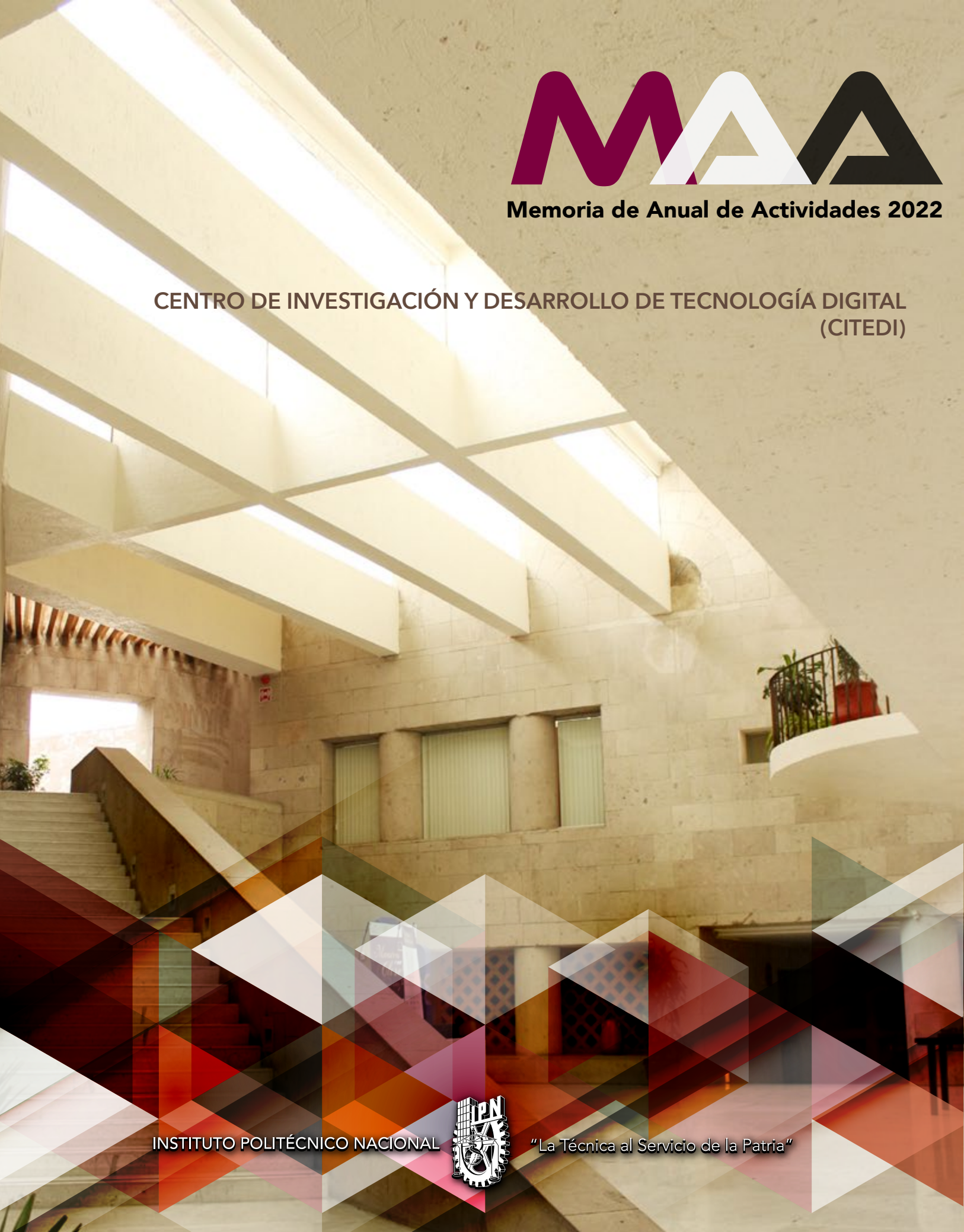


MAA

Memoria de Anual de Actividades 2022

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA DIGITAL (CITEDI)

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

"La Técnica al Servicio de la Patria"

Memoria de Anual de Actividades 2022

Secretaría General

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA DIGITAL (CITEDI)

ACTIVIDAD 2. Mayor cobertura y desarrollo estudiantil con calidad y equidad
CATEGORÍA 08. Espacios educativos suficientes, dignos y modernos
ACCIÓN 4. Modernizar la infraestructura institucional, para ofrecer mejores servicios a la comunidad.

FECHA INICIO 01/01/2022
FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

Durante el año 2022, en el CITEDI, se llevaron a cabo 17 acciones de mantenimiento preventivo y correctivo, entre las que destaca mantenimiento de: Equipos de aire acondicionado, cerco perimetral del inmueble, alumbrado, subestación eléctrica, corrección de baños, exteriores e interiores del edificio, preventivo del servidor de laboratorio, pintura y rotulación de puertas de emergencia, equipo que controla el sistema de la puerta automática, así como mantenimiento del estacionamiento

Mantenimiento del estacionamiento.

ACTIVIDAD 2. Mayor cobertura y desarrollo estudiantil con calidad y equidad **CITEDI**
CATEGORÍA 09. Alianzas para la formación de líderes politécnicos
ACCIÓN 2. Generar alianzas estratégicas con centros de calidad internacional para formar líderes en los niveles de licenciatura y posgrado, así como fortalecer la cooperación internacional.

FECHA INICIO 01/01/2022
FECHA TÉRMINO 31/01/2022

Descripción del Evento

El estudiante de maestría Jesus Abraham Rodriguez Arellano, participó en la convocatoria "*International Research School*", *Queen Mary University of London (QMUL),* nivel posgrado, emitida por el IPN a través de la Dirección de Relaciones Internacionales (DRI), a través de la cual fue aceptado para realizar una estancia virtual de tres semanas durante el mes de enero de 2022, en la *Queen Mary University of London*, a fin de complementar y enriquecer su formación, experiencia y capacidades de investigación

Queen Mary University of London.

ACTIVIDAD 2. Mayor cobertura y desarrollo estudiantil con calidad y equidad **CITEDI**
CATEGORÍA 09. Alianzas para la formación de líderes politécnicos
ACCIÓN 2. Generar alianzas estratégicas con centros de calidad internacional para formar líderes en los niveles de licenciatura y posgrado, así como fortalecer la cooperación internacional.

