMNOS DE POSGRADO

Objetivo

6. Fortalecer el proceso formativo para que los alumnos de posgrado alcancen el perfil de egreso establecido en el programa MyDCI.
7. Propiciar que los alumnos de tiempo completo del posgrado reciban un apoyo económico que contribuya a su incorporación, permanencia, formación integral, buen desempeño académico, terminación oportuna e inserción laboral.

Estrategias

- 6.1 Convergencia de los perfiles de los campos de conocimiento del programa de posgrado del Instituto con las tendencias de desarrollo de la región con el objetivo de responder a las necesidades actuales y futuras.
- 6.2 Identificar los procesos y lineamientos administrativos que requieren suprimirse o mejorar para propiciar y sustentar adecuadamente la eficiencia terminal.

Acciones

- 6.1.1 Promover en las empresas e instituciones de la región la incorporación de estudiantes

de posgrado del Instituto y facilitar el desarrollo tecnológico en las mismas como tesis de posgrado.

6.2.1 Impulsar la implementación de sistemas de información eficaces y uso de tecnología para la administración del programa de posgrado.

6.2.2 Participación de sinodales en tesis de posgrado de otras instituciones del país y del extranjero, así como del sector industrial, social o empresarial si así se requiera.

CRONOGRAMA

Acciones	Prioridad	18	19	20	21	Metas a lograr
1.1.1 a 1.3.1	1	*	*	*	*	Al menos un convenio por CA por año Una estancia de movilidad académica, doctorado o posdoctorado por CA por año.
1.4.1	1	*	*	*	*	Incrementar el promedio de al menos un artículo en revistas con factor de impacto reconocido por investigador por año.
1.4.2	1		*		*	85% de los empleados cuente con definitividad, el 95% de los investigadores con la máxima categoría (Titular C),
1.4.2	1		*		*	7 CA consolidados y 1 en consolidación (2019). Ocho CA consolidados (2021).
1.4.3	2	*	*	*	*	Repositorio de conocimiento científico con la recopilación de revistas utilizadas en proyectos de investigación.
2.1.1	2	*	*	*	*	Realizar 2 seminarios al mes, con participación de los sectores académico, público, social y privado.
2.2.1, 2.2.2, 2.3.2	1	*	*	*	*	Al menos un taller de trabajo con las instancias involucradas.
2.3.1, 5.1.1, 5.2.1	1	*	*	*	*	Lineamientos para la asignación equitativa de recursos, equipo de cómputo y asignación de espacios.
3.1.1	2	*	*	*	*	Participar al menos 1 vez al semestre en foros de difusión de la Ciencia, Tecnología e Ingeniería
3.1.2, 6.2.1	1	*	*	*	*	Sitio Web del Instituto de Ingeniería actualizado en contenido: http:// institutodeingenieria.uabc.mx
4.1.1	1	*	*	*	*	Participación de al menos un académico por año en el sector privado.
5.1.2	2	*	*	*	*	Sitio Web con catálogo actualizado de equipos especializados por área.
5.3.1	2	*	*	*	*	Manual de supervisión de funcionalidad y limpieza de espacios de trabajo y patio del edificio anexo.
6.2.2	2		*	*	*	Utilizar la firma digital en documentación interna generada durante las actividades de investigación.

DR. JUAN MANUEL OCEGUEDA HERNÁNDEZ
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
PRESENTE. –

Por medio de la presente, me permito manifestarle de la manera más atenta mi interés de participar en el proceso de designación de Director(a) del Instituto de Ingeniería para el periodo 2017-2021, cumpliendo con los requisitos indicados en el oficio No. 1028 que Usted ha tenido a bien enviar a esta unidad académica. A la fecha he laborado durante 15 años como investigadora de tiempo completo en el Departamento de Computación e Informática del área de Ingeniería Física de este Instituto. Durante este tiempo he desarrollado con intensidad y alto compromiso institucional las actividades sustantivas. Como profesora de posgrado y licenciatura, he tenido la oportunidad de formar estudiantes en ambos niveles mediante tesis, ayudantías de investigación, programas de servicio social, prácticas profesionales y su incorporación en proyectos de investigación. En el ámbito de gestión, he participado como coordinadora del área de Ciencias computacionales, responsable del sitio Web del Instituto, jefa del departamento de Computación e Informática y responsable del laboratorio de Ingeniería de software. Además, he desempeñado roles de representatividad y participación universitaria dentro del H. Consejo Técnico de investigación, la Comisión Dictaminadora y Comisión académica del Instituto de Ingeniería.

Poseo experiencia comprobada en la generación y aplicación del conocimiento desarrollando proyectos de investigación nacionales y extranjeros, coordinación de proyectos de vinculación que generan ingresos, en la publicación de artículos científicos en revistas nacionales y extranjeras, en la participación en congresos de relevancia nacional e internacional y como conferencista magistral por invitación.

En el ámbito de vinculación he tenido participación directa en el impulso de la Industria de Software del estado, tema de importancia estratégica en el desarrollo tecnológico estatal, nacional y mundial. Desde 2006 me he vinculado particularmente en MIPYMEs en la implementación de mejores prácticas en procesos de software basadas en normas mexicanas, como lo es la NMX-I-059 y modelos de referencia internacional, como es el modelo CMMI. Este esquema de vinculación escuela-empresa ha traído beneficios significativos para que las MIPYMEs desarrolladoras de software de la ciudad posean certificaciones nacionales e internacionales; y hacía el Instituto de Ingeniería mediante nuestro reconocimiento como miembro de equipos de evaluadores internacionales.

He participado en proyectos de responsabilidad social generando soluciones innovadoras a problemas regionales o nacionales en colaboración con diversos sectores productivos y de gobierno. Últimamente, dirigiendo la automatización del proceso de envío y difusión del pronóstico del tiempo para el estado de Baja California por medio de tecnología Web.

Bajo lo anteriormente expuesto, considero que cuento con la experiencia y habilidades necesarias para conducirme con respeto, objetividad e imparcialidad ante consensos y espacios de participación colegiada. Estoy convencida de que el Instituto de Ingeniería es una unidad académica intensiva en conocimiento en donde sus investigadores tienen la disposición para aportar, enriquecer y emprender acciones estratégicas que coadyuven al cumplimiento de la visión 2025 de la Universidad.

Agradezco de antemano la atención brindada, atentamente.

“POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE”
Mexicali, Baja California, a 22 de septiembre de 2017.

Dra. Brenda Leticia Flores Rios