

Sistema de Información Integral (SII)

Introducción

La Universidad Tecnológica de Tulancingo se enfrenta actualmente a desafíos significativos en la gestión de sus procesos académicos y administrativos para la atención de aspirantes, estudiantes, académicos y administrativos, debido a que los sistemas actuales presentan problemas como la obsolescencia de los sistemas, el uso de diferentes plataformas y el tiempo que se lleva en el desarrollo de un sistema nuevo. La necesidad de optimizar la eficiencia operativa, mejorar la experiencia del usuario y adaptarse a las demandas cambiantes del entorno educativo es más apremiante que nunca.

En este contexto, se propone el servicio para el desarrollo de un Sistema de Información Integral como una solución estratégica para superar estos obstáculos. La falta de recursos humanos y herramientas de desarrollo propias hace que la opción de adquirir un sistema ya desarrollado sea no solo una alternativa viable, sino también una oportunidad para impulsar la innovación y la excelencia en la gestión institucional.

Esta iniciativa busca no solo llenar las brechas existentes, sino también elevar la eficiencia y efectividad de los procesos internos. La implementación de un Sistema de Información Integral no solo permitirá consolidar y centralizar la gestión de la información, sino que también posibilitará una rápida adaptación a las demandas del entorno educativo actual y futuro.

A través de esta propuesta, se busca no solo abordar las limitaciones actuales, sino también sentar las bases para una gestión institucional más ágil, transparente y centrada en los aspirantes y estudiantes. La introducción de un Sistema de Información Integral permitirá a la Universidad Tecnológica de Tulancingo avanzar hacia una era de eficiencia digital, mejorando la calidad de sus servicios, fortaleciendo la toma de decisiones y garantizando una experiencia educativa más fluida para aspirantes, estudiantes, profesores y personal administrativo.

Antecedentes

Actualmente la Universidad utiliza sistemas que datan de 2004, como es el Sistema Automatizado de información Integral para la Universidad Tecnológica (SAIIUT), que se utiliza por la academia para asignación de materias y tutores, para el departamento de Servicios Escolares para la preparación de cada cuatrimestre, para el departamento de Recursos Humanos para dar de alta al personas académico y administrativo.

Por otro lado, se desarrolló el Sistema Escolar (SIES) en dos años, que data de 2017, que es utilizado por los maestros y alumnos.

Cabe destacar que la Dirección de Administración y Finanzas se utilizan todavía archivos de Excel para el manejo de la información.

La situación que respaldan la necesidad de adquirir un servicio para el desarrollo de un Sistema de Información Integral para la Universidad Tecnológica de Tulancingo es multifacética y reflejan desafíos operativos y tecnológicos que actualmente enfrenta la institución. Algunos de los antecedentes clave incluyen:

- Tiempo de desarrollo:

La Universidad experimenta una necesidad por contar con un SII, el departamento de Desarrollo de Sistemas y Soporte Técnico tardaría aproximadamente dos años en el desarrollo de un SII. Esto se traduce en una carga de trabajo excesiva, dificultades para mantener y mejorar los sistemas existentes, y una limitada capacidad para innovar en procesos y servicios.

- Sistemas Separados en Plataformas Distintas:

La existencia de sistemas fragmentados como el SAIUT y el SIES que están desarrollados en plataformas diferentes genera problemas de integración, redundancias de datos y dificultades en la gestión centralizada de la información. Esto complica la coordinación eficiente entre departamentos y afecta la consistencia de los datos.

- Desarrollo Tecnológico Obsoleto:

Los sistemas actuales han quedado obsoletos en términos de tecnología y capacidades. Esto no solo afecta la eficiencia operativa, sino que también limita la capacidad de aprovechar avances tecnológicos modernos, tales como análisis de datos avanzados, inteligencia artificial y funcionalidades colaborativas.