FECHA INICIO 01/01/2022 FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

Con respecto a la movilidad nacional de docentes del CITEDI:

- El Dr. Luis Tupak Aguilar Bustos, realizó una estancia académica en modalidad híbrida y una presencial, en el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE).
- El Dr. Eduardo Javier Moreno Valenzuela, realizó una estancia académica en el Instituto Tecnológico de la Laguna, en Torreón, Coahuila.
- El M. C. Luis Miguel Zamudio Fuentes, realizó una estancia en el CICESE, Ensenada, B.C.
- El Dr. Juan José Tapia Armenta realizó una estancia en la Universidad Politécnica de Pachuca.
- El Dr. Moisés Sánchez Adame y el Dr. Ciro Andrés Martínez García Moreno, realizaron estancia de investigación en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Zacatenco, de la Ciudad de México (CDMX).
- Así mismo, la Dra. Dolores Alejandra Ferreira de Loza, del Programa de Cátedras CONACYT, realizó estancia académica en ESIME, Ticomán y en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en la CDMX.
- El Dr. Rigoberto Juárez Salazar, del mismo programa, realizó una estancia académica en la Universidad de Colima.

Con respecto a la movilidad internacional de docentes del CITEDI:

- El Dr. Konstantin Starkov, realizó una estancia en la Universidad Técnica Estatal Bauman de Moscú, Rusia.
- La Dra. Mireya Saraí García Vázquez, realizó una estancia de investigación en la Universidad de Burdeaux, Francia.
- El M.C. Luis Miguel Zamudio Fuentes, realizó una estancia de investigación en la 5ta. Escuela de Verano, Colombia.

Con respecto a la movilidad estudiantil:

- Ocho alumnos de los programas de posgrado del CITEDI (tres de la Maestría en Ciencias en Sistemas Digitales y cinco del Doctorado en Ciencias en Sistemas Digitales), realizaron movilidad para estancias de investigación, tanto en instituciones del país como del extranjero, tales como: la Universidad Politécnica de Pachuca, la Universidad Autónoma de Coahuila, el Instituto Tecnológico de Tijuana (ITT) y en la UNAM Ensenada, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas Salvador Zubirán de la CDMX, INRIA Grenoble, Saint-Ismier de Francia, y la Universidad Tecnológica de Bolívar, Colombia.
- Tres de las movilidades fueron en modalidad virtual, cuatro presenciales y una híbrida.

Con respecto a la movilidad de docentes visitantes.

- Se concretaron dos estadías docentes, tres estancias de investigación y dos estancias posdoctorales, con participantes provenientes de instituciones de Baja California, Guanajuato y Sinaloa, así como dos estancias internacionales de participantes provenientes de la Universidad de Burdeos, Francia.

ACTIVIDAD 2. Mayor cobertura y desarrollo estudiantil con calidad y equidad **CITEDI**
CATEGORÍA 11. Apoyos institucionales para una trayectoria escolar exitosa
ACCIÓN 1. Establecer, simplificar, consolidar y operar los programas de becas para los alumnos, con criterios de equidad, cobertura, transparencia y gestión administrativa eficiente.

FECHA INICIO 01/01/2022
FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

En el rubro de los apoyos de beca otorgados a los alumnos del CITEDI, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Cuatro alumnos de maestría y cuatro alumnos del doctorado, obtuvieron beca del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).
- 12 alumnos de maestría y 23 alumnos de doctorado, obtuvieron Beca de Estímulo Institucional de Formación de Investigadores (BEIFI).
- Dos alumnos de maestría y uno del doctorado, fueron beneficiados con la beca de transición al posgrado IPN; así mismo, un alumno del doctorado, recibió apoyo del CONACyT para movilidad.

ACTIVIDAD 3. Investigación científica y desarrollo tecnológico de vanguardia **CITEDI**
CATEGORÍA 13. Potenciación de las capacidades de investigación científica y desarrollo tecnológico en el IPN, para la solución de problemas nacionales
ACCIÓN 5. Integrar equipos de investigación e innovación para la obtención de resultados de alto impacto científico y que contribuyan a la atención de los problemas prioritarios del país y del mundo.

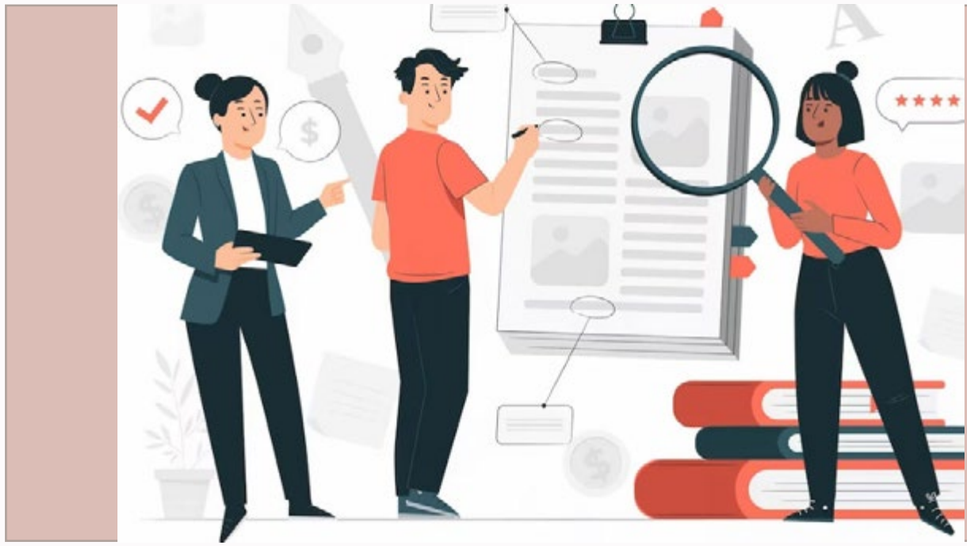
FECHA INICIO 01/01/2022
FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

Se ejecutaron o mantuvieron en ejecución un total de 20 proyectos de investigación y/o desarrollo tecnológico, cinco de ellos con financiamiento del CONACyT.

Participaron 21 académicos del CITEDI y 37 externos (procedentes de 10 instituciones extranjeras, ocho nacionales, ocho del estatales y cuatro de la región), 33 estudiantes de posgrado y 22 estudiantes de licenciatura.

