



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

COCODI 2020

Introducción

Los desarrollos tecnológicos de las últimas décadas han marcado la diferencia en muchos contextos, desde el sector empresarial hasta las instituciones de educación. Es tanto así que en la actualidad se habla mucho de los beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los entornos académicos, ya que contribuyen a la generación, transmisión y potenciación del conocimiento y el aprendizaje. No obstante, a pesar de que esta globalización de la tecnología está en boga, y ciertamente se ha hecho necesaria para la economía mundial y la misma cotidianidad de las personas, parece ser que a su vez ha contribuido a marcar más aún la diferencia entre países desarrollados y los que están en vías de desarrollo.

El objetivo principal es presentar las características de infraestructura tecnológica de la Institución, específicamente los aspectos como infraestructura, conectividad, desarrollos tecnológicos y espacios educativos tecnológicos, con el fin de tener un panorama acerca del acceso y el uso de la tecnología en el ámbito educativo de la Universidad.

Presentación

La universidad ha orientado esfuerzos para regular el proceso de planificación como una actividad fundamental en el quehacer institucional guiando sus acciones hacia el cumplimiento de la misión, visión y fines de la Institución.

Este programa se realiza a tenor de lo establecido en el Comité de Control y Desarrollo Institucional.

Justificación

En los últimos años, la Institución ha ido creciendo constantemente. La infraestructura ha sido ese activo tangible e indispensable que ha permitido el mejoramiento de la enseñanza, el desarrollo de la investigación y la permanencia exitosa de las y los estudiantes.

Adicionalmente, la Universidad se ha visto inmersa en actividades vitales para el desarrollo de la academia, como la creación de nuevas opciones académicas y los procesos de acreditación de varios programas educativos y la investigación.

Con el fin de cuantificar los requerimientos estratégicos en cuanto a tecnologías de información y comunicación, se presenta el Programa de Infraestructura Tecnológica y tiene como tarea definir acciones estratégicas que permitan alcanzar los objetivos institucionales.

Relación con el Plan Estatal de Desarrollo

El Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 con visión prospectiva al 2030 ha sido concebido como un instrumento estratégico, con visión de largo plazo y bajo una perspectiva inclusiva y solidaria, en la cual el desarrollo integral y el mejoramiento de las condiciones de bienestar de la población están en el centro de las acciones de gobierno.

Políticas TIC en educación

Las políticas públicas constituyen el mecanismo más común para que el gobierno federal y estatal plasme los objetivos, decisiones y acciones para actuar sobre problemáticas específicas. Las políticas TIC apuntan generalmente a la integración tecnológica en la educación formal, a fomentar la inclusión digital en poblaciones marginales y a reducir la brecha digital. Para la consecución de sus objetivos generales, estas políticas frecuentemente se proponen procesos de formación docente, desarrollo de contenidos y recursos digitales, alfabetización digital para docentes y estudiantes.

Infraestructura tecnológica y alfabetización digital

La alfabetización digital corresponde a un conjunto de estrategias cognitivas que los consumidores de la información digital utilizan al interactuar en ambientes tecnológicos. Dicha alfabetización está mediada por el uso de una variedad de dispositivos —especialmente computadoras— en los que los usuarios leen e interpretan la información, la reproducen y posteriormente pueden evaluarla y aplicarla en otros contextos. A partir de lo anterior, surgen tres principios o niveles para comprender la alfabetización digital: el primero responde al uso de herramientas digitales, programas y aplicaciones; el segundo obedece a la comprensión crítica de las TIC, o, dicho de otra manera, a la habilidad de analizar y evaluar el contenido con el que se interactúa. Finalmente, el tercer nivel es aquel en donde el usuario es capaz de crear y compartir contenidos digitales haciendo uso de las herramientas tecnológicas. Aunque estos niveles suponen la disposición de infraestructura tecnológica como un factor fundamental para dar pie al acceso y uso de las TIC, los procesos de alfabetización digital van más allá de la dotación de dispositivos y la instrucción técnica para el manejo de nuevas tecnologías, sino que se enfocan en desarrollar en los usuarios las habilidades necesarias para fomentar escenarios de aprendizaje con tecnologías, manteniendo enfoques críticos, incluyentes y participativos.

Estado de la Universidad

Análisis de la Infraestructura Tecnológica de la Institución.

1. Población

Levantamiento de información diagnóstica en la institución para temas de infraestructura tecnológica, avances pedagógicos en la apropiación de TIC y uso de recursos educativos digitales por parte de docentes y estudiantes.

