

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SISTEMAS *UTCJ*



CHIHUAHUA
GOBIERNO DEL ESTADO



Programa Institucional de Sistemas



Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez

Av. Universidad Tecnológica No. 3051
Col. Lote Bravo II, C.P. 32695
Ciudad Juárez, Chihuahua
Teléfono (656) 649 0600 Ext. 3870

Directorio Institucional

Mtra. María Eugenia Campos Galván

Gobernadora del Estado de Chihuahua

Dra. Sandra Elena Gutiérrez Fierro

Secretaria de Educación y Deporte

Lic. Carlos Ernesto Ortiz Villegas

Rector

Lic. Francisco Javier Reza Pacheco

Abogado General

Dr. Edgar Omar Lara Enríquez

Secretario Académico

Dr. Ariel Díaz de León Herrera

Dirección de Administración y Finanzas

Profr. José Meraz Meza

Dirección de Planeación y Evaluación

Doctor Arellano Blancas, Armando Vicente

Dirección de Carrera en Ingeniería en Procesos y Operaciones Industriales e Ingeniería en Tecnologías de la Información

Maestro Peinado Martínez, José Luis

Dirección de Carrera en Ingeniería en Mecatrónica e Ingeniería en Energías Renovables

Maestro Pérez Santellana, Ricardo

Dirección De Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Industrial e Ingeniería en Nanotecnología

Maestra Rascón Villanueva, Ana Eréndira

Dirección de Carrera en Licenciatura en Terapia Física y Licenciatura en Paramédico

Doctor Rojo Simental, Erick Octavio

Dirección de Carrera en Ingeniería en Logística Internacional

Lic. Oscar Berumen Martínez

Dirección de Vinculación

Doctora Salcido Trillo, Brenda Marcela

Dirección de Carrera en Ingeniería en Innovación de Negocios y Mercadotecnia y de Licenciatura en Contaduría

Lic. Chacón Rodríguez, Carlos Armando

Subdirección de Proyectos de Vinculación y Asuntos Interinstitucionales

Maestra Chavarría Nevárez, Juana Elizabeth

Subdirección de Servicios Financieros

Lic. Chávez Rivera, José Andrés

Subdirección de Servicios Administrativos

Maestra Romero Susana

Subdirección de Desarrollo Académico

Lic. García Castro, Adrián

Secretaría Técnica de Rectoría

Maestro González, Yamil Antonio

Subdirección de Desarrollo Estudiantil

Lic. Gutiérrez Mena, Luis Carlos

Dirección de Extensión Universitaria

Maestra Padilla Alvarado, Ana Lilia

Subdirección de Planeación y Desarrollo

Ing. Reséndez, Manuel

Subdirección de Sistemas

Lic. Campos, Karen

Coordinación de Servicios Estudiantiles

Lic. Beas Cervantes, Max Eleazar

Departamento de Procesos Administrativos y Financieros

Lic. Cabrera Gamboa, Juan Francisco

Departamento De Prensa y Difusión

Maestro Contreras Rascón, Carlos Martín

Departamento de Soporte Técnico

Doctora Díaz Reyes, Maribel

Departamento de Servicio Médico

Maestra Galindo Cabriales, Karla Sarai

Departamento de Servicios Escolares

Lic. García Borrego, Raúl Manuel

Departamento de Inventarios

Ing. García Gutiérrez, Salvador

Departamento de Laboratorios

Lic. González Esparza, Enrique

Subdirección de Actividades Culturales y Deportivas

Maestro Hernández Grajeda, Julio Giezi

Departamento de Desarrollo y Evaluación Institucional

Maestro Hernández, Juan Javier

Departamento de Psicopedagogía

Ing. Juárez Sánchez, Faustino

Departamento de Mantenimiento e Instalaciones

Lic. Andujo, Úrsula

Departamento de Innovación Educativa

Ing. Moreno Muñoz, Diana Patricia

Departamento de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas

Lic. Navarro Barrón, Rafael

Departamento de Servicios Bibliotecarios

Ing. Ramírez Cisneros, Jorge Enrique

Departamento de Bolsa de Trabajo y Proyectos de Vinculación

Lic. Ronquillo Vega, Guillermo Horacio

Departamento de Servicios Tecnológicos, Entidad Certificadora y Educación Continúa

Lic. Salas Domínguez, Norma Verónica

Departamento de Contabilidad y Presupuestos

Maestra Sánchez López, María de Lourdes

Departamento de Calidad

Lic. Santana Villalobos, Isla Monserrath

Departamento de Enlace Empresarial y Estadías

C. Seade Domínguez, María Margarita

Departamento De Recursos Materiales y Servicios Generales

Lic. Vera Mendoza, Julio César

Departamento de Personal

Lic. Villalobos Meza, Atenas Lilia

Departamento Jurídico

Doctor Yáñez Felix, Ricardo Antonio

Departamento Editorial

Ing. Zepeda Aguirre, Claudio

Departamento de Información y Estadística

Maestro Camargo Castillo, Carlos Alain

Departamento de Incubadora de Empresas

Lic. Villaseñor Hernández, Diana

Departamento de Internacionalización y Centro de Idiomas

Índice

06	Introducción	18	Marco jurídico	41	Infraestructura
07	Marco de Referencia	22	Marco estratégico de TICS	50	Plan de Trabajo de Sistemas UTCJ
13	Visión, visión y valores Institucionales	34	Objetivos, Misión, Visión y Valores del Programa de Sistemas		
16	Diagnóstico	36	Estrategias		

INTRODUCCIÓN

En el actual contexto de transformación educativa y tecnológica, la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez (UTCJ) enfrenta el reto de adaptarse y evolucionar constantemente para atender las demandas de una sociedad cada vez más digitalizada. La relevancia de integrar y fortalecer las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) dentro de los procesos educativos y administrativos se ha vuelto una necesidad imperante. En respuesta a esta necesidad, el programa institucional de sistemas se ha diseñado como una herramienta estratégica de planeación y acción, que busca guiar el desarrollo y consolidación de la institución hacia la excelencia educativa, la innovación tecnológica, y la inclusión digital.

Este programa no solo se alinea con los objetivos estratégicos nacionales y globales, como los establecidos en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, sino que también refleja el compromiso de la UTCJ con la calidad educativa y la mejora continua. A través de un enfoque participativo, prospectivo, integral, flexible y operativo, se establecen las directrices para implementar y mejorar las infraestructuras de telecomunicaciones, los procesos de digitalización y la cultura digital en la comunidad universitaria, promoviendo así una educación que esté a la altura de los desafíos del siglo XXI.

Este documento presenta el marco normativo, estratégico y operativo bajo el cual se desarrollará el programa, destacando la misión, visión, y valores que guiarán nuestras acciones. Además, se enfatiza la importancia de la alineación estratégica de la infraestructura, los procesos, los recursos, y la cultura digital para alcanzar nuestros objetivos institucionales. Con un firme enfoque en la calidad, la pertinencia y la equidad, el programa institucional de sistemas es un paso adelante hacia una educación superior tecnológicamente avanzada, inclusiva y comprometida con el desarrollo social y económico de nuestra región y del país.

MARCO DE REFERENCIA

En el marco de referencia se presentará un breve panorama de las tecnologías actuales, así como las tendencias tecnológicas para después mostrar el panorama de la infraestructura que se requiere para soportar dichas tecnologías, las cuales tienen cada vez un mayor grado de complejidad.

Tendencias tecnológicas actuales y su impacto en la educación

Después de la emergencia global producida por el COVID-19, la tecnología experimentó un crecimiento verdaderamente exponencial, lo cual permitió que se popularizaran algunas tecnologías mucho más rápido de lo que se esperaba. En particular, las tecnologías que emergieron rápidamente después de la crisis sanitaria global fueron: (1) Inteligencia Artificial (IA), (2) Computación cuántica, (3) Internet de las Cosas (IoT), (4) Ciberseguridad y el (5) Computo en la nube y la niebla.

La inteligencia artificial tiene que ver que el procesamiento de grandes volúmenes de información para realizar inferencias, identificar patrones, reconocer objetos en imágenes o videos o incluso generar texto, voz y video imitando la comunicación natural.

La computación cuántica es un nuevo paradigma de la computación en la que campos como la criptografía y la optimización computacional se ven favorecidos por esta tecnología dado que los bits cuánticos pueden procesar grandes volúmenes de información, muy por encima de la computación clásica binaria, al utilizar los estados cuánticos de entrelazamiento y superposición.

El internet de las cosas (IoT) por su parte es una tecnología en la que los sistemas embebidos han logrado poner en pequeños chips sistemas operativos completos conectados a dispositivos de entrada/salida. Lo anterior facilita que muchos enseres y dispositivos de uso común en nuestras casas y entornos de trabajo, ahora estén conectados a internet para generar más información de nuestro entorno. El IoT es la base de aplicaciones en ciudades inteligentes, agricultura de precisión y sistemas de gestión de energía entre otros.

La ciberseguridad es un campo que ha ganado una relevancia debido a la masificación de las anteriores tecnologías descritas anteriormente. Entre más información aportamos y compartimos, más vectores de ataques se generan para intervenir nuestra ciudadanía digital. Así, la ciberseguridad es un conjunto de métodos y prácticas a nivel de hardware y personas para proteger la información de las distintas entidades que la generan.

El computo en la nube es una tecnología que se ha desarrollado gracias al gran despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en todo el mundo por grandes compañías como Microsoft, Amazon y Google principalmente. Permite brindar diferentes tipos de servicio, desde infraestructura como servicio, plataforma como servicio y software como servicio, todo orientado a rentar por un tiempo específico las capacidades de hardware que no se tengan en las organizaciones.

El impacto económico de la inteligencia artificial generativa se destaca en sectores como el minorista, bancario y de bienes de consumo, promoviendo una mayor productividad laboral y eficiencia en operaciones al cliente, marketing y ventas, entre otras áreas. Este avance representa una ampliación significativa del impacto económico global de la IA, con un potencial estimado de agregar entre \$2.6 y \$4.4 billones anuales al valor económico global, según un reporte de McKinsey¹.

Sin duda estas nuevas tecnologías, que juegan un papel importante en la economía global y regional, impactan de igual manera la educación que todos los niveles educativos, deben brindar para garantizar la pertinencia de la educación tecnológica en un globalizado. Particularmente, la educación universitaria es la que tiene un mayor reto debido a que es la responsable de generar la masa crítica de empleados y emprendedores que se requiere en la actualidad.

El nuevo modelo educativo STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas) es un nuevo paradigma de enseñanza en el que intenta mezclar la resolución de problemas de diversas índoles haciendo uso de conceptos puntuales de otras áreas, en especial, de las áreas tecnológicas y de ingeniería). Tal ha sido el apogeo de dicho modelo de enseñanza que ya ha llegado a permear otras áreas exógenas a las ingeniería y carreras afines como las áreas contables, las humanidades, las ciencias sociales, las ciencias de la salud, entre

1 <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#business-value>

otras áreas.