Productos científicos: 25 artículos indizados *JCR (Journal Citation Reports)*, 16 trabajos presentados en conferencias internacionales y siete en conferencias nacionales, dos capítulos de libro, siete Certificados de Derechos de Autor emitidos por el Instituto Nacional de Derechos de Autor (INDAUTOR) y un registro de patente en trámite ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).



ACTIVIDAD 3. Investigación científica y desarrollo tecnológico de vanguardia
CATEGORÍA 14. Formación y consolidación de investigadores socialmente responsables
ACCIÓN 5. Operar programas de estímulos y apoyos para la consolidación de investigadores.

CITEDI

FECHA INICIO 01/01/2022
FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

Durante 2022, investigadores y egresados del CITEDI fueron reconocidos como miembros del SNI:

El Dr. Eduardo Javier Moreno Valenzuela, investigador, ascendió al nivel III; el Dr. Konstantin Starkov, investigador, obtuvo la renovación automática del nivel III por quince años y la Dra. Dolores Alejandra Ferreira de Loza, Profesora de Cátedras Conacyt, ascendió al nivel II.

Así mismo, egresados del Doctorado y la Maestría, ambos en Ciencias en Sistemas Digitales, fueron reconocidos como miembros del mismo sistema; La Dra. Laura Jiménez Beristáin, la Dra. Susana Burnes Rudecino y el Dr. Víctor Manuel Juárez Luna, obtuvieron el nivel C; la Dra. Diana Gamboa Loaiza, el Dr. Luis Gonzalo Montoya Villegas, el Dr. Adrián Rodríguez Aguiñaga y el Dr. Ramón Ramírez Villalobos, obtuvieron el nivel I y el Dr. Luis Nestor Coria de los Ríos, ascendió al Nivel II.

ACTIVIDAD 3. Investigación científica y desarrollo tecnológico de vanguardia
CATEGORÍA 14. Formación y consolidación de investigadores socialmente responsables
ACCIÓN 5. Operar programas de estímulos y apoyos para la consolidación de investigadores.

CITEDI

FECHA INICIO 01/01/2022
FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

El Dr. Jorge Alberto Montoya Chairez, Egresado de CITEDI y el M.C. Miguel Ángel Estudillo Valdez, obtuvieron el Premio al mejor desempeño académico de alumnos de posgrado 2022, nivel doctorado y maestría, respectivamente.

Esta distinción es otorgada por el IPN a través de la Secretaría de Investigación y Posgrado (SIP).

Difusión del premio al mejor desempeño de alumnos de posgrado 2022: Nivel Doctorado.

CITEDI

ACTIVIDAD 3. Investigación científica y desarrollo tecnológico de vanguardia
CATEGORÍA 15. Difusión de la ciencia, la innovación y la cultura científica y tecnológica para la sociedad
ACCIÓN 1. Organizar y gestionar actividades de divulgación científica para la comunidad politécnica y el público en general, mediante la gestión de cátedras de divulgación, el uso de herramientas tecnológicas de información y comunicación; la implementación de actividades dentro y fuera del IPN; el desarrollo de proyectos especiales, y otros esquemas de comunicación de la cultura científica y tecnológica.

FECHA INICIO 01/01/2022 FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

Acciones de la Biblioteca.

Se lograron las siguientes acciones en la biblioteca del CITEDI: Incremento del acervo bibliográfico a través de la adquisición de 54 libros especializados, 24 libros para la colección literaria y 45 libros con temas sobre habilidades blandas.

Se concretó la firma de un acuerdo de colaboración de préstamo interbibliotecario entre la Biblioteca Luis Fimbres Moreno de CETYS Universidad y la Biblioteca del CITEDI, con una vigencia del 12 de mayo al 31 de diciembre de 2022. Se logró la adquisición de un módulo de intercambio de libros por parte de la Asociación Lectores Urbanos.

Por otro lado, se llevó a cabo un evento cultural infantil, en el cual se contó con la asistencia de siete menores, quienes participaron en actividades como cuentacuentos del Centro Cultural Tijuana (CECUT), manualidades, lectura, pintura y juegos.

Evento Cultural Infantil

CITEDI

ACTIVIDAD 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional
CATEGORÍA 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC
ACCIÓN 1. Establecer un Modelo de Planeación y sus instrumentos que permitan a las dependencias politécnicas planear, evaluar y dar seguimiento a las actividades de su programa de desarrollo y a sus necesidades académicas, de infraestructura y administrativas específicas.

FECHA INICIO 01/01/2022
FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

Se concluyeron los trabajos de depuración del archivo de concentración, lográndose realizar el inventario de los expedientes que conforman las 224 cajas del archivo, las cuales contienen información documental del CITEDI correspondiente a 37 años (1981-2017).

Archivo de concentración del CITEDI.

CITEDI

ACTIVIDAD 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional
CATEGORÍA 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC
ACCIÓN 3. Gestionar bajo los principios de honestidad, racionalidad y austeridad, los recursos presupuestales asignados por el Gobierno Federal y los excedentes, para el cumplimiento de los objetivos institucionales y de las unidades responsables que integran nuestra Casa de Estudios.

FECHA INICIO 01/01/2022
FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

Se logró ejercer el 92.38 por ciento del presupuesto federal asignado al CITEDI y el ejercicio de proyectos SIP fue del 90.41 por ciento.

CITEDI

ACTIVIDAD 1. Compromiso Social y Sustentabilidad
CATEGORÍA 27. Fortalecimiento del compromiso social y la sustentabilidad
ACCIÓN 1. Dar seguimiento al cumplimiento de los proyectos relativos a la inclusión de los principios de compromiso social y la sustentabilidad en la gestión administrativa, programas de estudio, así como en la investigación científica, la innovación tecnológica e integración social.

FECHA INICIO 01/01/2022
FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

Durante este período, se llevaron a cabo las siguientes campañas de compromiso social y sustentabilidad:

- La difusión e invitación a la comunidad a participar en campaña de reciclaje coordinada por el Centro de Vinculación y Desarrollo Regional (CVDR) Unidad Tijuana y llevada a cabo en las instalaciones de CITEDI, en los meses de febrero y junio. En estas campañas se promovió la recolección de materiales como: Cartón, tetra pak, libros, envases de plástico, radiografías, latas de metal, ropa, dispositivos móviles, electrodomésticos, entre otros; así mismo, se dio a conocer la conmemoración ambiental: "Día Internacional de concienciación sobre la pérdida y el desperdicio de alimentos", a través de la difusión de una breve reseña de la conmemoración y dos videos alusivos.