La investigación se trabajó sobre temas referidos a: infraestructura, conectividad, desarrollos tecnológicos, software y espacios educativos tecnológicos.

2. Instrumentos y aplicación

Para realizar el diagnóstico tecnológico de la institución se diseñaron dos instrumentos: instrumento de diagnóstico eléctrico e instrumento de diagnóstico TIC. A través del instrumento de diagnóstico se recogió información relacionada con la disponibilidad de equipos, características de la acometida eléctrica, cortes de energía, corrientes y voltajes del tablero principal; mientras que por medio del instrumento diagnóstico TIC, se obtuvo información asociada con la conectividad, los espacios tecnológicos, los recursos digitales y los desarrollos tecnológicos realizados en la Universidad. La aplicación de los instrumentos fue ejecutada por el personal del departamento.

3. Codificación y análisis de datos

Para los propósitos de esta investigación se realizó una recodificación de las variables de los instrumentos de diagnóstico electrónico y diagnóstico TIC, generando cuatro categorías que agrupan los aspectos más relevantes de la caracterización tecnológica:

- calidad del espacio educativo,
- condiciones eléctricas y de conectividad,
- recursos tecnológicos disponibles y
- desarrollo tecnológico de las instituciones educativas.

En la Tabla 1 se precisan los elementos asociados con estas categorías o variables.

Tabla 1

Categorías agrupadas de la caracterización tecnológica

Calidad de espacio educativo	Recursos tecnológicos	Licenciamiento de Software	Desarrollo tecnológico	Condiciones eléctricas y de conectividad	Evaluación de las solicitudes de adquisición de infraestructura tecnológica
Tipos de aula disponibles en la institución; el estado de las mismas; y la seguridad para el almacenamiento de los dispositivos tecnológicos y las políticas de uso de estos dentro de los laboratorios de cómputo.	Recursos tecnológicos (hardware y software) disponibles como por ejemplo: portátiles, tabletas, periféricos, etc.	Uso de software con licencias en los equipos de cómputo de la Universidad	Desarrollo de Sistemas de Información y aplicaciones.	Elementos de infraestructura que pueden incidir en la conectividad y el acceso a la tecnología: características de la red eléctrica (características de las acometidas, interrupciones de energía, tipo de cableado) y de conectividad (servidores, banda ancha, etc.)	Análisis de las solicitudes de compra de infraestructura tecnológica de las diferentes áreas de la Universidad

Fuente: Elaboración realizada por el departamento.

A partir de esta categorización se realizó un análisis estadístico de las diferentes variables asociadas con la caracterización tecnológica de la Universidad.

En la Tabla 2 se presentan las características vinculadas con los distintos niveles de evaluación para cada una de las categorías de análisis.

Tabla 2

Niveles asociados a las categorías agrupadas

Categorías	Nivel		
	Resultado	Observación	
Calidad de espacio educativo	Se dispone de espacios diferenciados para la consecución de las actividades de tecnología e informática, los que están además en buen estado y permiten implementar políticas de administración de los espacios.	Se cuentan con 6 laboratorios de uso común para todas las carreras. El área electromecánica tiene dos laboratorios de cómputo. Se tienen dos laboratorios de idiomas (Inglés y Francés) Se planea establecer el edificio G, como el Centro de Cómputo de la Universidad. Crear 2 laboratorios de cómputo en el edificio G. Adecuación 3 espacios para laboratorios de cómputo. Adecuación del acceso al edificio G “Centro de Cómputo”. Adecuación del espacio del departamento de Sistemas y Soporte Técnico.	
Recursos tecnológicos	Se tienen 223 computadoras para uso de los alumnos en los laboratorios	Ed. B Lab PLM: 13 Ed. B LabView: 17 Ed. G Lab 1: 28 Ed. G Lab 2: 28 Ed. G Lab 3: 33 Ed. G Lab 4: 21 Ed. G Lab 5: 18 MAC Ed. G Lab 6: 15 Ed. I Lab 1: 30 Ed. I Lab 2: 20 Lab. Cuauhtémoc: 14 Lab. Santa Ursula_ 20	Se considera 7 alumnos por computadora por turno.