En marzo del 2021 apareció el primer Reporte Indicadores STEAM para México², la cual representa un primer intento por homogenizar lo que se entiende por educación STEAM y los indicadores que deberían medirse. En dicho reporte se evidencian algunos aspectos como:

- En México las carreras que tienen matriculas consideradas STEAM (ingenierías, tecnologías de la información y la comunicación, ciencias naturales, matemáticas y estadística) van a la baja entre 2019 al 2020. Además, hay una brecha importante de género, acentuada principalmente en el campo de Ingeniería, Manufactura y Construcción, donde la participación de las mujeres no rebasa el 36% en ambos casos.
- Las carreras STEAM son las que tienen mayor potencial de empleabilidad y económico, sin embargo, el 68% de jóvenes en México tiene sentimientos negativos sobre el apoyo recibido de su escuela para prepararlos al mercado laboral.

Según Desarrollo Económico de Ciudad Juárez, el giro preponderante de actividad económica en la ciudad es el sector industrial de manufactura, representando más del 60% del mercado laboral. Bajo ese contexto, las habilidades y competencias relacionadas al sector industrial son de alta relevancia para el fortalecimiento de su estudio a través de las diferentes Instituciones Educativas, ya que en Ciudad Juárez contamos con solo 148 egresados en áreas STEAM por cada 100,000 habitantes, ubicándonos en la posición 34 de 36 ciudades muestra en tasa de egresados, por debajo de ciudades como: Tampico, San Nicolás de los Garza y Morelia.

Aunado a la situación anterior, la mayoría de las personas jóvenes en condición de vulnerabilidad y movilidad se marca de forma notoria en Ciudad Juárez, debido a su condición de frontera. Según el informe Así estamos Juárez 2023 elaborado por Plan Estratégico de Juárez A.C. muestra que hay por lo menos 540.000 personas entre 15 y 34 años y el índice de Gini local es de 0.5 (siendo 0 igualdad perfecta y 1 perfecta desigualdad), lo que deja que muchas de las personas en edad productiva no puedan acceder a la educación STEAM para cumplir con los requerimientos del sector industrial. Este hecho se confirma en una encuesta mostrada en el mismo informe sobre la percepción de discriminación de las per-

² <https://www.movimientostem.org/wp-content/uploads/2021/09/Reporte-de-Indicador-res-STEM-para-Mexico-2021.pdf>

sonas en Ciudad Juárez, en la que la educación es 1 de los 10 factores de discriminación.

Se hace necesario entonces generar cursos y capacitaciones en áreas STEAM con proyectos con tecnologías actuales que ayuden a cerrar la brecha entre las habilidades requeridas en el sector industrial de Ciudad Juárez y las habilidades efectivamente logradas por las personas, sobre todo las que tienen alguna condición de vulnerabilidad y/o movilidad. Sin embargo, la condición necesaria para que la educación tecnológica se democratice, es que dicha educación incorpore las tecnologías emergentes dentro de sus ciclos de formación, lo cual representa un reto importante si se considera la carga burocrática que tienen las instituciones de educación, pero sobre todo la limitación en recursos para adquirir tecnología e incorporarla a los ciclos de formación.

La Infraestructura de telecomunicaciones en la educación.

La mayoría de las tecnologías actuales como la inteligencia artificial, la computación cuántica, la ciberseguridad y el compute en la nube requieren de una red interna de telecomunicaciones alámbrica e inalámbrica adecuada dentro de las organizaciones para su adecuado aprovechamiento. Todas las tecnologías emergentes demandan un gran tráfico de información de manera bidireccional con la red global de internet, lo cual no es posible sin una buena infraestructura de telecomunicaciones interna.

En ese sentido, las instituciones de educación superior, en particular las universidades, requieren tener al menos las siguientes condiciones en su red interna de telecomunicaciones:

- Un centro de datos desde donde se gestione toda la información interna de la institución y se controle el ingreso y egreso de información hacia la nube pública de internet
- Una red interna de telecomunicaciones alámbrica, la cual comprende cableado estructurado horizontal y equipos de gestión de paquetes de información (switches de telecomunicaciones)
- Una red interna de telecomunicaciones inalámbrica, la cual se compone de puntos de acceso que emiten ondas electromagnéticas para conectar la infraestructura alámbrica e inalámbrica
- Terminales de conexión, generalmente computadoras, dispositivos celulares, entre otros dispositivos

Una red interna de telecomunicaciones robusta en las universidades es crucial para adoptar tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial y la computación en la nube. Facilita un tráfico de información bidireccional eficiente con la red global de internet, esencial para la investigación, el aprendizaje y la administración modernos. Sin esta infraestructura, las instituciones educativas enfrentarían limitaciones significativas en su capacidad para integrar y aprovechar las últimas innovaciones tecnológicas, impactando su calidad educativa y competitividad.

Líneas de acción en infraestructura de comunicaciones derivado del PIDE 2021-2025

Derivado del programa de desarrollo institucional – PIDE, Gestión 2021-2025 la subdirección de sistemas de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez – UTCJ, identificó cuales mejoras en la infraestructura de telecomunicaciones interna de la universidad podrían ayudar al cumplimiento de los ejes misionales de la gestión actual de la universidad y por tanto a la incorporación de tecnologías clave en los procesos formativos del estudiantado. Entre el análisis a los objetivos institucionales y sus respectivas líneas de acción se encuentran las siguientes:

- Incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación al proceso educativo.
 - Apoyar a la academia en los procesos de adquisición de software especializado para los diferentes programas académicos.
 - Robustecer los mecanismos de seguridad para el resguardo de la información.
 - Mantener y soportar la infraestructura de comunicaciones de la red de datos, Voz y Video.
 - Mantener y soportar el equipo de cómputo de laboratorios y tutores en óptimas condiciones.
 - Implementar una plataforma de educación a distancia institucional que esté integrada a las plataformas existentes, y que ofrezca herramientas y servicios de colaboración a la comunidad universitaria.
 - Establecer vínculos de colaboración con otras Instituciones de Educación Superior, Centros, Organismos que sean líderes en Tics con el objetivo de intercambiar información

- La automatización de los procesos académicos administrativos a través de un sistema integral eficiente y de calidad “SISE”.
 - Mantener y Robustecer el sistema integral de información SIG con nuevas tecnologías.
 - Actualizar y Mantener la aplicación SISE para plataformas Android.
 - Preparar los casos de Usos para integrar Contabilidad, Nomina, Compras, Horarios, Mesa de Servicio en el sistema integral de información.
 - Diseñar la nueva arquitectura de la infraestructura tecnológica en alta disponibilidad para SIG.
 - Preparar el SIG con nuevos esquemas de autenticación con diferentes proveedores de nube.
 - Eficientar el tiempo de respuesta del SIG mediante el cambio de la lógica del negocio del frontend y el backend mediante la implementación de procedimientos almacenados en el motor de base de datos.
- Diseño y construcción de la nube privada de la UTCJ, para atender las nuevas tecnologías emergentes.
 - Gestionar los mantenimientos del equipo electromecánico del centro de datos para garantizar disponibilidad y continuidad en los sistemas.
 - Implementar la infraestructura de contenedores en ambiente virtuales para el nuevo desarrollo del SISE para la integración de los módulos de inteligencia artificial.
 - Analizar y Evaluar elementos de redundancia críticos del centro de datos que ayuden a aumentar la disponibilidad de la infraestructura.
 - Preparar el centro de datos mediante las configuraciones optimas y seguras para interconectar a la UTCJ.

MISIÓN, VISIÓN Y VALORES INSTITUCIONALES

Misión

La misión definida para el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas se ha enriquecido para satisfacer los requerimientos exigidos por los constantes cambios de la sociedad. En este sentido la misión adoptada para el Subsistema es la que a continuación se presenta:

“Ofrecer a la sociedad Mexicana Educación Superior de excelencia, como un medio estratégico para acrecentar el capital humano y contribuir al aumento de la competitividad requerida por una economía sustentada en el conocimiento, con la preparación integral de nuestros estudiantes, que impulsen la transformación y desarrollo social de los diversos sectores del país”.

La misión es la razón de ser de la Universidad, la cual explica la existencia y sus objetivos esenciales, fundamentándose en los principios o valores institucionales (Lineamientos Generales para elaborar el Programa Institucional de Desarrollo de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas Año 2022).

En virtud de la misión del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas se establece la misión institucional:

“Somos una Institución de Educación Superior apoyada en un modelo académico basado en competencias, innovador, de calidad, a través de la aplicación de avances científicos y tecnológicos, que forma personas desde el nivel Técnico Superior Universitario, así como Profesionistas en programas de continuidad de estudios hasta el grado de Licenciatura, con conocimientos adquiridos de forma teórica-práctica para coadyuvar al desarrollo de la sociedad.”

Visión

La elaboración de la visión de la Institución podrá definirse a partir de las expectativas de desarrollo y consolidación de la Universidad, considerando la que se determinó para el Subsistema, misma que se describe a continuación:

Visión del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.

“En el año 2024, las Universidades Tecnológicas y Politécnicas constituirán un Subsistema de Educación Superior de excelencia, que cumpla las expectativas de los estudiantes y de la sociedad con egresados competitivos e integrados en el ámbito productivo y con un cuerpo académico consolidado y comprometido. Será reconocido Nacional e Internacionalmente por su eficiencia, eficacia, pertinencia, equidad y vinculación.

Será abierto, flexible, innovador e integrado a los demás Subsistemas de Educación Superior, cultura, ciencia y tecnología, vinculado con los sectores social y productivo; que contribuya al desarrollo económico del País, distinguido como una fuente de consulta por su desempeño académico, por la rendición de cuentas sustentadas en procesos consolidados de evaluación y acreditación de sus programas educativos”. (Lineamientos Generales para elaborar el Programa Institucional de Desarrollo de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas, Año 2022).

En virtud de la visión del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas se establece la visión institucional:

“Ser una Institución de Educación Superior con programas de estudio adecuados a la demanda de la sociedad, apegados a las reformas educativas del país, con compromiso y responsabilidad social, que busca satisfacer las expectativas del estudiantado y demás Partes Interesadas pertinentes de la Institución, con reconocimiento nacional e internacional por nuestra calidad educativa, distinguiéndose por sus valores y objetivos establecidos.”

Valores

En el año 2030, cada mexicano cuenta con una educación moderna, de calidad a través de la cual se forma en conocimientos, destrezas y valores.

El Sistema Educativo Nacional forma a los ciudadanos en los valores de la libertad, la justicia, el diálogo y la democracia, además de darles las herramientas suficientes para que puedan integrarse con éxito a la vida productiva.

