Integrantes

Raúl Hernández Olivares

Albhieri Cristoff Villa Contreras

Iván Ali Cerecedo Padilla

Miguel Ángel Morales Cruz

Análisis de factibilidad operativa

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD OPERATIVA**

PROYECTO INTEGRADOR

SISTEMA PARA LA GENERACIÓN DE CONSTANCIAS DE PROFESORES DE LA FEI

**Introducción**

*Porqué realizamos un análisis de factibilidad operativa*

*Descripción del contenido de este documento.*

La viabilidad operativa consistirá en definir la viabilidad del sistema en función de si puede implementarse y mantenerse eficazmente, considerando tanto los requerimientos técnicos como las necesidades de los usuarios involucrados. Para determinar si se debe poner en marcha, se seguirán las directrices establecidas en los análisis previos de factibilidad económica, factibilidad técnica y el acta constitutiva, donde se han delineado las expectativas y recursos necesarios. Este análisis servirá como base para decidir si el proyecto del sistema universitario sigue adelante o si, por el contrario, se considera inviable y se recomienda no continuar con su desarrollo.

En el caso del sistema universitario propuesto, cuyo objetivo es automatizar la generación de constancias para profesores, se han planteado varios atributos de calidad fundamentales para garantizar su éxito, los cuales son: Usabilidad, Operatividad, Seguridad y Disponibilidad. Estos atributos son clave para asegurar que el sistema sea accesible y funcional para todos los actores involucrados (profesores, personal administrativo, etc.), y que su adopción en la comunidad universitaria sea efectiva.

Usabilidad:El sistema se diseñó para ser intuitivo, permitiendo que profesores y personal administrativo puedan usarlo sin formación técnica avanzada. La interfaz será amigable y sencilla, minimizando errores en su uso y asegurando que las tareas repetitivas se puedan automatizar fácilmente, como la generación y el almacenamiento de constancias.

Operatividad: El sistema deberá funcionar de manera continua y eficiente, permitiendo la solicitud, generación y consulta de constancias sin interrupciones significativas. Se espera que, al implementar esta solución, se reduzca drásticamente el tiempo dedicado a las tareas manuales de generación de constancias, lo que impactará positivamente en la productividad del personal administrativo, que verá una reducción del 30% en el tiempo dedicado a tareas repetitivas.

Seguridad: La protección de los datos personales y académicos es un aspecto crucial. Para garantizar la autenticidad de las constancias, se integrará una firma digital que asegurará que solo el personal autorizado pueda generar documentos válidos. Además, solo los profesores autorizados tendrán acceso a su información personal y académica, evitando así usos indebidos del sistema.

Disponibilidad: El sistema estará disponible para los usuarios en cualquier momento, permitiendo que los profesores soliciten sus constancias desde cualquier lugar y en cualquier momento a través de una plataforma web. Esta disponibilidad constante facilitará la gestión de la información académica y mejorará la experiencia del usuario, eliminando las demoras típicas asociadas con los procesos manuales.

**Análisis de Factibilidad Operativa**

## Cambios incorporados en la forma de trabajo de la empresa

|  |  |
| --- | --- |
| ROL | Cambios en la forma de trabajo de la facultad |
| Docentes | * Ingresan su firma digital como forma de autorización para la creación de su constancia. * Descargan la constancia desde el sistema en vez de tener que ir a recogerlo con los secretarios. |
| Secretarios | * Tienen que registrar la información de los docentes en el sistema. * La autorización del jefe de carrera y de la directiva ahora es recibida desde el sistema sin tener comunicación directa. |
| Jefes de Carrera | * Reciben las peticiones de constancias de experiencia de docente desde la plataforma, ahora no tienen que comunicarse directamente con los docentes. * Pueden autorizar la realización de las constancias sin tener que encargarles la elaboración a los secretarios. |
| Directiva | * Reciben las peticiones de constancias desde la plataforma en vez de comunicarse con los docentes. * Pueden autorizar la realización de las constancias sin tener que encargarles la elaboración a los secretarios. |

## Beneficios para la empresa y/o los empleados

|  |  |
| --- | --- |
| ROL | Beneficios por cada empleado de la empresa |
| Docentes | El sistema permitirá a los profesores solicitar, visualizar, guardar e imprimir sus constancias de una manera más sencilla desde cualquier ubicación. |
| Secretarios | Facilita al personal administrativo el registro, modificación y eliminación de la información de los docentes, así como también la gestión de la firma digital necesaria para las constancias. |
| Jefes de Carrera | El proceso de obtención de una constancia será más práctico y simple y se podrá hacer desde cualquier ubicación. |
| Directiva | La productividad del personal administrativo aumentará, además de disminuir el tiempo dedicado en tareas repetidas y automatizables como la creación de constancias. |

Beneficios para la sociedad en general

Al automatizar el proceso de generación de constancias, el sistema reduce el tiempo que el personal administrativo y académico dedica a tareas repetitivas, lo que les permite centrarse en actividades más complejas y de valor añadido. Esta mayor eficiencia en la gestión educativa puede tener un impacto positivo en la calidad de los servicios académicos ofrecidos a los estudiantes, mejorando la productividad general de las instituciones educativas.