- Ineficiencias en la Gestión Académica y Administrativa:

La falta de una solución integral contribuye a ineficiencias en la gestión académica y administrativa. La Universidad enfrenta dificultades para realizar un seguimiento efectivo a las trayectorias educativas de cada estudiante, gestionar recursos de manera eficiente y garantizar la coherencia en la toma de decisiones.

- Dificultades en la Adaptabilidad a Cambios Normativos:

La falta de flexibilidad en los sistemas actuales dificulta la adaptación a cambios normativos y legales en el ámbito educativo. Esto puede resultar en desafíos de cumplimiento y requerir ajustes manuales que consumen tiempo y recursos.



En función de lo anterior se plantea la necesidad y la importancia de adquirir un Sistema de Información Integral para la Universidad Tecnológica de Tulancingo. La implementación de una solución integral abordaría estos desafíos, permitiendo una gestión más eficiente, adaptabilidad a cambios normativos, y mejoras significativas en la experiencia del usuario y la calidad de los servicios ofrecidos por la institución, reducción de tiempos en los procesos y la toma de decisiones para el quehacer académico.

Planteamiento del problema

Justificación

La adquisición de un servicio para el desarrollo de un Sistema Integral de Información SII para la Universidad Tecnológica de Tulancingo, beneficiaria en función de los siguiente:

- **Rapidez en la Implementación:**
La adquisición de un sistema integral proporciona una solución en un lapso menor. La Universidad necesita mejorar sus operaciones de manera inmediata.
- **Funcionalidad Inmediata:**
Un sistema integral proporciona funcionalidades probadas y listas para usar desde el principio. Esto significa que la Universidad puede beneficiarse de características avanzadas y soluciones eficientes de inmediato, en lugar de esperar a que se desarrolle internamente.
- **Mejora en la Eficiencia Operativa:**
La implementación de un sistema integral simplifica y optimiza los procesos operativos, mejorando la eficiencia en la gestión académica y administrativa.
- **Acceso a Tecnología Avanzada:**
Adquirir un sistema integral brinda acceso a tecnologías avanzadas y actualizaciones continuas proporcionadas por el proveedor. Esto asegura que la Universidad esté al día con las últimas innovaciones tecnológicas sin tener que invertir tiempo y recursos en el desarrollo.
- **Apoyo Técnico y Mantenimiento:**
Los proveedores de servicio ofrecen soporte técnico continuo y actualizaciones regulares. Esto garantiza un funcionamiento sin problemas y la capacidad de abordar cualquier problema técnico de manera oportuna.
- **Costos Transparentes y Predecibles:**
La adquisición de un sistema integral generalmente implica costos transparentes y predecibles en comparación con el desarrollo interno, donde los costos pueden aumentar debido a imprevistos y cambios en el alcance del proyecto.

Objetivo

Mejorar y optimizar la gestión global de la Universidad a través de la implementación de un Sistema Integral de Información. Esto implica la eficientización de procesos académicos y administrativos, la consolidación de información y la creación de una plataforma única que facilite la toma de decisiones y el funcionamiento general de la institución para la mejor atención de aspirantes, alumnos, padres de familia y público en general.

Recursos Financieros

Derivado de las economías obtenidas en el periodo fiscal 2023, se analizó diferentes escenarios para la obtener un Sistema Integral de Información.

Se realizó una investigación con todas las instituciones públicas de educación superior, para verificar una adquisición de un SII, a través de un convenio o compra del sistema, esto nos arrojó la siguiente tabla:

Cuadro comparativo de las Instituciones de Educación Superior que tienen

Sistematizados todos sus procesos administrativos y académicos

	Institución	Numero	Ext	Contacto 1	Correo	Contacto 2	Cuenta con Sistema	Notas
1	ITSOEH	738 735 4000	111, 114	Ing. Iván Rodríguez Hernández	soporte_tecnico@itsoeh.edu.mx	Lic. Ángel Hernández Cabrera	Si	No lo tienen completo
2	ITESHU	7489124450	128				Si	No lo tienen completo
3	ITESA	01 748-912-4450					Si	No lo tienen completo
4	UTVM	(759) 7239100	9128	Ing. Carolina Retana Castro	cretana@utvm.edu.mx		Si	No lo tienen completo
5	UTHH	7898933130	122	Mtro. Rafael Martínez Casanova	redes@uthh.edu.mx		Si	No lo tienen completo
6	UTTT	73-2-91-00	237	Hugo Daniel Martínez Zamora	sistemas@uttt.edu.mx		Si, se tiene que solicitar formalmente y realizar un convenio	El Mtro. Miguel Ángel Téllez, nos comentó que no entregan los códigos fuentes y se depende mucho de la UTTT, para actualizaciones
7	UTVAM	7712474028	5058				Si	No lo tienen completo
8	UTMIR	771 30 2 87 40					Si	No lo tienen completo
9	UTMZ	772 166 0867					Si	No lo tienen completo
10	UTSH			Mtro. Miguel Ángel Téllez			Si	No lo tienen completo
11	UPT	(01 775) 75 5 82 02					Venden el sistema	En meses pasados ya se tuvo una reunión con la Universidad y no entregan código fuente y bases de datos
12	UPP	(771)5477510					No se contactó, no contestan en sistemas	
13	UPFIM	738-724-1174					Si	No lo tienen completo
14	UPH	(01 789) 855 0001					No se contactó, no contestan en sistemas	
15	UPMH	771 247 40 14					No se contactó, no contestan en sistemas	
16	UP Energía	01 (558) 942 7407					Si	No lo tienen completo

En el análisis realizado se contacto a 16 Instituciones de educación superior, de las cuales solo 2 tienen un Sistema de Información (UTTT y UPT), en ambos casos los venden, cabe destacar que no nos proporcionan el código fuente y las bases de datos permanecen en sus Instituciones.

Por otro lado, se contacto con 4 Instituciones dedicadas al desarrollo de software y se obtuvo la siguiente tabla:

	Empresa	Costo	Tiempo	Observaciones
1	MV-Line	\$ 2,535,655.60	1 año	Cotizan un 50 % de lo solicitado
2	AntTechnology	\$ 301,600.00	6 meses	Entregan todos los módulos solicitados
3	Amin/Marcela Martínez Quiroga	\$ 2,500,000.00	1 año	Se entregan e instalan los módulos conforme se vayan terminando
4	UTEZ POA	\$ 291,275.00	7 meses	
5	UTEZ SISE	\$ 1,271,153.00	1 año 3 meses	

De acuerdo a los costos y el tiempo de entrega se contacto a la empresa AntTechnology, para que presentarán una demostración del sistema y verificar los detalles de la contratación.

Se anexa Propuesta técnica y económica de la Empresa

Beneficios

Al tener un SII, se unifica la operación de todas las áreas de la institución y disminuye el tiempo de espera, ya que se tendría una plataforma digital integral y no se tiene que navegar en diferentes ventanas o diferentes páginas, a su vez se simplifica y se elimina la duplicidad de información debido a que todos los procesos y datos están concentrados en el mismo lugar y todos los usuarios del sistema pueden observar los cambios al instante.

La implementación del sistema integral de información generará beneficios significativos para toda la comunidad universitaria, incluyendo a los 2,452 estudiantes y un aproximado de 2000 egresados de bachillerato interesados en ingresar a la Universidad, personal académico y administrativo, padres de familia, empresarios, sector gobiernos para la obtención de reportes como el 911, la MIR y la estadística básica. Estos beneficios incluyen una gestión más eficiente de operaciones académicas y administrativas, acceso instantáneo a información actualizada para todos los usuarios, simplificación de



procesos y eliminación de duplicidad de datos. La plataforma integral promoverá una mayor colaboración, transparencia y agilidad en la toma de decisiones, contribuyendo a un entorno universitario más cohesionado y eficaz.