La educación es el principal componente del tejido social y el mejor instrumento para garantizar equidad y acceso a una mejor calidad de vida para todos, además de ser formadora del talento humano requerido para la competitividad y el desarrollo del país. Los valores definidos por la SEP para orientar la conducta de las personas involucradas en los servicios educativos son:

- Bien común
- Integridad
- Honradez
- Imparcialidad
- Justicia
- Transparencia
- Rendición de cuentas
- Enrono cultural y ecológico
- Generosidad
- Igualdad
- Respeto
- Liderazgo

En virtud de los valores del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas se establece los valores institucionales:

- Liderazgo
- Trabajo en equipo
- Comunicación efectiva
- Calidad en los procesos y resultados
- Reconocimiento social y rendición de cuentas
- Transparencia
- Compromiso institucional

DIAGNÓSTICO

Derivado de un análisis elaborado para el Programa Institucional de Desarrollo (PIDE) 2021-2025, de su situación interna (fortalezas y debilidades) con relación a su entorno o marco de referencia (amenazas y oportunidades, derivadas del análisis del marco de referencia); es decir, para identificar los elementos que pueden incidir positiva o negativamente en la operación de la Institución. Se realizó el siguiente FODA:

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Certificación en ISO 9001:2015 y 21001:2018.	Marco administrativo y docente desfasado con relación a la proyección de aumento de la matrícula.
Plan de Desarrollo Académico.	Capacitación y Actualización Docente.
Infraestructura Tecnológica de comunicaciones y de cómputo (nube privada).	Deserción Escolar.
Se cuenta con un ERP cuyo nombre es el Sistema de Gestión de Información (SIG).	Reprobación.
Infraestructura física: Edificios de docencia, Talleres, Laboratorios, Biblioteca especializada y Digital.	Eficiencia Terminal.
Más del 85 por ciento de Profesores de Tiempo Completo (PTC) cuentan con posgrado, algunos con perfil PRODEP y pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).	Proyectos deficientes de Incubadora de empresas.
Modelo educativo basado en competencias (70-30% en TSU y 60-40% para continuidad de estudios/LIC).	Vinculación institucional con el sector productivo, social y privado.
Programas de becas y apoyos a estudiantes.	Servicios Tecnológicos y Educación Continua

Programa de movilidad estudiantil.	Entidad certificadora CONOCER.
Programa de Tutorías (PIT) y Asesorías.	Déficit Presupuestario.
Participación en el Consorcio de Instituciones de Educación Superior para el Desarrollo Educativo de las personas Mexicanas en el exterior (CIESDEMEX).	Seguimiento deficiente a Programas para la obtención de Recursos Económicos Extraordinarios.
Revista de investigación científica indexada y arbitrada.	Imagen física de la institución.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Fortalecimiento de la Responsabilidad Social.	Políticas gubernamentales.
Fortalecer, promover y difundir la oferta educativa a los egresados de IEMS y población en general.	Constante avance de la tecnología.
Incrementar la infraestructura física.	Contención del SAR-COVID.
Convenios nacionales e internacionales con instituciones de educación superior y el sector productivo (estudiantes y docentes).	Incertidumbre internacional.
Actualización del Equipamiento de laboratorios (pesados y de informática).	Bajo nivel académico de los egresados de nivel medio superior.
Programas Educativos Acreditados.	Alto índice de inseguridad en el entorno.
Consolidación de Cuerpos Académicos.	Falta de interés en los programas de capacitación docente y administrativa.
Dominio del idioma inglés.	Transporte público deficiente.
Fortalecer comunicación interna.	Accesos viales inconclusos para llegar a la institución.
Obtener otras certificaciones (equidad, medio ambiente, laboral)	Cierre de cruces internacionales.
Movilidad docente a nivel nacional e internacional.	Vulnerabilidad de ataques cibernéticos a la infraestructura de cómputo y nube privada de la institución.

MARCO JURÍDICO

Se refiere al conjunto de leyes, decretos, normas, acuerdos, directrices, lineamientos, principios, entre otros que con carácter obligatorio en unos casos o con sentido indicativo en otros, encauzan y conducen a una instancia hacia determinado tipo de desarrollo.

Los fundamentos legales que regirán la actuación de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez dentro del contexto socioeconómico de la región.

Leyes Federales

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Educación.
- Ley de Coordinación de la Educación Superior.
- Ley General de Profesiones.
- Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024.
- Programa Sectorial de Educación.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma.
- Convenio de Coordinación para la Creación, Operación y Apoyo Financiero celebrado por el Ejecutivo Federal y el Gobierno del Estado.
- Políticas para la Operación del Modelo Educativo del Subsistema de Universidades Tecnológicas.
- Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) de la Agenda 2030.
- Acuerdos, Decretos, Reglamentos, Normas, Circulares y Lineamientos de carácter obligatorio emitidos por diversas dependencias de orden federal, incluida la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTYP).

Leyes Estatales

- Constitución Política del Estado de Chihuahua.
- Ley de Entidades Paraestatales del Estado de Chihuahua.
- Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Chihuahua.
- Ley Estatal de Educación.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, Contratación de Servicios y Obra Pública del Estado de Chihuahua.
- Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma.
- Plan Estatal de Desarrollo.
- Legislación Laboral Estatal.
- Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Chihuahua.
- Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Chihuahua.
- Código Civil del Estado de Chihuahua.
- Programa Estatal de Educación, Ciencia y Tecnología.
- Planes Regionales o Estatales e Instrumentos elaborados por grupos de industriales, comercios civiles o profesionales.

Normatividad Interna

- Decreto de Creación de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez.
- Estatuto Orgánico (Reglamento Interior).
- Reglamento del H. Consejo Directivo.
- Reglamento Académico.
- Reglamento de Estadías y Servicio Social.
- Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico (RIPPPA).
- Reglamento de la Coordinación Editorial.
- Reglamento de Servicios Tecnológicos.
- Reglamento de Titulación.
- Reglamento de Prácticas y Estadías.

- Reglamento de Ingresos Propios.
- Reglamento de Comité de Adquisiciones y Servicios.
- Reglamento de Evaluación del Aprendizaje.
- Reglamento de Becas.
- Reglamento de Visitas Industriales.
- Reglamento de Biblioteca.
- Reglamento de Comisión de Honor, Justicia y Disciplina.
- Reglamento para el uso de los Laboratorios.
- Ley de Protección de Datos Personales.
- Reglamento de Actividades Cívicas, Culturales y/o Deportivas.
- Reglamento para Campañas de Difusión y de Captación de Alumnos.
- Reglamento de Colocación y Seguimiento de Egresados.
- Reglamento de Servicios a la Industria.
- Reglamento de las Condiciones Generales de Trabajo.
- Política Cero Papel

Normas técnicas internacionales

- ISO/IEC 11801: Esta norma especifica los sistemas de cableado de telecomunicaciones genéricos para instalaciones de clientes y es adecuada para una amplia gama de aplicaciones, como telefonía analógica e ISDN, diferentes estándares de comunicación de datos, sistemas de control de edificios, y automatización industrial. Es la base para el diseño, implementación y gestión de sistemas de cableado estructurado.
- ISO/IEC 24702: Se centra en los sistemas de cableado genérico para centros de datos, estableciendo estándares específicos para la infraestructura de cableado en estos entornos críticos. Esta norma abarca aspectos relacionados con la infraestructura física necesaria para soportar sistemas de TI y telecomunicaciones en centros de datos.
- ISO/IEC 15018: Se ocupa del cableado genérico para hogares, pero sus principios y directrices también pueden aplicarse a pequeñas oficinas y entornos educativos, ofreciendo un marco para la integración de servicios de TI y telecomunicaciones dentro de estas instalaciones.

- ISO/IEC 14763-1: Proporciona normas y prácticas para la instalación, operación y mantenimiento de sistemas de cableado de telecomunicaciones, incluyendo recomendaciones para la gestión de la infraestructura de cableado tanto alámbrico como inalámbrico.
- Estándar ANSI/TIA 569-B: Define las directrices para el diseño e instalación de infraestructura de telecomunicaciones en edificios, incluyendo el cableado y los espacios necesarios para equipos y conexiones.
- Estándar ANSI/TIA 607-B: Establece los requisitos para sistemas de puesta a tierra en telecomunicaciones dentro de edificios, enfocándose en la seguridad, protección de equipos y minimización de interferencias.

MARCO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Agenda 2030

En septiembre 2015, los países miembros de las Naciones Unidas adoptaron una nueva agenda global de desarrollo sostenible, cuyos compromisos acordaron cumplir en un plazo de 15 años.



Fuente: <http://agenda2030.mx> www.gob.mx/agenda2030

Por la naturaleza de nuestra principal actividad, el proceso enseñanza – aprendizaje, nos alineamos al ODS 4 en sus metas:

4.3 Asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.

4.4 Aumentar el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.

4.7 Garantizar que todos los estudiantes adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, en particular mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible, entre otros medios.

El Estado de Chihuahua también adquiere un compromiso con la Agenda 2030: donde alinea su Plan de Desarrollo 2022 - 2027, con los objetivos del Plan de Desarrollo Sustentable.

Alineación del Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027 con los Objetivos del Plan de Desarrollo Sustentable.

Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027 Ejes y Programas		Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)																
		01 Fin de la pobreza	02 Hambre cero	03 Salud y bienestar	04 Educación de calidad	05 Igualdad de género	06 Agua limpia y saneamiento	07 Energía asequible y no contaminante	08 Trabajo decente y crecimiento económico	09 Industria, innovación e infraestructura	10 Reducción de las desigualdades	11 Ciudades y comunidades sostenibles	12 Producción y consumo responsables	13 Acción por el clima	14 Vida submarina	15 Vida de ecosistemas terrestres	16 Paz, justicia e instituciones sólidas	17 Alianzas para lograr los objetivos
Salud, desarrollo humano e identidad Chihuahua	Atención de calidad y oportuna a nuestra población																	
	Fortalecimiento comunitario y participación ciudadana																	
	Jóvenes con mejores opciones de vida																	
	Atención oportuna y de calidad de los servicios de salud a cargo del Estado																	
	Promoción, prevención y control de enfermedades																	
	Protección contra riesgos sanitarios																	
	Cultura educativa																	
	Calidad educativa																	
	Contribución, conservación y fortalecimiento de la infraestructura deportiva																	
	Cultura como fundamento de identidad y resiliencia de nuestra cultura y cambio social																	

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027

Plan nacional de desarrollo 2019 – 2024

A continuación, se muestran en la siguiente tabla, los apartados, objetivos y programas estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo, y en la situación de análisis, corresponde la política social, en objetivos con desarrollo sostenible con los diversos programas de becas y, sobre todo, el derecho a la educación.