- Por otro lado, se llevaron a cabo dos campañas alusivas a los "Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)", la primera, consistente en la difusión de campaña informativa para dar a conocer en que consiste la Agenda 2030 y los ODS de la ONU, a través de videos elaborados y promovidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) por sus siglas en inglés; en esta campaña, se mencionaron antecedentes de los ODS y sobre los ODS en el IPN y el CITEDI, y la segunda, consistente en la realización de actividades de interacción con la comunidad del CITEDI, en las que se abordaron temas sobre dichos objetivos.

- Por último, durante todo el período, se llevó a cabo una campaña permanente de sensibilización para la disposición adecuada de residuos sólidos, energía y cuidado del patrimonio natural, publicada en el micrositio del comité ambiental; esta campaña consistió en la difusión permanente de banners alusivos a los temas ambientales descritos, así como la disposición permanente de la comunidad de contenedores para colocar papel bond, residuos sólidos y baterías.

Difusión de campaña de reciclaje del CVDR.

CITEDI

Actividad 1. Compromiso Social y Sustentabilidad
Categoría 28. Campus politécnicos sustentables
Acción 3. Verificación del cumplimiento de los indicadores de gestión sustentable y cambio climático, en la unidades académicas y administrativas del IPN.

Fecha inicio 01/01/2022
Fecha término 31/12/2022

Descripción del Evento

Se llevaron a cabo los trabajos para la realización de un "Diagnostico general e inventario de las áreas naturales, áreas verdes inducidas y superficie filtrante, localizadas en las instalaciones del CITEDI".

El estudio permitirá definir un área de conserva ecológica de CITEDI. El comité ambiental realizó 23 acciones de sensibilización dirigidas a la comunidad del CITEDI, de las cuales, el 52 por ciento fueron relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU.

CITEDI

Actividad 1. Compromiso Social y Sustentabilidad
Categoría 27. Fortalecimiento del compromiso social y la sustentabilidad
Acción 1. Dar seguimiento al cumplimiento de los proyectos relativos a la inclusión de los principios de compromiso social y la sustentabilidad en la gestión administrativa, programas de estudio, así como en la investigación científica, la innovación tecnológica e integración social.

Fecha inicio 12/01/2022
Fecha término 19/12/2022

Descripción del Evento

Como parte de la incorporación del Desarrollo Sustentable en la educación, se llevaron a cabo las videoconferencias:

- "La tecnología y la sustentabilidad".
- "Inteligencia artificial para el Desarrollo Sostenible ¿Realidad u Oximoron?".
- "ODS 12 Producción y consumo sostenible".
- "*Artificial Intelligence role in Sustainable Development Goals: Human well-being (case study – The Elderly)*".
- "Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo sostenible",
- "Ciencia más innovación igual a sostenibilidad".
- Así como el análisis del artículo: "*The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals*" (acotando a los ODS).

Difusión de la videoconferencia "Inteligencia Artificial para el Desarrollo Sostenible: ¿Realidad u Oxímoron?".

ACTIVIDAD 2. Perspectiva de género, inclusión y erradicación de la violencia de género **CITEDI**
CATEGORÍA 30. Inclusión y accesibilidad en el IPN
ACCIÓN 1. Fomentar la cultura de inclusión y la no discriminación en la comunidad politécnica, con el objeto de acceder a derechos y oportunidades hacia las personas con discapacidad y adultos mayores.

FECHA INICIO 07/02/2022 FECHA TÉRMINO 11/12/2022

Descripción del Evento

En cumplimiento a las acciones del Modelo de Accesibilidad: IPN incluyente y como parte del Programa Educativo a Distancia Conéctate 2022 del Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED), personal del CITEDI acreditó los siguientes cursos en línea, con una duración de 10 horas cada uno de ellos:

- "El ABC de la accesibilidad web".
- "Jóvenes, tolerancia y no discriminación".
- "Claves para la atención pública sin discriminación".
- "Principios de una educación inclusiva".
- "Inclusión y discapacidad".
- "¿Cómo promover la inclusión y la no discriminación en la escuela?".
- "Discriminación, discurso de odio y alternativas incluyentes".
- "1, 2, 3 Por todos los derechos de Niñas, Niños, Adolescentes sin discriminación".
- "El ABC de la igualdad y la no discriminación".
- "El derecho a la igualdad y la no discriminación de la población Afromexicana".
- "Iguales y diferentes: la ciudadanía en los procesos electorales".
- "Pautas para un periodismo incluyente".
- "Diversidad sexual, inclusión y no discriminación".
- "Tolerancia y diversidad de creencias".

Logrando un total de 32 participantes (siete directivos, 10 personal de apoyo y asistencia a la educación y 15 docentes.

ACTIVIDAD 3. Investigación científica y desarrollo tecnológico de vanguardia **CITEDI**
CATEGORÍA 15. Difusión de la ciencia, la innovación y la cultura científica y tecnológica para la sociedad
ACCIÓN 1. Organizar y gestionar actividades de divulgación científica para la comunidad politécnica y el público en general, mediante la gestión de cátedras de divulgación, el uso de herramientas tecnológicas de información y comunicación; la implementación de actividades dentro y fuera del IPN; el desarrollo de proyectos especiales, y otros esquemas de comunicación de la cultura científica y tecnológica.

FECHA INICIO 18/02/2022
FECHA TÉRMINO 16/12/2022

Descripción del Evento

Durante este período, se llevaron a cabo 60 acciones de divulgación de la ciencia y la tecnología, en las que participaron 16 académicos y 14 estudiantes de posgrado de CITEDI.

Se incorporaron a estas actividades 34 académicos de otras instituciones. La audiencia anual total fue de 1,824 personas.

Cartel de la videoconferencia: "Efficient Time-Stable Geocast Routing in Delay-Tolerant Vehicular Ad-Hoc Networks".

CITEDI

Actividad 1. Vanguardia y Calidad educativa con compromiso social
Categoría 02. Innovación educativa de los procesos de enseñanza-aprendizaje en respuesta al contexto social
Acción 2. Diseñar e implementar la estrategia para potenciar las prácticas educativas innovadoras en múltiples ambientes de aprendizaje, con la incorporación de Tecnologías de la Información y la comunicación, para mejorar el proceso educativo y desarrollar las competencias blandas.

