

## PLAN DE DESARROLLO DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES 2022

### Introducción

El Plan de desarrollo del programa educativo para la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales ha sido concebido a partir del conocimiento histórico de la evolución de este programa, se busca que el programa pueda generar profesionistas capaces de aportar al desarrollo académicos de la región, el estado y del país.

Se busca que los contenidos del programa educativo sean actuales y pertinentes, permitiendo así que los egresados puedan competir por una posición en el mercado laboral.

Este plan se basa en una estructura de 3 ejes, los cuales están alineados a los ejes del TecNM, y son los siguientes:

- 1.- Calidad educativa, actual y pertinente
- 2.- Fortalecimiento de la investigación e infraestructura en laboratorios
- 3.- Incremento de la matrícula y vinculación con el entorno

Mediante estos ejes se buscará fortalecer el proceso de mejora continua del programa educativo para beneficio de los estudiantes y el entorno.

### Misión y Visión del PE

#### **Misión**

Formar Ingenieros en Sistemas Computacionales competitivos, a través de una educación pertinente y de calidad, cimentado en un desarrollo integral, armónico y sustentable que les permita responder a los retos que le demanda la sociedad.

#### **Visión**

Ser un Programa Educativo de excelencia académica, tecnológica y humana, mediante la mejora continua, de forma sustentable y en estrecha vinculación con la sociedad. Ser un Programa Educativo de excelencia académica, tecnológica y humana, mediante la mejora continua, de forma sustentable y en estrecha vinculación con la sociedad.

## Jefatura de división de Ingeniería en Sistemas Computacionales

### Eje estratégico 1, Calidad educativa, actual y pertinente

PROBLEMÁTICA	RETOS
Contar con una especialidad actualizada a las necesidades del mercado	En el periodo educativo enero junio 2023, se realiza el estudio de pertinencia, para determinar cual es la especialidad mas adecuada para los estudiantes del TecNM campus Cananea. La especialidad se obtendrá mediante un estudio que llevará a cabo el departamento de Vinculación y analizará 3 propuestas que se obtuvieron por parte de los miembros de la academia de ISC.
Fortalecer los contenidos de las asignaturas, mediante organizaciones y certificaciones.	Se busca el fortalecimiento de los contenidos de las asignaturas al incluir contenidos de organizaciones de nivel mundial como Oracle Academy, para el área de programación y bases de datos. Cisco Networking Academy, para el área de redes de computadoras e IOT, y Microsoft para el área de desarrollo de software. Una vez integrados los contenidos en las asignaturas la fase 2, consiste en promover las certificaciones por parte de estas organizaciones, lo cual proporciona un valor agregado al currículum de los estudiantes y docentes del programa educativo.
Capacitación docente	Se busca promover el contenido ofrecido por organizaciones como Oracle Academy, Cisco Networking Academy y Microsoft Academy, para que lo docentes puedan seleccionar contenido y llevar capacitaciones sobre estos temas. Existe la apertura de propuestas por parte del personal docente para gestionar algún curso específico, dichas propuestas se pueden hacer llegar a coordinación mediante el mecanismo indicado.
Revisión de las asignaturas del Programa de Estudio de ISC	Se realiza la promoción de jornadas de seguimiento curricular en los periodos intersemestrales, haciendo énfasis con las materias de la nueva especialidad resultante.

## Jefatura de división de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Eje estratégico 2, Fortalecimiento de la investigación y la infraestructura de los laboratorios

PROBLEMÁTICA	RETOS
Estudiantes participando en líneas de investigación	Se promueve la participación de los estudiantes de la carrera de ISC en programas de investigación con otras entidades como lo es el caso del programa DELFIN.
Docentes participando en líneas de investigación	Se busca seguir apoyando a docentes que estén actualmente participando activamente en alguna línea de investigación. Y se promueve la participación de nuevos docentes en líneas de investigación. También se promueve la publicación de los resultados obtenidos en las investigaciones para cerrar los ciclos del proceso de investigación.
Fortalecimiento de la infraestructura de los laboratorios	Se realiza el seguimiento del programa de mantenimiento a equipos de computo en las aulas L12, L13 y L15, estas aulas se usan en las diferentes asignaturas del programa de estudios. Se busca consolidar el aula L14 como laboratorio de Cisco Academy y microcontroladores. Se buscará equipar esta aula con al menos 12 equipos de computo para complementar su funcionalidad.