EJE	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
2. Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales, con énfasis en la reducción de brechas de desigualdad y condiciones de vulnerabilidad y discriminación en poblaciones y territorios.	2.2. Garantizar el derecho a la educación laica, gratuita, incluyente, pertinente y de calidad en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional y para todas las personas.	2.2.1. Asegurar el acceso y permanencia en la educación, ofreciendo oportunidades educativas que tengan como eje principal el interés superior de las niñas, niños, adolescentes, priorizando a las mujeres, los pueblos indígenas y a los grupos históricamente discriminados.
		2.2.2. Elevar la calidad y pertinencia de la educación en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, considerando la accesibilidad universal y partiendo de las necesidades primordiales de la población y de la comunidad.
		2.2.4. Fortalecer la profesionalización del personal docente, a través del impulso y mejora de los procesos de formación, capacitación y actualización, mediante evaluaciones diagnósticas; y de los procesos de selección para la admisión, la promoción y el reconocimiento.
		2.2.6 Promover la revisión y adecuación del marco normativo e institucional de la educación a efecto de mejorar la coordinación de los sistemas educativos federal y estatales, con el propósito de reducir las desigualdades y brindar respuesta oportuna y efectiva a las necesidades de desarrollo integral de todas las regiones y sectores de la población.

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo 2022 - 2027

En el eje 2 del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2027 se mencionan el objetivo y las diversas estrategias que corresponden al involucramiento de todo el proceso educativo.

EJE DOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019 - 2024

OBJETIVO PRIORITARIO	ESTRATEGIA PRIORITARIA
2.- Garantizar el derecho de la población en México a una educación de excelencia, pertinente y relevante en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.	2.1 Garantizar que los planes y programas de estudio sean pertinentes a los desafíos del siglo XXI y permitan a las niñas, niños, adolescentes y jóvenes adquirir las habilidades y conocimientos para su desarrollo integral.
	2.2 Instrumentar métodos pedagógicos innovadores, inclusivos y pertinentes, que fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje orientados a mejorar la calidad de la educación que reciben las niñas, niños, adolescentes y jóvenes.
	2.3 Fortalecer las capacidades técnicas y de gestión de las escuelas para privilegiar la labor docente.
	2.4 Consolidar esquemas de acompañamiento y convivencia escolar orientados a disminuir el abandono escolar y mejorar la eficiencia terminal favoreciendo la transición entre los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.
	2.5 Vincular los resultados de las evaluaciones de logro educativo con la toma de decisiones de las autoridades educativas para mejorar la calidad y pertinencia de la educación.
3.- Revalorizar a las maestras y los maestros como agentes fundamentales del proceso educativo, con pleno respeto a sus derechos, a partir de su desarrollo profesional, mejora continua y vocación de servicio.	3.1 Garantizar que la formación inicial desarrolle en las y los futuros docentes los conocimientos, capacidades, aptitudes y valores necesarios para la educación integral.
	3.2 Reorientar la formación continua del personal docente, directivo y de supervisión para el óptimo desempeño de sus funciones y la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje.
	3.3 Fortalecer la función magisterial a partir de procesos de selección pertinentes para la admisión, promoción y reconocimiento, así como la evaluación diagnóstica, que favorezcan el desarrollo profesional de las maestras y los maestros.
	3.4 Apoyar la gestión del personal docente, directivo y de supervisión destinados a los centros educativos en todos niveles para fortalecer la prestación del servicio.

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo Modificado 2019 – 2024

Programa sectorial de educación 2020 – 2024

Realizando una analogía del párrafo anterior, pero ahora con la referencia del Programa Sectorial de Educación 2020 – 2024, se difunden los objetivos y estrategias prioritarias que están inmersos en el sector educativo nacional.

PROGRAMA SECTORIAL DE EDUCACIÓN.

(PROGRAMA MEDIANO PLAZO 2022 – 2027).

A continuación, se presenta este Programa a Mediano Plazo de índole estatal.

ALINEACIÓN PROGRAMA DE MEDIANO PLAZO SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE / 2022-2027				
	Desarrollo Sostenible y Metas de la Agenda (ODS 4) 2030	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Programa Sectorial de Educación 2020-2024	Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027
Objetivo	Garantizar la educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente.	Eje: Bienestar. 2.2. Garantizar el derecho a la educación laica, gratuita, incluyente, pertinente y de calidad en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional y para todas las personas.	Garantizar el derecho de la población en México a una educación equitativa, inclusiva, intercultural e integral, que tenga como eje principal el interés superior de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes.	Alcanzar la cobertura estatal en materia educativa.

Estrategias	Meta 4.7 Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.	2.2.1. Asegurar el acceso y permanencia en la educación, ofreciendo oportunidades educativas que tengan como eje principal el interés superior de las niñas, niños, adolescentes, priorizando a las mujeres, los pueblos indígenas y a los grupos históricamente discriminados.	1.1 Ampliar las oportunidades educativas para cerrar las brechas sociales y reducir las desigualdades regionales.	4.1.1 Garantizar el derecho a la educación para la población.
			1.3 Promover la reorientación y transformación de las instituciones educativas para que respondan a las necesidades de sus comunidades y a las características específicas de su contexto.	4.1.2 Mejorar el logro académico de los estudiantes en el estado.

Objetivo	Desarrollo Sostenible y Metas de la Agenda (ODS 4) 2030	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Programa Sectorial de Educación 2020-2024	Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027
	Garantizar la educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente.	2.2 Garantizar el derecho a la educación laica, gratuita, incluyente, pertinente y de calidad en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional y para todas las personas.	2.- Garantizar el derecho de la población en México a una educación de excelencia, pertinente y relevante en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional. 3. Revalorizar a las maestras y los maestros como agentes fundamentales del proceso educativo, con pleno respeto a sus derechos, a partir de su desarrollo profesional, mejora continua y vocación de servicio.	Brindar los servicios educativos de calidad a los estudiantes de escuelas del Sistema Educativo Estatal, a través del desarrollo de ambientes escolares que propicien el aprendizaje, la inclusión, equidad y perspectiva de género.

Estrategias	Meta 4.7 Asegurar que todos los alumnos adquieran todos los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vidas sostenibles, los Derechos Humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.	2.2.3. Revisar los planes y programas de estudio en todos los tipos y niveles del Sistema Educativo Nacional, promoviendo la educación sostenible, artística, científica, tecnológica, financiera, ambiental, sexual, cívica, indígena, Intercultural y comunitaria, que garanticen el derecho a la igualdad de género, la no discriminación y la eliminación de la violencia.	2.2 Instrumentar métodos pedagógicos innovadores, inclusivos y pertinentes, que fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje orientados a mejorar la calidad de la educación que reciben las niñas, niños, adolescentes y jóvenes. 4. Generar entornos favorables para el proceso de enseñanza-aprendizaje en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.	4.2.1 Impulsar modelos pedagógicos que fomenten la creatividad y la investigación.
	Meta 4.4 Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y al empoderamiento.			4.2.2 Desarrollar el potencial de los estudiantes para la inserción en el mercado laboral.

Meta 4.c Aumentar considerablemente la oferta de docentes certificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos desarrollados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.	2.2.4. Fortalecer la profesionalización del personal docente, a través del impulso y mejora de los procesos de formación, capacitación y actualización, mediante evaluaciones diagnósticas; y de los procesos de selección para la admisión, la promoción y el reconocimiento.	3.2 Reorientar la formación continua del personal docente, directivo y de supervisión para el óptimo desempeño de sus funciones y la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje.	4.2.3 Profesionalización y capacitación de maestros para brindar una enseñanza de calidad.
---	--	--	--

Meta 4.a Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y personas con discapacidad y diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.	2.2.5. Mejorar la infraestructura básica y equipamiento de los espacios educativos en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, generando condiciones adecuadas, de accesibilidad e incluyentes para el desarrollo integral de las actividades académicas y escolares	4.1 Asegurar las condiciones de infraestructura física educativa necesarias para el desarrollo efectivo de las actividades académicas y escolares. 4.3 Garantizar el equipamiento adecuado de los centros educativos para potenciar el máximo logro de los aprendizajes.	4.2.4 Mejorar la infraestructura, equipamiento y conectividad en las escuelas del estado.
--	--	---	---

Meta 4.5 Eliminar las desigualdades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario de todos los niveles de enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situación de vulnerabilidad.		4.4 Propiciar la transformación de las escuelas en comunidades educativas para el aprendizaje y la reconstrucción del tejido social.	4.2.5 Crear espacios escolares libres de violencia y agentes que promuevan hábitos saludables.
---	--	--	--

Plan estatal de desarrollo 2022 - 2027

Tomando como base el Plan Nacional de Desarrollo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se muestra a continuación las prioridades de la administración estatal y el sistema de seguimiento, medición y evaluación que se utilizará para revisar su porcentaje de cumplimiento.



Fuente: Plan Estatal de Desarrollo 2022 - 2027

En la siguiente tabla se indican la alineación existente entre el Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027 y el Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024, donde de nuevo las estrategias estatales de cobertura y calidad educativa corresponden a la política social del gobierno federal.

Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027		Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024		
Ejes y Programas		1. Política y Gobierno	2. Política Social	3. Economía
Salud, desarrollo humano e identidad Chihuahua	Atención de calidad y oportuna a sujetos prioritarios.			
	Fortalecimiento comunitario y participación ciudadana.			
	Jóvenes con mejores opciones de vida.			
	Atención oportuna y de calidad de los servicios de salud a cargo del Estado.			
	Promoción, prevención y control de enfermedades.			
	Protección contra riesgos sanitarios.			
	Cobertura educativa.			
	Calidad educativa.			
	Construcción, conservación y mantenimiento de la infraestructura deportiva.			
	La cultura como herramienta de identidad y orgullo de nuestras raíces y cambio social.			

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo 2022 - 2027

Para concluir este apartado, del Plan Estatal de Desarrollo, se muestra el eje, los programas, objetivos estratégicos de estos programas, las estrategias a seguir; y finalmente, las líneas de acción que se pretenden alcanzar en esta administración.