Fecha inicio 22/02/2022 **Fecha término** 23/11/2022

Descripción del Evento

Como parte de las estrategias del Plan Perfil Emprendedor 2022 del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI), diseñado para ofrecer una formación más integral a los estudiantes, tal que abarque las habilidades blandas necesarias para desenvolverse exitosamente en la industrial o como emprendedores tecnológicos, se llevó a cabo el programa formativo en habilidades blandas para el éxito profesional, modalidad en línea y con registro ante la Dirección de Formación e Innovación Educativa (DFIE), a través del cual se realizaron los siguientes eventos:

"Mesa redonda: importancia de las habilidades blandas en la industria" (244 participantes), "Taller de introducción a la negociación: Programa de Formación de Líderes" (30 participantes), Taller virtual para estudiantes de posgrado: "Comunicación de la ciencia" (15 participantes), Panel: "Experiencias de Liderazgo: Visiones desde la academia y la industria" (67 participantes), "Taller de comunicación asertiva" (12 participantes) y "Mesa redonda: Cómo lograr un emprendimiento exitoso, sin morir en el intento" (58 participantes).

En este programa formativo se logró una audiencia de 426 participantes, de los cuales 22 fueron estudiantes de los programas de posgrado del CITEDI.

Mesa Redonda "Importancia de las habilidades blandas en la industria".

CITEDI

Actividad 2. Perspectiva de género, inclusión y erradicación de la violencia de género
Categoría 29. Erradicación de la violencia y transversalización de la perspectiva de género en el IPN
Acción 1. Sensibilización y capacitación de la comunidad politécnica en temáticas de perspectiva de género y erradicación del acoso, el hostigamiento y la violencia de género.

Fecha inicio 24/02/2022 **Fecha término** 12/12/2022

Descripción del Evento

Las acciones de la Red de Género llevadas a cabo durante el período fueron las siguientes:

12 integrantes de la comunidad del CITEDI, tomaron el curso: "Masculinidades Modelos para transformar", impartido por el Instituto Nacional de las Mujeres, en modalidad virtual, con una duración de 12 horas.
Así mismo, se llevó a cabo el evento: "Conversatorio Científicas Politécnicas en Tijuana", en el que investigadoras, doctorandas y egresadas del CITEDI conversaron sobre los retos que han enfrentado para hacer llegar su trabajo a la sociedad y lograr posicionarse en el ámbito científico.
En conmemoración del "Día Internacional de la niña", se llevó a cabo la plática: "Factores de protección de niñas en condición vulnerable", presentada por personal del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF); así mismo, se llevó a cabo el "Concurso de dibujo y pintura" en el marco del "Día internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer".
Por otro lado, se difundió material conmemorativo a las siguientes fechas: "Día Mundial de la Cero Discriminación", "Día Internacional de la Mujer", "Día Mundial de la Diversidad Cultural para el Diálogo y el Desarrollo", "Día Mundial de las Madres y los Padres", "Día Internacional de la Igualdad Salarial" y "Día de los Derechos Humanos".
Adicionalmente, en reconocimiento al papel que desempeñan las mujeres en la comunidad científica y la tecnología se felicitó a la Dra. Dolores Alejandra Ferreira de Loza y a la Dra. Jessica Beltrán Márquez, del programa de Cátedras del CONACyT, por la obtención de un espacio en la Gaceta Politécnica número 1631 y 1628 del 2022 representando al CITEDI. Se difundió también el siguiente material: "Protocolo para la prevención, detección, atención y sanción de la violencia de género", tipos de violencia de género y página para realizar una denuncia segura, así como datos estadísticos importantes sobre la Trata de personas.

Conversatorio Científicas Politécnicas en Tijuana.

ACTIVIDAD 2. Mayor cobertura y desarrollo estudiantil con calidad y equidad
CATEGORÍA 09. Alianzas para la formación de líderes politécnicos
ACCIÓN 2. Generar alianzas estratégicas con centros de calidad internacional para formar líderes en los niveles de licenciatura y posgrado, así como fortalecer la cooperación internacional.

CITEDI

FECHA INICIO 04/03/2022
FECHA TÉRMINO 03/06/2022

Descripción del Evento

Durante este período, se logró concretar la firma de los siguientes convenios:

- Específico de colaboración con El Trompo - Museo Interactivo Tijuana, con una vigencia de 3 años.
- Modificatorio al convenio de colaboración con el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT), con una vigencia de 4 años.
- Colaboración en Materia de Movilidad Estudiantil con la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), con una vigencia de 5 años.
- Colaboración en materia de movilidad estudiantil con el Instituto Educativo del Noroeste, A.C. (CETYS Universidad), con una vigencia de 5 años.
- Confidencialidad con Bajainnova SAPI de C.V., con una vigencia de 3 años.
- Confidencialidad con el CETYS Universidad, con una vigencia de 5 años.
- Intercambio docente con el CICESE, con una vigencia de 5 años.

ACTIVIDAD 2. Mayor cobertura y desarrollo estudiantil con calidad y equidad
CATEGORÍA 06. Educación escolarizada con uso de las TIC, con equidad y diversidad de oportunidades
ACCIÓN 1. Definir estrategias para incrementar la matrícula de los tres niveles de estudio, aprovechando al máximo la capacidad instalada del IPN.

CITEDI

FECHA INICIO 04/03/2022
FECHA TÉRMINO 23/11/2022

Descripción del Evento

Durante este período, se realizaron 33 actividades de promoción del posgrado, logrando una asistencia de 1,544 personas. Se destacaron las conferencias:

- "Cómputo de alto rendimiento aplicado en ciencia de datos y aprendizaje automático", con 106 asistentes.
- "El control Automático y sus aplicaciones", con 103 asistentes.
- "Sistemas dinámicos y de control en tecnologías emergentes", con 95 asistentes.
- Así como los eventos:
    - "Seminario de primavera sobre sistemas digitales". con 64 asistentes.
    - "Seminario de otoño sobre sistemas digitales", con 63 asistentes.

Difusión de Seminario de primavera sobre Sistemas Digitales.

ACTIVIDAD 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional **CITEDI**
CATEGORÍA 24. Prevención y seguridad para la comunidad
ACCIÓN 5. Consolidar los procesos de protección integral de la comunidad politécnica, con la participación de las áreas competentes.