Eje estratégico 3, Incremento de la matrícula y vinculación con el entorno

PROBLEMÁTICA	RETOS
Matrícula reducida en el programa de estudio	Se retoman los eventos de promoción, como el ya tradicional esto es sistemas, el cual se realiza con la participación de los docentes de la academia, para buscar así dar a conocer a la comunidad estudiantil un enfoque mas amigable del programa educativo. Mediante estos eventos se busca el incremento del número de estudiantes que participan en el programa educativo.
Estudiantes integrados en el entorno	<p>Se busca con el apoyo del departamento de vinculación incrementar el abanico de empresas en las cuales los estudiantes del programa pueden participar en proyectos de residencias, incluyendo en este punto el centro de desarrollo de software de ISC, para generar herramientas de software para el TecNM Campus Cananea.</p> <p>Se retoman y se hace promoción en la realización de viajes con fines académicos, mediante los cuales los estudiantes del programa educativo pueden visitar y conocer los procesos llevados a cabo en empresas formalmente establecidas.</p> <p>Se hace promoción para buscar integrar estudiantes en líneas de investigación con el programa DELFIN</p>
Docentes integrados al entorno	<p>Se realiza la promoción de proyectos de residencias profesionales en diferentes empresas de la región, mediante este mecanismo el docente interactúa con el medio productivo, al realizar funciones de asesor.</p> <p>Se incluyen y se busca mantener docentes que participan activamente en areas de ingeniería en sistemas computacionales en la industria.</p>
Aportación a la sociedad	Se plantea el centro de mantenimiento de hardware, en el cual los estudiantes del programa educativo de ISC, puedan proporcionar los servicios de reparación de equipos de cómputo, con un costo moderado, esto permitirá generar experiencia en esta área y beneficiará al entorno al proporcionar un servicio accesible económicamente.

## Jefatura de división de Ingeniería en Sistemas Computacionales

### Eje estratégico 1: Calidad educativa, actual y pertinente

Línea de acción	¿Cómo impacta en el programa?	¿Cómo se obtiene?	Fecha Limite	Meta por lograr
<b>Detonar el proceso de cambio de especialidad del PE ISC</b>	Se mantiene el PE con una especialidad vigente y con contenidos actualizados	Mediante propuestas obtenidas de la academia de ISC, se hace la solicitud por parte de Subdirección académica para realizar el estudio de pertinencia	Junio 2023	Realizar el cambio de especialidad de forma que el mismo quede registrado y vigente para el diseño curricular por parte de la academia.
<b>Promoción, análisis y uso de recursos complementarios</b>	Se tiene acceso a contenidos estructurados y revisados por organizaciones líderes en sus áreas de conocimiento, como Oracle, Cisco y Microsoft	Se realizan invitaciones a los docentes para que conozcan los contenidos y puedan llevar cursos de capacitación	Período intersemestral se repite cada ciclo	Poder consolidar una serie de herramientas de apoyo que ayuden en el proceso de asimilación de contenidos de las diferentes materias.
<b>Promoción de certificaciones</b>	Genera docentes y/o estudiantes con certificaciones en áreas específicas de conocimiento.	Se realiza la gestión para lograr aterrizar la certificación en áreas como CCNA, Microsoft, Data bases, etc.	Junio 2024	Tener al menos 1 docente certificado y como segunda etapa lograr al menos 1 estudiante certificado.
<b>Seguimiento curricular</b>	Se tienen contenidos temáticos revisados y actualizados para una mejor calidad de educación.	Se programan fechas en periodos intersemestrales para la realización del seguimiento curricular	Período intersemestral se repite cada ciclo	Revisar y actualizar los contenidos temáticos de las asignaturas de las áreas de ingeniería más relevantes.