PROGRAMA	OBJETIVO ESTRATÉGICO DEL PROGRAMA	ESTRATEGIA	LÍNEAS DE ACCIÓN
1.7 COBERTURA EDUCATIVA	Ampliar la cobertura a nivel estatal en materia educativa	Garantizar el derecho a la educación para la población	1.- Reducir las brechas de cobertura en todos los tipos, niveles y modalidades educativas. 2.- Elevar la eficiencia terminal en todos los tipos, niveles y modalidades educativas. 3.- Garantizar la inclusión educativa sin ninguna discriminación de ninguna índole. 4.- Generar condiciones educativas para mejorar la calidad de atención de estudiantes que presentan necesidades educativas especiales (NEE) en todos los tipos, niveles y modalidades educativas.
		Mejorar el logro académico de los estudiantes en el estado	1.- Fortalecer e incrementar el programa de becas y apoyos educativos. 2.- Fortalecer el programa de apoyo educativo a la educación indígena en todos los tipos, niveles y modalidades educativas. 3.- Mejorar los aprendizajes esperados de los estudiantes de todos los tipos, niveles y modalidades educativas.
		Impulsar modelos pedagógicos que fomenten la creatividad y la investigación	1.- Fortalecer el sistema estatal de evaluación educativa en todos los tipos, niveles y modalidades educativas. 3.- Impulsar la publicación de los resultados de las investigaciones e innovaciones que inciden en la práctica educativa. 4.- Ampliar el intercambio académico de estudiantes y docentes de todos los niveles educativos en el estado.
		Desarrollar el potencial de los estudiantes para la inserción en el mercado laboral	1.- Mejorar la vinculación entre el sector educativo y el sector productivo o laboral para aumentar la inclusión al mercado laboral de estudiantes de educación media superior y superior. 2.- Aplicar el perfil profesional "encuétrate" para identificar las potencialidades de los estudiantes para su desarrollo profesional. 3.- Desarrollar en los estudiantes aptitudes y hábitos positivos para su vida. 4.- Impulsar la certificación e inclusión de la lengua extranjera (inglés) en todos los niveles educativos.
1.8 CALIDAD EDUCATIVA	Brindar los servicios educativos de calidad a los estudiantes de escuelas del Sistema Educativo Estatal, a través del desarrollo de ambientes escolares que propicien el aprendizaje, la inclusión, equidad y perspectiva de género.	Profesionalización y capacitación de maestros para brindar una enseñanza de calidad	1.- Fortalecer "Sistema de Profesionalización y Actualización Docente" en todos los niveles, tipos y modalidades educativas. 2.- Desarrollar competencias pedagógicas y manejo de herramientas tecnológicas en los docentes del estado. 4.- Impulsar y reconocer a los maestros en su desempeño docente de todos los tipos, niveles y modalidades educativas.
		Mejorar la infraestructura, equipamiento y conectividad en las escuelas del estado	1.- Incrementar los recursos de inversión en infraestructura y servicios básicos en las escuelas del estado. 2.- Dotar de mobiliario, equipo tecnológico y de conectividad en planteles educativos de todos los tipos, modalidades y niveles educativos del Estado. 3.- Garantizar en todos los planteles educativos espacios de usos múltiples para la práctica del deporte, recreación y la cultura.
		Crear espacios escolares libres de violencia y agentes que promuevan hábitos saludables	1.- Fortalecer una cultura de paz y de convivencia con respeto entre los estudiantes de todos los tipos, modalidades y niveles educativos del Estado. 2.- Fomentar una conciencia de ciudadanía responsable en los estudiantes. 3.- Promover ambientes escolares que favorezcan los valores para la sana convivencia, respeto de diferencias y la diversidad cultural. 4.- Impulsar los consejos escolares con participación social. 5.- Impulsar hábitos de alimentación saludables, la práctica del deporte para una vida sana. 6.- Incentivar actividades artísticas, cívicas, culturales y del cuidado del medio ambiente en los estudiantes de todos los niveles, modalidades y niveles educativos del Estado.

En la Institución trabajamos con los Sistema de Gestión de Calidad, bajo las normas:
NMX-CC-9001-IMNC-2015/ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad
NMX-CC-21001:2018 Sistema de Gestión para Organizaciones Educativas, establece:

- Política institucional alineada a estos sistemas.
- Objetivos Institucionales.
- Alcance y campo de aplicación.

Política Institucional:



Objetivos Institucionales:



OBJETIVOS INSTITUCIONALES

- ☐ Eficacia
- ☐ Eficiencia
- ☐ Pertinencia
- ☐ Equidad
- ☐ Vinculación

Vo.Bo.



Lic. Carlos Ernesto Ortiz Villegas
Rector

SEP UTP CHIHUAHUA

Alcance y campo de aplicación:



OBJETIVOS INSTITUCIONALES

- ☐ Eficacia
- ☐ Eficiencia
- ☐ Pertinencia
- ☐ Equidad
- ☐ Vinculación

Vo.Bo.



Lic. Carlos Ernesto Ortiz Villegas
Rector

SEP UTP CHIHUAHUA

OBJETIVOS, MISIÓN, VISIÓN Y VALORES DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SISTEMAS

Objetivo

Optimizar la infraestructura de telecomunicaciones alámbrica e inalámbrica de la universidad, con el propósito de integrar tecnologías emergentes en los procesos de formación académica y facilitar la prestación de servicios a través de una nube privada.

Este objetivo se orienta hacia el fortalecimiento de la capacidad tecnológica de la universidad, permitiendo su adaptación a las demandas de la era digital y la incorporación eficaz de herramientas y servicios innovadores en su entorno educativo.

Misión

Contribuir al crecimiento y desarrollo tecnológico de la universidad mediante la Gestión de tecnologías de la información para el incremento de las redes inalámbricas internas, así como el ofrecimiento de software como servicios con procesos certificados alineados a los estándares ISO correspondientes a la 9001 y 21001, que nos permitan agregar valor a las funciones académicas y la gestión de recursos propia de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez.

Visión

Ser líder en tecnologías de información y las comunicaciones con infraestructura inalámbrica que permita el ingreso de tecnologías emergentes a los espacios académicos, así como ser un socio estratégico entre las universidades tecnológicas y politécnicas del país, brindando soluciones integrales que contribuyan a la transformación digital y el liderazgo de la institución.

Valores del Programa

- Ética
- Respeto
- Honestidad
- Compromiso
- Colaboración
- Innovación
- Servicio
- Calidad

ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SISTEMAS

Se eligieron estratégicamente algunos indicadores que contribuyen de manera directa para el cumplimiento de las metas establecidas en cuanto al ámbito de las TIC's, lo que a su vez impacta los objetivos institucionales relacionados. Los ejes a los que se pretende impactar son:

- **Eje 1:** Incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones al proceso educativo.
- **Eje 2:** Diseño y construcción de nube privada de la universidad para atención de tecnologías de servicios emergentes y software como servicio.

Plan de trabajo eje 1: Incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones al proceso educativo

Aumento de la infraestructura inalámbrica.

Objetivo

Conocer el número de puntos de acceso inalámbricos de última generación instalados en cada uno de los edificios de la universidad.

Descripción

El punto de acceso es un dispositivo de telecomunicaciones que permite la conexión a la red interna de la universidad a través de un medio no guiado (inalámbrica). Los puntos de acceso tienen, entre otras características, la capacidad de transmitir en bandas de 2.4, 5 y 6 GHz, así como tener múltiples antenas para soportar un alto número de conexiones.

Estrategias

- Colar puntos de acceso inalámbricos en todos los edificios del campus universitario
- Monitorear el desempeño de la conectividad del punto de acceso

Líneas de acción

- Realizar un diagnóstico del espectro electromagnético de los edificios de la universidad.
- Ubicar los puntos de acceso inalámbrico en las posiciones donde se maximice la cobertura por edificio

Líneas de acción

- Realizar un diagnóstico del espectro electromagnético de los edificios de la universidad.
- Ubicar los puntos de acceso inalámbrico en las posiciones donde se maximice la cobertura por edificio

Puntos de Acceso	2022	2023	2024	2025
Meta	0	1	80	17
Valor alcanzado	0	1		

Nota: En 2023 se llevó a cabo un proceso de evaluación y análisis "Site Survey" que se realizó en todos los edificios y áreas abiertas de la institución, para determinar las condiciones de la red inalámbrica existente.

Nota: En 2024/2025 se tiene planeado instalar 97 puntos de acceso de alta densidad tri radio estimados en el estudio de Site Survey.

AP instalados actualmente

2020-2021: puntos de acceso de baja densidad de conexión inalámbrica de 2.4 GHz.

La proyección de puntos de acceso instalados por edificios para el final del plan de gestión es la siguiente:

Edificio	Puntos de Acceso	Estados
K	8	Instalado
Q	8	Instalado
G	1	Instalado
L	8	Pendiente
N	8	Pendiente
E	4	Pendiente
A	8	Pendiente
B	4	Pendiente
C	12	En proceso
D	4	Pendiente
F	2	Pendiente
I	8	Pendiente
H	8	En proceso
J	4	Pendiente
O	4	En proceso
M	6	Pendiente

Desempeño eficiente de la red inalámbrica.

Objetivo

Conocer el número de conexiones y la experiencia de usuario en el acceso a la red inalámbrica de última generación instalados en cada uno de los edificios de la universidad.

Descripción

El número de conexiones a la red inalámbrica y la experiencia de usuario en los edificios donde se ubican los puntos de acceso nuevos se miden con la plataforma de monitoreo Ubiquiti Network. La cual da un resultado cuantitativo del promedio de conexiones diarias a la red inalámbrica y un resultado cualitativo de la calidad de las conexiones.

Estrategias

- Optimizar los parámetros de la configuración de la red inalámbrica.
- Realizar acciones preventivas y correctivas.

Líneas de acción

- Monitorear el desempeño de la conectividad del punto de acceso.

Promedio de conexiones	2022	2023	2024	2025
Meta	0	0	$\sim x 10^6$	$\sim x 10^6$
Valor alcanzado	0	0		

*Métricos de Conexiones Anteriores.
2020-2021: no existe registro.*

Plan de trabajo eje 2: Diseño y construcción de nube privada de la universidad para atención de tecnologías de servicios emergentes y software como servicio

Venta de software como servicio (SaaS).

Objetivo

Arrendar por suscripción del sistema integral de información "SIG" bajo el esquema software como servicio (SaaS).

Descripción

Para la contribución de la auto sostenibilidad de la universidad, la infraestructura tecnológica de la universidad permite brindar servicios de arrendamiento del sistema SIG a otra universidades tecnológicas y politécnicas del México. El software se implementa en modo de prueba de 60 a 90 días mediante la coordinación con la mesa de servicios y el área de desarrollo. Con los módulos Básicos (Financiero, Escolares, Planeacion que incluya el proceso de inscripciones en línea y acceso al App en Android).

El costo total de la suscripción dependerá del alcance del sistema que dependiendo de la población académica administrativa de la institución. Así como la cantidad de módulos que se le integren al sistema (Sistema de Horarios, Calidad, Biblioteca, Tutoría).

Estrategias

- Robustecer los mecanismos de seguridad para el resguardo de la información
- Establecer vínculos de colaboración con otras Instituciones de Educación Superior, Centros, Organismos que sean líderes en Tics con el objetivo de intercambiar información

Líneas de acción

- Realizar procedimientos de respaldo y redundancia de la información de los clientes.
- Brindar alta disponibilidad de la información mediante enlaces redundantes para conexión externa.

Venta SISE vía SaaS	2022	2023	2024	2025
Meta	0	0	2	4
Valor alcanzado	0	0	4	

Venta de servicios como SaaS
2020-2021: sin ventas

INFRAESTRUCTURA

Para comprender el alcance del plan propuesto se requiere hacer un comparativo de la infraestructura tecnológica con que contaba la universidad y el equipo que se ha ido adquiriendo derivado del institucional de tecnologías de la información y las comunicaciones.