Licenciamiento de Software	Licenciamiento de Microsoft, Antivirus, solidworks, softmedics y suite de Adobe	Solo se cuenta con 30 % de las licencias que utiliza la academia.	
Desarrollos tecnológicos	La institución dispone de página web con recursos digitales y cuentan con redes sociales tanto de uso institucional como académico. Se han desarrollado diferentes Sistemas en el Departamento.	Anexo documento de Sistemas Desarrollados. Se tiene un avance de 60 % de todos los procesos de la universidad	Falta la automatización de Servicios Escolares, POA, Tutorías, Asesorías
Telefonía IP o voz de datos	Condiciones generales buenas. Problemas con las llamadas, se pierde el audio por espacio de 3 a 6 segundos en las llamadas	Se tiene 50 extensiones distribuidas en todos los edificios. Se cuenta con un conmutador GrandStream	Falta la actualización de los Switch de cada edificio, ya que estos trabajan a una velocidad diferente a la que trabaja la fibra óptica, reduciendo el performance de la transmisión
Condiciones eléctricas y de conectividad	La institución cuenta con buenas condiciones de intranet e internet, se tiene un ancho de banda de 70 Mbps. El equipamiento de los laboratorios se encuentra en buen estado. Se presentan cortes de energía esporádicamente.	Se han realizado adecuaciones a la red de datos (se cambió la fibra óptica, se cambió los paneles de conexión de la fibra óptica, los cables de conexión de fibra óptica). Los Switch datan de 2012 y trabajan a una velocidad de 100 Mbps, cuando la fibra trabaja a una velocidad de 1000 Mbps	
Personal del Departamento de	4 personas Horario de 7 a.m. a 8 p.m.	Administración de los servidores. Administración de los sistemas desarrollados.	

Sistemas y Soporte Técnico		Administración de la Pagina WEB. Desarrollo de sistemas. Administración de 6 laboratorios de cómputo. Responsable técnico del COCODI. Representante de Observatorio Ciudadano. Mantenimiento de los equipos de cómputo de los laboratorios y del personal administrativo y docente. Administración de la red e internet. Administración de la telefonía VoIP.
Evaluación de las solicitudes de adquisición de infraestructura tecnológica	Análisis de las solicitudes de compra de infraestructura tecnología de las diferentes áreas de la Universidad	

Fuente: Elaboración realizada por el departamento.

Programa de actividades

Validación de las requisiciones de Infraestructura Tecnológica.

1. Permanente

Actualización de la infraestructura tecnológica de la Universidad.

1. Cambio de Switch de los edificios de la Universidad; Bajo solvencia económica (\$ 450,000.00)
2. 20 computadoras para la sede de Cuauhtémoc (PFCE)
3. 40 computadoras para dos laboratorios de cómputo Tulancingo (Escuelas al 100)
4. 15 computadoras para la sede de Santa Úrsula (PIE)
5. Mantenimiento de los laboratorios de cómputo de las sedes (marzo)

Configuración de los Switch de los edificios, para mejorar el performance de la red.

1. Febrero y marzo

Desarrollo de la versión 2.0 del sistema de registro de Aspirantes.

1. Validación del CURP (marzo)
2. Segunda opción de carrera (marzo) definir criterios
3. Reportes (Registros)
4. Examen (Regresar a las preguntas que faltan por contestar, marzo)
5. Examen (definir puntajes para aceptados, marzo)
6. Examen (Hora de inicio y hora de fin)
7. Examen (validar el ingreso si esta en tiempo)
8. Examen (bloquear traductor, control c y control v)
9. Examen (Fechas servicios escolares)
10. Examen (Reportes)
11. Resultados

Desarrollo del sistema escolar (SIES) septiembre de 2020.

1. Pagos (validar y registro de conceptos)
2. Constancias (Validar pago y fecha)
3. Bajas, validar 20 días antes del término de cada cuatrimestre
4. Documentos (Validar usuario)
5. Planeación
 - a. Fechas de Captura (5 días)
 - b. Validación (primera semana de cada cuatrimestre)
 - c. Por grupo (modificación de la base de datos)

Desarrollo del sistema de control escolar (SICES) septiembre de 2020

1. Servicios al estudiante
2. Inscripciones
3. Reinscripciones
4. Grupos
5. Planes de estudio
6. Catálogo de materias
7. Periodos
8. Procesos
9. Ciclos
10. Certificados
11. Títulos
12. Carreras
13. Reportes
14. Validación de documentos

Desarrollo de la plantilla de Servicios Médicos; septiembre

1. Desarrollar la vista del historial clínico.

Actualización del Portal WEB de la Universidad

1. Permanente.

Actualización del Portal de Transparencia de la Universidad

1. Permanente.