La eficiencia en la administración de documentos y procesos facilita que la universidad funcione de manera más organizada, lo que puede traducirse en una mejora en la calidad de la educación y, en última instancia, en profesionales mejor formados para la sociedad.

***¿Habrá resistencia por parte de los usuarios finales? ¿Qué acciones se pueden llevar a cabo para minimizar esta resistencia?***

Es probable que el Sistema de Generación Automática de Constancias para Profesores de la Facultad de Estadística e Informática de la Universidad Veracruzana, los usuarios finales, principalmente profesores y personal administrativo, haya resistencia. Esta resistencia es natural en cualquier entorno donde se introduzca un cambio significativo en los procesos y sistemas que los usuarios están acostumbrados a manejar.

En la mayoría de los casos se observa una resistencia al cambio (los empleados de una organización lo experimentan cuando se ven empujados hacia un proceso de cambio en su lugar de trabajo, algo que implica modificar sus hábitos y rutina), el público objetivo no es la excepción. Desde una perspectiva psicológica, los seres humanos tienden a sentirse cómodos y seguros en entornos predecibles y familiares, lo que se conoce como la "zona de confort". Un nuevo sistema implica una ruptura con ese estado, lo que genera incertidumbre y miedo a lo desconocido.

Una de las principales formas de reducir la resistencia es con una capacitación clara y completa para profesores y personal administrativo. Esto asegura que comprendan el funcionamiento del nuevo sistema, lo que reduce el miedo a lo desconocido y aumenta la confianza en su uso. Ofrecer talleres y tutoriales prácticos puede ayudar a que los usuarios se familiaricen con el sistema antes de su implementación oficial.

Otro aspecto importante para reducir la resistencia es involucrar a los usuarios finales desde las primeras etapas del proyecto. Pedir su retroalimentación durante el desarrollo o prueba del sistema puede hacer que se sientan parte del cambio, lo que disminuye su rechazo. Además, esto permite ajustar el sistema según sus necesidades y preocupaciones, asegurando que se adapte mejor a su realidad diaria.

Por último, durante la fase de implementación, ofrecer un soporte técnico cercano será crucial para abordar las inquietudes o problemas que puedan surgir. Este soporte debe estar disponible tanto en las fases iniciales como a lo largo del uso del sistema, para garantizar que cualquier duda o inconveniente sea resuelto rápidamente, lo que genera confianza y reduce el rechazo.

***¿Qué características del sistema ayudarán a tener una mejor aceptación de este por parte de los usuarios finales?***

Para lograr una mejor aceptación por parte de los usuarios finales, es esencial que el sistema cuente con varias características que se alineen con sus expectativas y necesidades diarias.

En primer lugar, el sistema será desarrollado con una interfaz sencilla y amigable, lo cual facilitará su uso tanto para usuarios con experiencia como para aquellos menos familiarizados con la tecnología. Un diseño accesible y fácil de navegar minimiza la curva de aprendizaje, lo que permite que los usuarios adopten el sistema rápidamente sin frustraciones.

Además, se implementará un enfoque basado en diseño guiado por prototipos, lo que significa que los usuarios podrán interactuar con versiones tempranas del sistema y proporcionar retroalimentación. Esta metodología asegura que el producto final refleje las necesidades reales de los usuarios, y ayuda a identificar posibles mejoras o ajustes antes de la implementación final. Esto no solo aumenta la usabilidad, sino que también fomenta una mayor confianza y satisfacción en los usuarios, ya que sentirán que sus opiniones fueron tomadas en cuenta durante el desarrollo.

El sistema también garantizará la cobertura de todas las necesidades y requisitos planteados en la especificación inicial. Esto incluye tanto aspectos funcionales como no funcionales, tales como la seguridad de los datos, el rendimiento adecuado y la escalabilidad para asegurar que el sistema crezca junto con las demandas del negocio.

Otro punto clave será la disponibilidad y operatividad del sistema durante las horas de trabajo del personal. Esta característica es crucial para evitar interrupciones o retrasos en el flujo de trabajo, permitiendo que los usuarios puedan realizar sus tareas sin contratiempos. Además, el sistema tendrá un tiempo de respuesta eficiente para evitar ralentizaciones en las actividades diarias.

Todo esto se espera que no solo agilice el flujo de trabajo de los usuarios finales, sino que también mejore su productividad y satisfacción general con el sistema.

***¿Existen aspectos que restrinjan el uso óptimo del sistema?***

* Limitaciones de hardware o infraestructura: si el sistema se implementa en equipos con hardware obsoleto o insuficiente, el rendimiento podría verse afectado.
* Conectividad a internet: el sistema depende de una conexión a internet para su correcto funcionamiento, los problemas de conectividad o una red inestable podrían limitar su disponibilidad o incrementar el tiempo de respuesta.
* Capacitación insuficiente: si los usuarios finales no reciben una formación adecuada sobre cómo usar el sistema, es probable que no puedan aprovecharlo al máximo.
* Fallas en la integración con otros sistemas: si el sistema para la generación de constancias necesita integrarse con otras plataformas o bases de datos podrían surgir problemas de sincronización, pérdida de datos o dificultades.