FECHA INICIO 08/03/2022 FECHA TÉRMINO 07/11/2022

Descripción del Evento

Como parte de las actividades del COSECOVI, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Plática "COVID-19: Protocolos y Medidas de Prevención", en modalidad virtual, presentada por la Dra. María Luisa Pinedo Pérez, Jefa de Medicina Preventiva del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) de la Clínica Médica Familiar (CMF) Mesa de Otay, con un total de 19 asistentes.
- Plática: "Extorsión telefónica", impartida por personal de la Dirección de Prevención del Delito y Participación Ciudadana, con una audiencia de 19 personas.
- "Campaña de vacunación contra la influenza estacional", apoyada por personal médico del ISSSTE de la CMF Mesa de Otay, Tijuana, B.C., lográndose un total de 49 personas vacunadas.

Así mismo, se difundió el siguiente material a través del micrositio del comité:

Participantes en la plática Extorsión telefónica.

- "Código de conducta para personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional".
- "Manual de Seguridad para prevenir la extorsión y fraude telefónico".
- "Código de Ética de la Administración Pública Federal".
- "Guía de Seguridad para prevenir la extorsión y el fraude telefónico", elaborado por la Fiscalía General del Estado de Baja California.

Así como los carteles:

- Principios del mes, correspondientes a los meses de mayo (honestidad), junio (eficiencia), julio (Cooperación) y agosto (legalidad), noviembre (respeto derechos humanos, hostigamiento sexual y acoso sexual) y diciembre (imparcialidad) de 2022, elaborados por la Secretaría de la Función Pública.
- Se difundieron también enlaces de acceso a Boletines de Seguridad en Informática del IPN y Revistas de Seguridad en Informática de la UNAM.

- Por otro lado, se elaboró un protocolo de atención para llamadas externas y, en coordinación con la Unidad Interna de Protección Civil del CITEDI, se elaboró cartel para la difusión de los siguientes teléfonos de emergencia:

- Línea de emergencia CITEDI, línea de atención en crisis Tijuana 075 y Línea de apoyo psicológico del IPN. El cartel fue puesto a disposición de la comunidad en diversas áreas del Centro y a través de correo electrónico, en el cual se incluyó una versión en imagen para dispositivo móvil.

Como parte de las acciones de la Unidad Interna de Protección Civil, se llevaron a cabo cuatro simulacros, de los cuales tres fueron de sismo y uno de incendio, con 285 participaciones.

ACTIVIDAD 4. Vinculación con la sociedad, el gobierno y el sector productivo **CITEDI**
CATEGORÍA 16. Protección intelectual y transferencia del conocimiento para el desarrollo de la sociedad
ACCIÓN 2. Fortalecer la cultura de transferencia del conocimiento en la comunidad politécnica, mediante la protección intelectual y promoción de tecnologías, consolidando al IPN como la institución líder de la innovación del país.

FECHA INICIO 10/03/2022 FECHA TÉRMINO 04/05/2022

Descripción del Evento

Durante este período, el Registro Público de Derechos de Autor otorgó siete certificados correspondientes al registro de las siguientes obras:

1. *"A course on linear H-infinity control: a passivity approach"* (Autor: Dr. Luis Tupak Aguilar Bustos).
2. *"Two-relay controller fot the locomotion of partial differential equiation modelled snake-like robot"* (Autor: Dr. Luis Tupak Aguilar Bustos).
3. "Sistema reconfigurable de modelos caóticos en MATLAB" (Autores: Dr. José Cruz Núñez Pérez y M. C. Miguel Ángel Estudillo Valdéz).
4. "*VHDL implementation of parameter-switching technique for stabilizing chaos in fractional-order systems*" (Autores: Dr. José Cruz Núñez Pérez y Dr. Vincent Ademola Adeyemi).
5. "Modulador y demodulador caótico DCSK-CDMA con oscilador reconfigurable" (Autores: Dr. José Cruz Núñez Pérez y M. C. Miguel Ángel Estudillo Valdez).
6. "*Computer program for stabilizing chaos in fractional-order systems using parameter-swithching technique*" (Autores: Dr. José Cruz Núñez Pérez y Dr. Vincent Ademola Adeyemi).
7. "Implementación de moduladores en VHDL" (Autores: Dr. José Cruz Núñez Pérez y M. C. Miguel Ángel Estudillo Valdez).

ACTIVIDAD 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional **CITEDI**
CATEGORÍA 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC
ACCIÓN 1. Establecer un Modelo de Planeación y sus instrumentos que permitan a las dependencias politécnicas planear, evaluar y dar seguimiento a las actividades de su programa de desarrollo y a sus necesidades académicas, de infraestructura y administrativas específicas.

FECHA INICIO 16/03/2022
FECHA TÉRMINO 16/04/2022

Descripción del Evento

Con la finalidad de fortalecer el equipo de trabajo de directivos del CITEDI, se logró la contratación de personal para cubrir las siguientes áreas que no contaban con titular:

- Departamento de Investigación.
- Unidad de Informática.
- Unidad Politécnica de Integración Social y Departamento de Posgrado.

ACTIVIDAD 2. Mayor cobertura y desarrollo estudiantil con calidad y equidad **CITEDI**
CATEGORÍA 12. Deporte y cultura para el desarrollo integral de los estudiantes
ACCIÓN 2. Incentivar la participación de los estudiantes del IPN en las diversas disciplinas deportivas.

FECHA INICIO 18/03/2022

Descripción del Evento

En conmemoración del 38 aniversario del CITEDI, se llevó a cabo la 8ª Caminata y Carrera Politécnica, en modalidad virtual, la cual consistió en caminar dos punto cinco kilómetros o correr cinco km desde cualquier parte.

Se contó con la participación de 13 personas, conformada por la comunidad Politécnica del CITEDI.

Difusión de la 8ª Caminata y Carrera Politécnica 2022.

ACTIVIDAD 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional **CITEDI**
CATEGORÍA 25. Cultura Institucional de respeto, inclusión, igualdad, paz y derechos humanos
ACCIÓN 3. Establecer una estrategia para contar con promotores que permitan hacer una mayor difusión en materia de derechos humanos en las dependencias politécnicas.