Eje estratégico 2: Fortalecimiento de la investigación y la infraestructura de los laboratorios

Línea de acción	¿Cómo impacta en el programa?	¿Cómo se obtiene?	Fecha Limite	Meta por lograr
<b>Integración de los estudiantes del PE al programa DELFIN</b>	Se tiene estudiantes participando en líneas de investigación activas y se logra en parte la movilidad estudiantil para complementar la formación integral.	Se promueve el programa, se ponen a disposición de los estudiantes las convocatorias publicadas por el programa DELFIN.	Junio 2023	Contar con al menos 1 estudiante participando en una línea de investigación.
<b>Integración de docentes en el programa DELFIN o bien en sus propias líneas de investigación</b>	Se logra contar con una línea de investigación relacionada con el área de ISC.	Se promueve la actividad de investigación entre los docentes, se evalúa el avance o los resultados obtenidos.	Diciembre 2023	Contar con al menos 1 docente con ponencias y/o publicaciones en revistas de investigación.
<b>Mantenimiento a infraestructura de TI</b>	Se cuenta con equipos de infraestructura de telecomunicaciones funcional, lo que facilita el uso de recursos para el programa educativo.	Se realiza un mantenimiento preventivo programado según formato F072. Se realizan mantenimientos correctivos. Se solicita y da seguimiento a la actualización de equipamiento de TIs	Se repite	Contar con equipos funcionales a disposición de los estudiantes.
<b>Reestructuración del aula L14</b>	Se cuenta con un área específica para uso como laboratorio del PE ISC. Se pueden realizar practicas	Se reacomodan los racks del laboratorio de Cisco Academy.	Agosto 2023	Contar con un aula con funcionalidad completa como laboratorio para las asignaturas del PE ISC

## Jefatura de división de Ingeniería en Sistemas Computacionales

	de redes, BD, IOT entre otras.	Instalación de TV para proyección de materiales didácticos. Se solicitan equipos de cómputo.		
--	--------------------------------	---	--	--

Eje estratégico 3: Incremento de la matrícula y vinculación con el entorno

Línea de acción	¿Cómo impacta en el programa?	¿Cómo se obtiene?	Fecha Limite	Meta por lograr
<b>Reactivar evento esto es sistemas</b>	Se logra promocionar y cambiar el concepto del PE entre los posibles candidatos a ingresar al PE	Mediante el trabajo conjunto de las áreas administrativas, personal docente que participa en la academia de ISC y estudiantes del PE ISC.	Abril 2023	Realización del evento esto es sistemas y lograr la promoción del PE para el incremento o mantenimiento de matrícula respecto a periodos anteriores
<b>Participación concurso de robótica “Mountain Battles”</b>	Se logra la vinculación y el trabajo multidisciplinario con el PE IE, así como escuelas de nivel medio superior	Con la participación de estudiantes y docentes del PE ISC en el evento organizado por el PE IE	Abril 2023	Contar con participación en el evento y promover las capacidades de programación de los estudiantes del PE
<b>Participación de los estudiantes del PE en proyectos de residencias.</b>	Mediante la participación de los estudiantes en proyectos de residencias profesionales correctamente validados por la academia de ISC se logra la integración del estudiante con empresas de la región.	Con participación del departamento de vinculación, docentes y empresas. Logrando así un mejor abanico de oportunidades de proyectos de calidad para nuestros residentes	Abril 2023	Contar con suficientes proyectos de residencia profesional para nuestros estudiantes.
<b>Viajes de práctica / Participación en congresos de ingeniería</b>	Los viajes de prácticas intervienen en la formación integral del estudiante y permiten su vinculación con el medio	Se promueve la participación de los estudiantes en viajes de practicas y congresos. Algunos de ellos pueden ser gestionados por sus	Diciembre 2023	Reactivar las visitas a empresas y lograr la participación en al menos un congreso del área de sistemas por parte de los estudiantes del PE.

## Jefatura de división de Ingeniería en Sistemas Computacionales

	empresarial regional, estatal o nacional	docentes, mientras que otros por un comité de estudiantes interesados.		
--	---	--	--	--