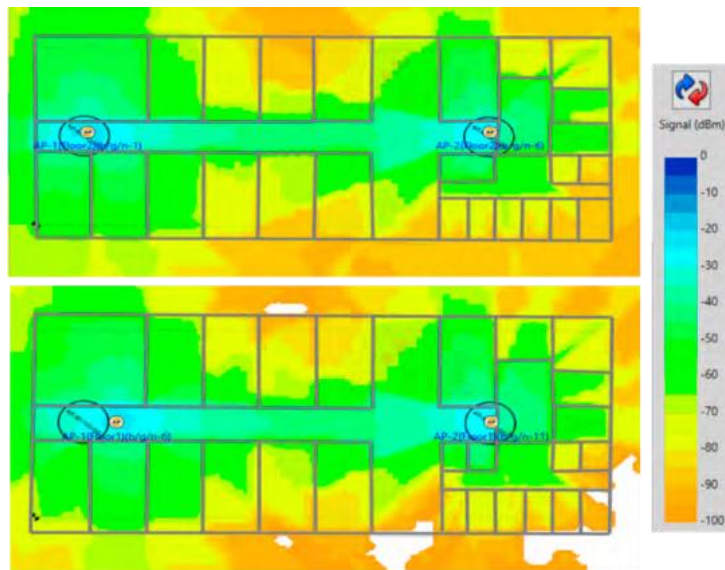
Situación de infraestructura tecnológica anterior

Infraestructura inalámbrica

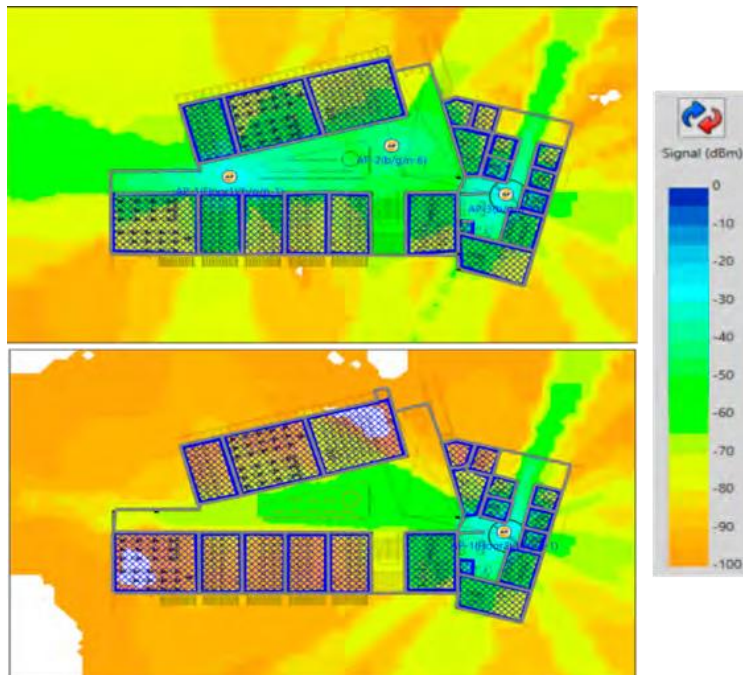
Se encontró que la red inalámbrica obsoleta tecnológicamente, al ser tecnología que solo maneja conexiones de 2.4 GHz. Además, se encontraron problemas de tanto de baja cobertura por parte de los puntos acceso, así como un alto grado de interferencia electromagnética en la universidad, lo que complicó aún más el tema de conectividad inalámbrica.

En la siguiente figura se muestra un estudio electromagnético en dos plantas de un edificio de la UTCJ con respecto del comportamiento de la señal de los puntos de accesos inalámbricos obsoletos. La intensidad de la señal se mide en decibeles referido a un milivatio de potencia (dBm); entre más cercano a cero hay mayor potencia de radiación (mejor conectividad). En general, cual conexión inalámbrica menor a -70 dBm no tiene la suficiente potencia para tener una buena conectividad vía inalámbrica. Claramente los puntos de acceso anteriores no cubren las necesidades de conectividad en el edificio, situación que se presentaba en el resto de los edificios de forma similar.

Adicionalmente, tras realizar un estudio del nivel de interferencia en el campus de la universidad, se observó que hay varias fuentes de interferencias circundantes al campus universitario lo que dificulta aún más la conectividad inalámbrica. En la figura siguiente un estudio del campus completo medido en dBm igualmente. La interferencia externa limita aún más la conectividad inalámbrica de la universidad en general.



Adicionalmente, tras realizar un estudio del nivel de interferencia en el campus de la universidad, se observó que hay varias fuentes de interferencias circundantes al campus universitario lo que dificulta aún más la conectividad inalámbrica. En la figura siguiente un estudio del campus completo medido en dBm igualmente. La interferencia externa limita aún más la conectividad inalámbrica de la universidad en general.



Centro de datos

El centro de datos de la universidad fue un área de mejora que se abordó con prontitud debido a las grandes contingencias que se estaba teniendo en la infraestructura interna de telecomunicaciones. Entre las oportunidades de mejora se encontraron las siguientes:

- Desempeño de servicios: el cese de actividades operacionales, suspensión de servicios o la caída del sistema del Sistema Integral de Información en procesos críticos de inscripción y reinscripción. por capacidad en la infraestructura y desempeño intermitente por falta de cumplimiento de estándares.
- Indisponibilidad y continuidad de la operación: Caídas totales en la red de datos, voz y video, con pérdida de información y daño de equipo. La restauración a un costo muy alto.
- Riesgo de accidentes por faltas de cumplimiento de normas de telecomunicaciones y cableado estructurado (estándar ANSI/TIA 569-B).
- Seguridad Física y lógica: Acceso no autorizado a los cuartos de telecomunicaciones y equipo comprometido.
- Equipo eléctrico a nivel de piso: tierras físicas incumpliendo con el estándar ANSI/TIA 607-B
- Tuberías de drenaje por encima de equipos TIC's
- Sistemas de enfriamiento y tableros eléctricos muy cerca de equipo TIC, bajo riesgo inminente de cortocircuito y contacto directo con agua exponiendo la seguridad de personal.
- Tuberías de drenaje por encima de los equipos TIC's
- Sistemas de enfriamiento y tableros eléctricos muy cerca de equipo TIC, bajo riesgo inminente de cortocircuito y contacto directo con agua exponiendo la seguridad de personal.

Situación de infraestructura actual

Infraestructura inalámbrica

Se evaluaron puntos de acceso inalámbrico con tecnología de vanguardia para poder suplir las necesidades de conectividad de la universidad. Los puntos de acceso evaluados son:

					
	U6 Enterprise Incredible WiFi 6E	U7 Pro Welcome to UniFi 7 <i>New</i>	U6 Pro Impressive performance	U6 Long-Range Extended coverage	U6+ Outstanding value
 WiFi Technology	WiFi 6E Tri-radio 2.4 / 5 / 6 GHz 10 spatial streams	WiFi 7 Tri-radio 2.4 / 5 / 6 GHz 6 spatial streams	WiFi 6 Dual-radio 2.4 / 5 GHz 6 spatial streams	WiFi 6 Dual-radio 2.4 / 5 GHz 8 spatial streams	WiFi 6 Dual-radio 2.4 / 5 GHz 4 spatial streams
 6 GHz Radio	✓	✓	—	—	—
 Coverage	140 m ² (1,500 ft ²)	140 m ² (1,500 ft ²)	140 m ² (1,500 ft ²)	185 m ² (2,000 ft ²)	115 m ² (1,250 ft ²)
 Connected Devices	600+	300+	350+	350+	300+
 Power Method	PoE+	PoE+	PoE	PoE+	PoE
 Uplink	2.5 GbE	2.5 GbE	GbE	GbE	GbE

U6 Enterprise

- Banda de Frecuencia: Dual-band, soporta 2.4 GHz y 5 GHz.
- Tecnología Wi-Fi: Wi-Fi 6 (802.11ax), optimizado para entornos de alta densidad.
- Tasa de Transferencia Máxima: Puede superar los 5.3 Gbps combinando ambas bandas.
- MIMO: MU-MIMO y OFDMA, para mejorar la eficiencia y el rendimiento en múltiples conexiones.
- Alimentación: PoE+ (Power over Ethernet).

U7 Pro

- Banda de Frecuencia: Tri-band, incluyendo 2.4 GHz, 5 GHz, y 6 GHz (Wi-Fi 6E).
- Tecnología Wi-Fi: Wi-Fi 6E, aprovecha el nuevo espectro de 6 GHz para mayor capacidad y menos interferencias.
- Tasa de Transferencia Máxima: Puede alcanzar velocidades significativamente altas, aprovechando las tres bandas para máximo rendimiento.
- MIMO: MU-MIMO y OFDMA, con capacidades mejoradas para manejar más dispositivos simultáneamente.
- Alimentación: PoE++ para soportar su alto rendimiento energético.

U6 Pro

- Banda de Frecuencia: Dual-band, 2.4 GHz y 5 GHz.
- Tecnología Wi-Fi: Wi-Fi 6 (802.11ax), diseñado para entornos con múltiples dispositivos conectados.
- Tasa de Transferencia Máxima: Hasta 4.8 Gbps en la banda de 5 GHz.
- MIMO: MU-MIMO y OFDMA, soporta comunicaciones eficientes con múltiples dispositivos.
- Alimentación: PoE+ compatible, facilita la instalación y despliegue.

U6 Long Range

- Banda de Frecuencia: Dual-band, 2.4 GHz y 5 GHz.
- Tecnología Wi-Fi: Wi-Fi 6 (802.11ax), con un enfoque en cobertura ampliada.
- Tasa de Transferencia Máxima: Ofrece hasta 2.4 Gbps de tasa de transferencia combinada.
- MIMO: MU-MIMO y OFDMA, permitiendo un rendimiento óptimo para múltiples usuarios.
- Alimentación: PoE+ compatible, permitiendo flexibilidad en la instalación.
- U6+
- Banda de Frecuencia: Dual-band, soporta 2.4 GHz y 5 GHz.
- Tecnología Wi-Fi: Wi-Fi 6 (802.11ax), enfocado en un rendimiento equilibrado para hogares y pequeñas empresas.
- Tasa de Transferencia Máxima: Similar al U6 Long Range pero con mejoras específicas en el manejo de dispositivos y eficiencia energética.
- MIMO: MU-MIMO y OFDMA, soporta comunicación simultánea eficiente.
- Alimentación: PoE+ compatible, para una instalación fácil y versátil.

En virtud del crecimiento de puntos de acceso inalámbrico planteado anteriormente la selección de los equipos para los edificios se realizará de la siguiente manera:

Edificio	Puntos de Acceso Enterprise	Puntos de Accesos Long Range
K	8	N/A
Q	6	2
G	6	2
L	6	2
N	6	2
E	4	N/A
A	6	2
B	2	2
C	9	3
D	2	2
F	2	N/A
I	6	2
H	6	2
J	2	2
O	3	1
M	6	N/A

Data center

En base al plan de desarrollo institucional y al Programa de Desarrollo de Sistemas, la universidad se propuso cambiar la estrategia tecnológica consolidando la infraestructura tecnológica que satisfaga las necesidades de procesamiento, almacenamiento y comunicaciones, considerando el cuidado del medio ambiente, a la par que contribuya al conocimiento y desarrollo tecnológico fortaleciendo los procesos de gestión directiva, académica y administrativa. Esto mediante la construcción de un centro de procesamiento de datos escalable y autosustentable, donde estarán concentrados todos los servicios de voz, datos y video, que garantice de forma segura y confiable la continuidad y disponibilidad de los servicios informáticos.