FECHA INICIO 24/03/2022
FECHA TÉRMINO 26/05/2022

Descripción del Evento

Como parte de las acciones realizadas por la promotora de los derechos humanos, en conmemoración del "Día Internacional de la Verdad en relación con las violaciones graves a los derechos humanos y de la dignidad de las víctimas", se compartió a la comunidad gráfico alusivo para rendir homenaje a la memoria de Monseñor Oscar Arnulfo Romero, promotor defensor de los derechos humanos en su país El Salvador, asesinado por denunciar activamente las violaciones de los derechos humanos de las personas más vulnerables.

Así mismo, se hizo extensiva la invitación a la comunidad, a la videoconferencia "¿Porqué debo conocer los Derechos Humanos?" Organizada por la Defensoría de los Derechos Politécnicos (DDP) y el Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales (CIECAS).

Difusión del Día Internacional del Derecho a la Verdad.

ACTIVIDAD 1. Vanguardia y Calidad educativa con compromiso social **CITEDI**
CATEGORÍA 05. Formación integral del personal del IPN con compromiso social, sustentabilidad y desarrollo humano
ACCIÓN 2. Crear, diseñar e implementar acciones formativas para el docente, PAAE, directivos y personal de mando que fortalezcan sus capacidades para la gestión, operación, articulación e innovación de los programas educativos con enfoque en el compromiso social, la sustentabilidad y el desarrollo humano.

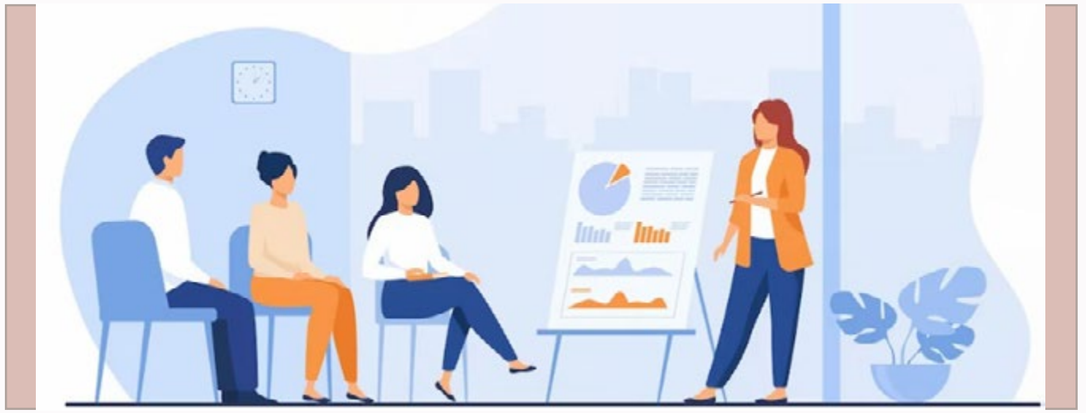
FECHA INICIO 26/04/2022 **FECHA TÉRMINO** 15/11/2022

Descripción del Evento

El CITEDI registró ante la DFIE el "Taller Introducción a la Filosofía del Design Thinking, herramientas para la innovación", el cual fue impartido al personal directivo, docente y personal de apoyo y asistencia a la educación, en modalidad en línea y con una duración de 12 horas, logrando un total de 26 participantes.

Así mismo, personal directivo, docente y personal de apoyo y asistencia a la educación acreditó las siguientes acciones de formación impulsadas por el CITEDI:

- "Taller de archivo digital", impartido por el Departamento de Documentación y Archivo del Instituto Politécnico Nacional (IPN), modalidad en línea y con una duración de 15 horas (27 participantes).
- "Taller de redacción práctico", modalidad presencial con una duración de 15 horas (ocho participantes).
- "Taller de Fundamentos de Marketing Digital", modalidad presencial, con una duración de 20 horas (17 participantes).
- Así como el curso: "Administración de la Jornada Laboral", en modalidad presencial y con una duración de cuatro horas (12 participantes).
- Por otro lado, el personal acreditó las siguientes acciones de formación en línea: 29 cursos y talleres sobre no discriminación y derechos humanos, con 68 participaciones, así como 17 cursos y talleres sobre gobernanza y gestión pública, con un total de 53 participaciones.



CITEDI

ACTIVIDAD 1. Vanguardia y Calidad educativa con compromiso social
CATEGORÍA 05. Formación integral del personal del IPN con compromiso social, sustentabilidad y desarrollo humano
ACCIÓN 2. Crear, diseñar e implementar acciones formativas para el docente, PAAE, directivos y personal de mando que fortalezcan sus capacidades para la gestión, operación, articulación e innovación de los programas educativos con enfoque en el compromiso social, la sustentabilidad y el desarrollo humano.

FECHA INICIO 03/05/2022 FECHA TÉRMINO 21/10/2022

Descripción del Evento

El CITEDI impartió las siguientes acciones de formación a personal del IPN, en modalidad virtual y con una duración de 20 horas cada una de ellas:

- Taller "Introducción al Aprendizaje Automático".
- Curso "Programación en Phyton para el Análisis de Datos".
- Taller: "Programación en CUDA para Redes Neuronales Profundas" (impartido en dos períodos).
- Curso: "Internet de las Cosas: Introducción y aplicación".
- Curso: "Introducción a la Robótica Móvil".
- Y finalmente, el curso: "Programación en Lenguaje R".

Con estas acciones de formación, fueron beneficiados 41 docentes de 19 unidades académicas del IPN y se lograron un total de 940 horas de capacitación.

CITEDI

ACTIVIDAD 3. Investigación científica y desarrollo tecnológico de vanguardia
CATEGORÍA 13. Potenciación de las capacidades de investigación científica y desarrollo tecnológico en el IPN, para la solución de problemas nacionales
ACCIÓN 5. Integrar equipos de investigación e innovación para la obtención de resultados de alto impacto científico y que contribuyan a la atención de los problemas prioritarios del país y del mundo.

FECHA INICIO 01/06/2022

Descripción del Evento

El CITEDI logró formar parte de la Red Baja Centros de Innovación, programa instrumentado por la Secretaría de Economía e Innovación que busca dar visibilidad a la infraestructura, capacidades y talento de los centros de innovación del estado de Baja California, entendiendo las necesidades actuales del mercado y así detonar proyectos integrales que generen valor en la región, mejora competitiva de las empresas y contribución al desarrollo económico del entorno; así mismo, contribuye al fortaleciendo del ecosistema de innovación, desarrollando sectores estratégicos del estado a partir de las bases de investigación científica y tecnológica y la vinculación entre instituciones de educación superior, centros de investigación, empresas y gobierno, a fin de transformar, crear y catapultar nuevas empresas innovadoras y de alta tecnología.

Reunión de la Red Baja Centros de Innovación.

ACTIVIDAD 1. Vanguardia y Calidad educativa con compromiso social **CITEDI**
CATEGORÍA 05. Formación integral del personal del IPN con compromiso social, sustentabilidad y desarrollo humano
ACCIÓN 5. Contribuir a la superación académica, profesionalización y reconocimiento al desempeño de alta calidad de los docentes, a través de la operación de los programas de apoyos y estímulos correspondientes al Programa de Estímulo al Desempeño Docente, Programa Institucional de Año Sabático y Licencias con Goce de Sueldo.

FECHA INICIO 13/06/2022 FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

El Comité Técnico para el Otorgamiento de Becas de Estudio, Apoyos Económicos y Licencias con Goce de Sueldo (COTEBAL), autorizó las siguientes licencias con goce de sueldo:

- Dr. Konstantin Starkov, por el período del 13 de junio al 30 de septiembre de 2022, para realizar una estancia de investigación en la Universidad Técnica Estatal Bauman de Moscú.
- M.C. Luis Miguel Zamudio Fuentes, por el período comprendido del 7 de septiembre de 2022 al 28 de agosto de 2023, para realizar estudios de Doctorado en Ciencias de la Computación.
- Dr. Luis Tupak Aguilar Bustos, por el período comprendido del 1ro. de septiembre al 30 de noviembre de 2022, para realizar una estancia de investigación en el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior (CICESE) en Ensenada, B.C.

Por otro lado, con respecto a la convocatoria del Programa Institucional del Año Sabático del período 2022-2023, le fue autorizado el goce de un semestre sabático a la C. Ana María Serrato Martínez, por el período comprendido del 15 de agosto de 2022 al 14 de febrero de 2023.

ACTIVIDAD 1. Vanguardia y Calidad educativa con compromiso social **CITEDI**
CATEGORÍA 05. Formación integral del personal del IPN con compromiso social, sustentabilidad y desarrollo humano
ACCIÓN 2. Crear, diseñar e implementar acciones formativas para el docente, PAAE, directivos y personal de mando que fortalezcan sus capacidades para la gestión, operación, articulación e innovación de los programas educativos con enfoque en el compromiso social, la sustentabilidad y el desarrollo humano.

FECHA INICIO 24/08/2022
FECHA TÉRMINO 30/09/2022

Descripción del Evento

Durante el 2022, se realizaron los siguientes eventos académicos con registro ante la DFIE:

- "Seminario: Divulgación General de la Ciencia: Sistemas de Visión Digital 3D y Procesamiento Opto-Digital modalidad mixta".
- "Jornada de Empleabilidad, modalidad en línea.
- Panel: Experiencias de Liderazgo Visiones desde la academia y la industria", modalidad en línea.

Estos eventos fueron dirigidos a la comunidad docente y estudiantil del IPN.

Jornada de Empleabilidad.

ACTIVIDAD 3. Investigación científica y desarrollo tecnológico de vanguardia
CATEGORÍA 13. Potenciación de las capacidades de investigación científica y desarrollo tecnológico en el IPN, para la solución de problemas nacionales
ACCIÓN 5. Integrar equipos de investigación e innovación para la obtención de resultados de alto impacto científico y que contribuyan a la atención de los problemas prioritarios del país y del mundo.

CITEDI

FECHA INICIO 01/10/2022

Descripción del Evento

La Secretaría de Economía e Innovación del Gobierno del estado de Baja California otorgó reconocimiento al CITEDI, por haber demostrado contar con capacidad tecnológica, infraestructura, talento y conocimiento especializado para desarrollar proyectos innovadores y de alta tecnología, reconociéndolo como un Centro de Innovación, que contribuye a la competitividad, economía y desarrollo de la sociedad bajacaliforniana.

Reconocimiento del CITEDI como Centro de Innovación.

ACTIVIDAD 2. Mayor cobertura y desarrollo estudiantil con calidad y equidad
CATEGORÍA 09. Alianzas para la formación de líderes politécnicos
ACCIÓN 2. Generar alianzas estratégicas con centros de calidad internacional para formar líderes en los niveles de licenciatura y posgrado, así como fortalecer la cooperación internacional.

CITEDI

FECHA INICIO 18/10/2022
FECHA TÉRMINO 31/12/2022

Descripción del Evento

Los estudiantes del programa de maestría: Silvia Sofia Esquivel Hernandez, Opeyemi Micheal Afolabi y Daniel Alejandro Lopez Montiel, fueron beneficiados por el Programa de Formación de Líderes Habilidades Blandas de Inmersión Cultural 2022-2023 (PFL), programa estratégico anual diseñado por el IPN, cuyo fin es contribuir al desarrollo de profesionales con cualidades de liderazgo, a través de cursos, talleres y estancias en escenarios nacionales e internacionales que coadyuven al desarrollo de habilidades blandas y duras, así como al reforzamiento y contextualización de la lengua inglesa para facilitar la inserción de los egresados del instituto al mundo laboral en áreas que requieran la toma de decisiones a nivel directivo.

ACTIVIDAD	3. Investigación científica y desarrollo tecnológico de vanguardia	**CITEDI**
CATEGORÍA	14. Formación y consolidación de investigadores socialmente responsables	
ACCIÓN	5. Operar programas de estímulos y apoyos para la consolidación de investigadores.	

FECHA INICIO 08/12/2022

Descripción del Evento

La Dra. Mireya Saraí García Vázquez, fue galardonada con el "Premio a la investigación en el Instituto Politécnico Nacional 2022", en la categoría de Desarrollo Tecnológico con el proyecto "*Mex-Culture (Multimedia libraries indexing for the preservation and dissemination of the Mexican Culture*)".

La distinción fue recibida por la Dra. García Vázquez de manos del Dr. Arturo Reyes Sandoval, Director General del IPN, en evento llevado a cabo en las instalaciones del IPN.

Premio a la Investigación en el IPN 2022: Dra. Mireya Saraí García Vázquez.