Así pues, se crea el Centro de Procesamiento de Datos de la institución está destinado a controlar la red interna de telecomunicaciones de la universidad y almacenar de forma segura la información. Dicho centro de datos está compuesto por los siguientes elementos

críticos como:

- Unidades de procesamiento,
- Unidades de almacenamiento de datos
- Telecomunicaciones
- Seguridad física y lógica
- Aire de precisión
- Respaldo de energía
- Plantas de emergencia
- Sistema contra incendios
- Espacio del centro de datos con pintura retardante a fuego y luminarias especiales

Las capacidades instaladas después de determinar el espacio físico adecuado dentro de la institución y estimar el poder de cómputo necesario, basado en la capacidad energética y de enfriamiento que se podía adquirir, las características del centro de datos instalados actualmente son:

- Sistema Hyperconvergente de 4 Nodos con un Sistema de almacenamiento en red
- Almacenamiento para repositorio de máquinas virtuales o contenedores 85 Terabytes
- Almacenamiento para el Sistema de respaldos en línea 12 Terabytes
- Capacidad de procesamiento del sistema hyperconvergente son 4 sockets físicos con 96 núcleos de Cpu físicos, 192 núcleos lógicos
- Memoria física para provisionar del sistema hyperconvergente 512 Gb.
- Conectividad en la intranet es de 10Gb

Procesos

Macro procesos estratégicos institucionales.

Son los programas o procesos prioritarios o de apoyo que justifican la operación de la Institución, en los que se describirán los objetivos específicos de cada uno, las estrategias que la Universidad implementará, las acciones a seguir por ésta para lograr el resultado esperado y las metas que, de acuerdo con su visión y misión, la Institución desea alcanzar.

Para tal efecto es necesario considerar las recomendaciones adoptadas en el seno del Subsistema, así como de las evaluaciones externas (CIEES, COPAES, ISO, entre otras). Es importante señalar que, cada programa institucional o proceso puede subdividirse en cuatro programas y/o procesos.

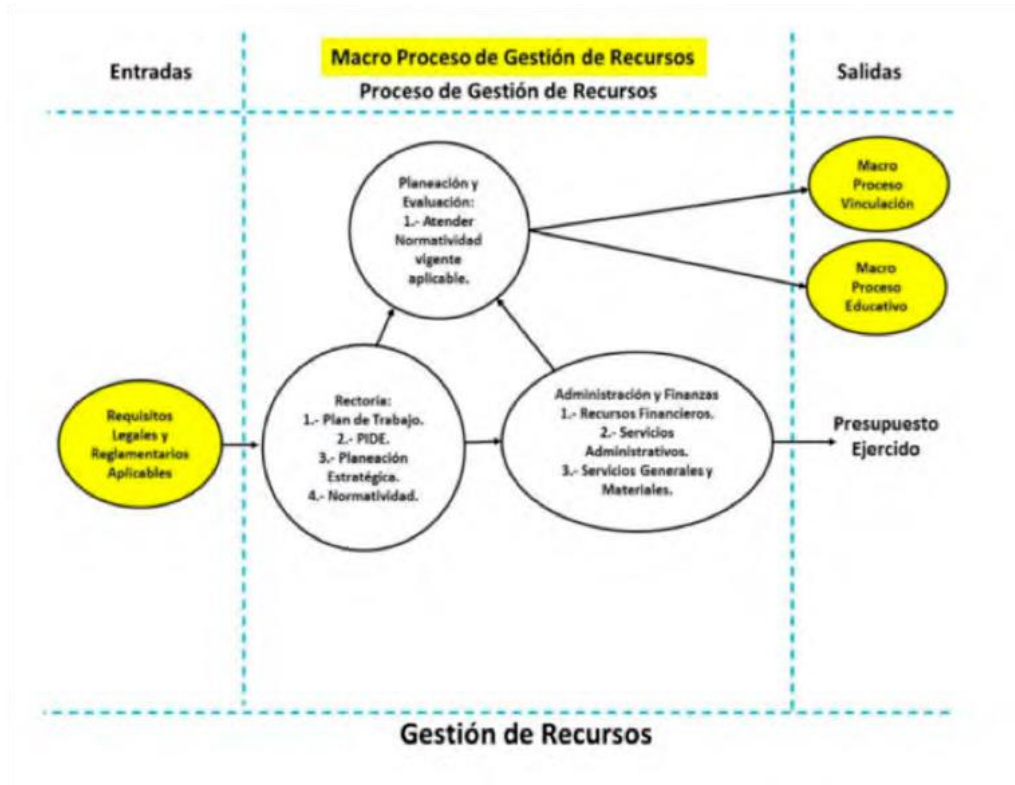
Existen cuatro macroprocesos en la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez:

1. Macroproceso de Gestión de Recursos,
2. Macroproceso Educativo 1 (Técnico Superior Universitario),
3. Macroproceso Educativo 2 (Licenciatura/Ingeniería), y
4. Macroproceso de Vinculación.

Interrelación de los Macro Procesos



La Subdirección de Sistemas pertenece al Macroproceso de Gestión de Recursos.



Alineación estratégica de procesos

El Plan de trabajo de la subdirección de Sistemas de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez, se basa en las iniciativas que reorientan la gestión y apoyan el rumbo institucional, sustentado en la alineación estratégica del programa institucional de desarrollo "PIDE" 2021-2025, estrategias vigentes.

- Incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación al proceso educativo
- La automatización de los procesos académicos administrativos a través de un sistema integral eficiente y de calidad "SISE".
- Diseño y construcción de la nube privada de la UTCJ, para atender las nuevas tecnologías emergentes.

PLAN DE TRABAJO DE SISTEMAS UTCJ

Objetivos Estratégico I

Incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación al proceso educativo.

Líneas de acción.

- Apoyar a la academia en los procesos de adquisición de software especializado para los diferentes programas académicos.
- Robustecer los mecanismos de seguridad para el resguardo de la información.
- Mantener y soportar la infraestructura de comunicaciones de la red de datos, Voz y Video.
- Mantener y soportar el equipo de cómputo de laboratorios y tutores en óptimas condiciones.
- Implementar una plataforma de educación a distancia institucional que esté integrada a las plataformas existentes, y que ofrezca herramientas y servicios de colaboración a la comunidad universitaria.
- Establecer vínculos de colaboración con otras Instituciones de Educación Superior, Centros, Organismos que sean líderes en Tics con el objetivo de intercambiar información.

Objetivos Estratégico II.

La automatización de los procesos académicos administrativos a través de un sistema integral eficiente y de calidad "SISE".

Líneas de acción.

- Mantener y Robustecer el sistema integral de información SIG con nuevas tecnologías.
- Actualizar y Mantener la aplicación SISE para plataformas Android.
- Preparar el SIG con nuevos esquemas de autenticación con diferentes proveedores de

nube

- Eficientar el tiempo de respuesta del SIG mediante el cambio de la lógica del negocio del front end y el backend mediante la implementación de procedimientos almacenados en el motor de base de datos.

Objetivos Estratégico III.

Diseño y construcción de la nube privada de la UTCJ, para atender las nuevas tecnologías emergentes.

Líneas de acción.

- Gestionar los mantenimientos del equipo electromecánico del centro de datos para garantizar disponibilidad y continuidad en los sistemas.
- Implementar la infraestructura de contenedores en ambiente virtuales para el nuevo desarrollo del SISE para la integración de los módulos de inteligencia artificial.
- Analizar y Evaluar elementos de redundancia críticos del centro de datos que ayuden a aumentar la disponibilidad de la infraestructura.
- Preparar el centro de datos mediante las configuraciones optimas y seguras para interconectar a la UTCJ.

Objetivos Estratégico IV.

La Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez trabaja en el diseño de un software propio y adecuado a nuestros requerimientos.

Líneas de acción.

- Mantenimiento y soporte del ERP Institucional "SIG". Que tiene como objetivo integrar y automatizar los principales procesos y consolidar todos los datos de la institución en una sola plataforma en línea, facilitando la gestión de la información y la organización de la universidad en tiempo real.
- Integrar los sistemas satélites que apoyan a procesos administrativos que tienen costo fijo para la institución al ERP Institucional. "SIG"
- Apoyar a las áreas académico administrativo en alternativas de implementación de software libre, o desarrollo interno.

Objetivos Estratégico V.

Para la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez es prioritario la necesidad de aumentar la generación de recursos propios.

Líneas de acción

- Contribuir a una cultura de sustentabilidad a través del adecuado aprovechamiento de los servicios y recursos tecnológicos que cuenta la subdirección de sistemas. Y ofertar un catálogo de servicios donde se incluya el sistema integral de información “SIG” en la modalidad de software como servicio. “Saas”.
- Gestionar los derechos de autor del Sistema Integral de información “SIG” ante INDAUTOR.
- Preparar “Infraestructura Tecnológica del Data Center” como nube privada que garantice
- Disponibilidad y continuidad. Para esquemas de SaaS.
- Definir los procedimientos de atención para los requerimientos de los clientes.

Objetivos Estratégico VI.

La Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez incorpora paulatinamente las herramientas de Tecnología de la Información y de la Comunicación en todas nuestras actividades.

Líneas de acción.

- Robustecer la Red de datos, voz y video alámbrica e inalámbrica hacia todos los edificios de la institución.
- Facilitar las herramientas de productividad al área académico administrativo de office 365.
- Poner a disposición plataformas institucionales que agreguen valor al quehacer académico administrativo.

Indicadores (PIDE)

Centro de Información

Contexto

En la formación profesional y adquisición de competencias para lograr perfeccionar el proceso de aprendizaje de conceptos, habilidades y capacidades significativas es de suma importancia contemplar como una necesidad cotidiana incrementar los avances tecnológicos en cuanto a la búsqueda de información relevante a través de la consulta de fuentes modernas, bancos de datos, utilización de redes y medios electrónicos de comunicación.

Objetivo

Implementar como herramienta principal para la docencia y como una actividad didáctica cotidiana indispensable los avances tecnológicos de punta en lo referente a la informática, telecomunicaciones y redes, desarrollo de sistemas y soporte técnico.

Estrategias:

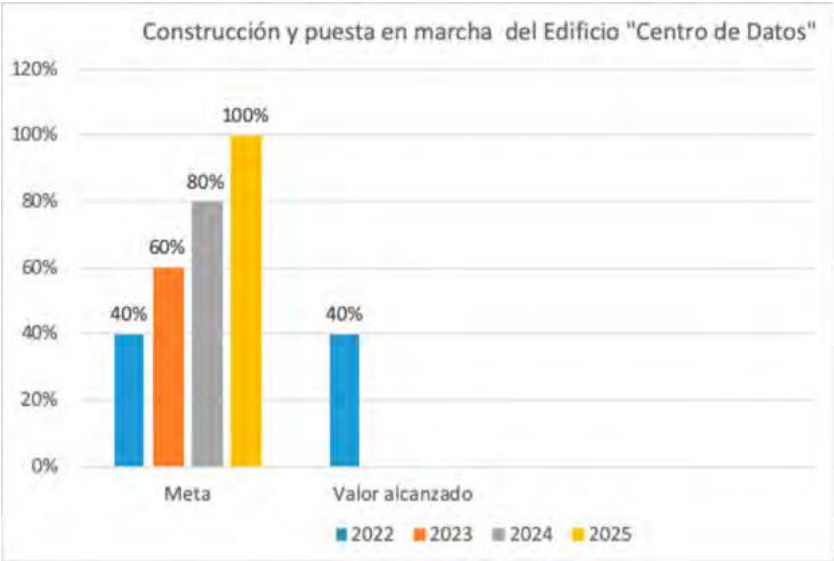
Modernizar el edificio de biblioteca para que cuente con los medios tecnológicos más avanzados para la búsqueda de información actualizada, reciente y elevada.

Líneas de acción

Gestionar el avance del Edificio "Centro de Datos", que hasta la fecha se encuentra al 40 % en su construcción y que se estima, que en cuanto inicie labores, con la instalación de los equipos de servicio, personal encargado y la determinación de su alcance y funciones; esto en conjunto con la Subdirección de Infraestructura Informática y la Dirección de Planeación y Evaluación, lograremos altos niveles.

AÑO	2022	2023	2024	2025
META	40%	60%	80%	100%
VALOR ALCANZADO	40%			

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA
Construcción y puesta en marcha del Edificio "Centro de Datos"	Porcentaje de avance en la construcción y puesta en marcha del Edificio "Centro de Datos"



Servicios de cómputo para estudiantes

Como comentario adicional al apartado anterior, se pretende alcanzar con este nuevo edificio, una mejora notable en proporcionar esto servicios a los estudiantes.

Se realizará una reubicación de laboratorios y servicios de cómputo para lograr este objetivo de la actual administración.

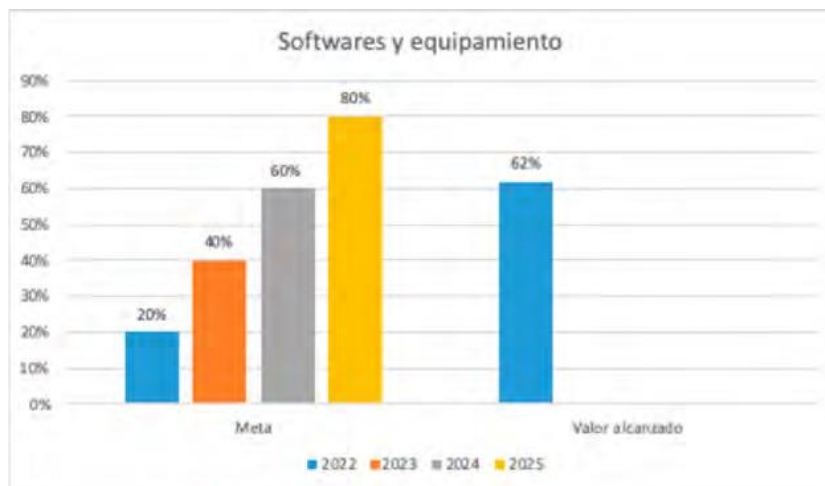
AÑO	2022	2023	2024	2025
META	0%	30%	60%	90%
VALOR ALCANZADO	0%			

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA
Servicios de cómputo para estudiantes	(Reubicación de laboratorios y servicios de cómputo realizadas/ Reubicación de laboratorios y servicios de cómputo programadas)* 100



AÑO	2022	2023	2024	2025
META	20%	40%	60%	80%
VALOR ALCANZADO	62%			

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA
Softwares y equipamiento	$\left(\frac{\text{Adquisición de softwares y equipamiento anual realizados}}{\text{Adquisición de softwares y equipamiento anual requeridos}} \right) * 100$



Proyectos Autosustentables

Arrendamiento por suscripción del ERP “SIG”. Bajo un esquema de “Saas”, software como servicio.

- El software se implementa en modo de prueba de 60 a 90 días coordinación con la mesa de servicios y el área de desarrollo. Con los módulos Básicos (Financiero, Escolares que incluya el proceso de inscripciones en línea y acceso al App en Android).
- El costo total de la suscripción dependerá del alcance del sistema que dependiendo de la población académica administrativa de la institución. Así como la cantidad de módulos que se le integren al sistema (Sistema de Horarios, Calidad, Biblioteca, Tutoría) etc.

Los ingresos a la universidad derivado de este servicio serán prorrateados en 3 porcentajes donde se Beneficiarán:

40% Universidad: Pago de Servicios por Mantenimiento y soporte a la infraestructura tecnológica y servicios.

20% Universidad: Ingresos Propios.

40% Desarrollo de sistemas: equipamiento y herramientas de desarrollo.

Examen de admisión en línea.

- Con el objetivo de ahorrar recursos financieros en cada proceso de admisión, el área de sistemas elaborará el examen de admisión que servirá de diagnóstico al área académica para determinar que aspirantes formaran parte de la comunidad universitaria.
- Proyecto de desarrollo que involucra la académica para la elaboración de los reactivos.
- La tecnología de desarrollo será con el marco de referencia con que está elaborado el sistema integral de información SIG y este será integrado como un módulo adicional del sistema.

Servicio de Reparación y Mantenimiento de equipo de cómputo.

Este servicio se otorgará a toda la comunidad universitaria y a personas externas a la institución que requieran un servicio de reparación físico y lógico de equipo de cómputo y se realizará por mano de obra calificada y refacciones originales.

El alcance del servicio se efectuará con todo el equipo de cómputo móviles y de escritorio que no cuenten con garantía.

- a) **Diagnóstico de servicio.** Solucionaremos problemas del equipo de cómputo y diagnosticaremos problemas de software. Si se requiere actualización de hardware adicional o actualizado, proporcionaremos una estimación del costo basado en precios de internet.
- b) **Reparación de Problemas Hardware y software.** Solucionaremos los problemas relacionados al sistema operativo, incluidos los errores del proceso de arranque y pantallas azules. Si descubrimos algún virus o malware en su dispositivo se elimina.
- c) **Optimización de la Interfaz de usuario.** En su computadora, se eliminarán todos los programas o accesos directos del escritorio que considere innecesarios, configuraremos los servicios de inicio según sus especificaciones e instalaremos las actualizaciones críticas correspondientes a su software.

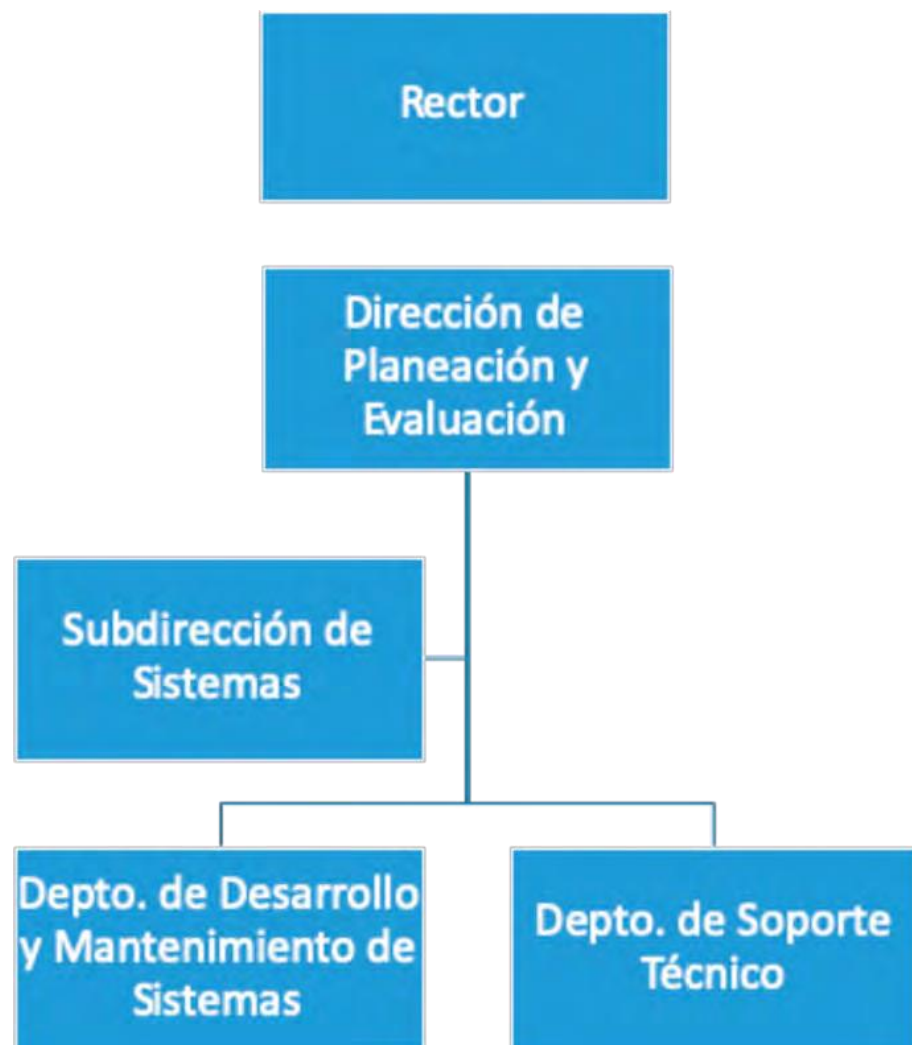
Los ingresos a la universidad serán prorrateados en 3 porcentajes del

20% Universidad Pago de Servicios,

30% Universidad Ingresos Propios,

50% Personal de Mantenimiento y Soporte.

Organigrama Subdirección de Sistemas



Elaborado por:

Ing. Ana Lilia Padilla Alvarado
Subdirección de Planeación y Desarrollo

Dr. Joam Manuel Rincon Zumuaga
Sistemas

Revisado por:

Prof. José Meraz Meza
Director de Planeación y Evaluación

Ing. Manuel Resendez
Subdirección de Planeación y Desarrollo

Autorizado por:

Lic. Carlos Ernesto Ortiz Villegas
Rector

El presente Plan Institucional de Sistemas (PIS) es propiedad de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez, es un trabajo intelectual institucional y participativo del equipo de la Dirección de Planeación y Evaluación, por lo que queda estrictamente prohibido la reproducción total o parcial del mismo sin previa autorización o su uso para fines ajenos para lo que fue creado.

Cd. Juárez, Chihuahua, marzo del 2024.

Revisión: 00

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SISTEMAS *Utej*



SELLO
EDITORIAL