1. **INFORMACIÓN GENERAL**



|  |  |
| --- | --- |
| Fecha**:** | 19/02/2024 |
| Programa de formación: | ADSO |
| No. De ficha: | 2694679 |
| Título de la propuesta**:** | Diseño y Desarrollo de un Sistema de Información para la Gestión de Horarios en el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Regional Huila. |
| Nombre del Software | Schedule Sena |
| Nombre del Aprendiz | Maryury González Bonilla |
| Identificación | 1192726148 |
| Correo electrónico | marg35354@gmail.com |

|  |
| --- |
|  |
| Título |
| Diseño y Desarrollo de un Sistema de Información para la Gestión de Horarios en el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Regional Huila |
| Resumen |
| Se propone la implementación de un sistema informático integral para la gestión eficiente de horarios en el SENA Regional Huila. El sistema facilitará la asignación de horarios para instructores y aprendices, permitirá la revisión y carga de horarios por parte de los coordinadores, así como la generación de informes periódicos. Este proyecto busca optimizar la gestión de horarios, reducir la carga laboral y mejorar la eficiencia en la planificación académica en el SENA. |
| Planteamiento del Problema |
| La asignación manual de horarios en el SENA Regional Huila representa una carga laboral significativa y aumenta el riesgo de errores en la planificación académica. La complejidad inherente a este proceso, que incluye la disponibilidad de instructores, capacidad de ambientes y fichas de aprendices, se ve agravada por la falta de un sistema de información centralizado. Esto dificulta la generación oportuna de informes y la toma de decisiones. Por lo tanto, es crucial diseñar un sistema de información que automatice y optimice la gestión de horarios, sobre todo las tareas repetitivas reduciendo la carga laboral y mejorando la eficiencia operativa. |
| Justificación |
| La implementación de un sistema de información dedicado para la gestión de horarios para el centro de formación CIES (centro de la industria, la empresa y los servicios) SENA, Regional Huila, es fundamental por varias razones:   * Optimización de Procesos: La automatización de la asignación de horarios permitirá una distribución más eficiente de recursos como instructores y ambientes, lo que reducirá los tiempos de planificación y minimizará los errores humanos. * Reducción de Carga Laboral: Al eliminar tareas manuales repetitivas, el sistema liberará tiempo y recursos del personal encargado de la gestión de horarios, permitiéndoles enfocarse en actividades de mayor valor agregado. * Mejora en la Calidad Académica: Una planificación más precisa y equitativa de los horarios beneficia tanto a instructores como a aprendices, garantizando una distribución adecuada de clases y evitando conflictos de horarios que puedan afectar el proceso de aprendizaje. * Toma de Decisiones Informada: La disponibilidad de datos en tiempo real y la capacidad de generar informes detallados facilitarán la toma de decisiones estratégicas basadas en información concreta y actualizada. * Promoción de la Eficiencia Institucional: Un sistema de información integrado para la gestión de horarios no solo mejora la operatividad del SENA, sino que también fortalece su imagen institucional al demostrar su compromiso con la innovación y la mejora continua. |
| Vigilancia Tecnológica |
| * Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para la gestión académica de un instituto superior tecnológico (PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ) (Guevara, 2011) * Sistema de Gestión Académica a través del desarrollo de Modelo-Vista-Controlador. (REVISTA IBÉRICA DE SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO IBERIAN JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES) (Sistema de Gestión Académica, 2018) * Desarrollo de un software cliente servidor para el control y gestión de la información académica de la carrera de educación semipresencial, especialidad “educación básica” para la universidad técnica de Cotopaxi en el centro asociado Latacunga. (UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI) (MARCELO & ORLANDO) * sistema web para la gestión académica y administrativa de empresa de capacitación profesional dienav. (UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL) (LARA, 2020) |
| Objetivos |
| Objetivo General: Diseñar y desarrollar un sistema de información para la gestión de horarios en el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Regional Huila centro (CIES), con el fin de optimizar la asignación de horarios, reducir la carga laboral del personal encargado y mejorar la eficiencia operativa de la institución.  Objetivo Específicos:   * Analizar detalladamente los procesos y requerimientos actuales de asignación de horarios en el SENA Regional Huila, identificando las principales necesidades y desafíos que enfrenta la institución en este ámbito. * Diseñar e implementar una arquitectura de software adecuada que permita la integración de todas las funcionalidades necesarias para la gestión eficiente de horarios, incluyendo la asignación automatizada, la generación de informes y la interoperabilidad con otros sistemas institucionales, dado que el sistema lo requiera. * Desarrollar una interfaz de usuario intuitiva y amigable que facilite la interacción con el sistema de gestión de horarios tanto para el personal administrativo como para los instructores y aprendices, garantizando una experiencia de usuario satisfactoria y una adopción exitosa del sistema. |

|  |
| --- |
|  |
| Metodología |
| Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Realizar entrevistas y encuestas para comprender las necesidades de los usuarios, entre ellos los instructores, aprendices, personal administrativo. Así, recopilar datos sobre el proceso actual de gestión de horarios.  Desarrollo organizado: Organizar el desarrollo en iteraciones cortas y enfocadas, utilizando herramientas como Trello para gestionar las tareas o sprint en plazos de tiempo designados.  Iteración y Retroalimentación Continua: Integrar ciclos de retroalimentación en la investigación y el desarrollo, ajustando las tareas en función de los hallazgos y solicitando retroalimentación regular de los usuarios. Además, solicitar durante la construcción del proyecto apoyo de los instructores expertos en el área.  Evaluación y Mejora Continua: Evaluación al sistema antes y después de la implementación, utilizando los resultados para identificar áreas de mejora y ajustar el sistema en consecuencia |
| Recursos |
| Recursos Humanos:   * Equipo para la construcción del software (aprendiz desarrolladora, Instructores, aprendices de apoyo, entre otros). * Usuarios clave (instructores, aprendices, personal administrativo) para la retroalimentación y validación del sistema.   Herramientas de Desarrollo:   * Entornos de desarrollo integrado (IDE) como Visual Studio Code, * Lenguajes de programación como Java, JavaScript. * Frameworks y bibliotecas para el desarrollo web, Spring Boot Framework (Java), Angular (JavaScript). * Herramientas de control de versiones como Git y plataformas de alojamiento como GitHub.   Herramientas de Gestión de Proyectos:   * Trello, herramienta de gestión de proyectos ágiles para planificar, organizar tareas (sprint) y seguir el progreso del desarrollo. * Herramientas de comunicación y colaboración Microsoft Teams o Anydesk para facilitar la comunicación y el apoyo de los instructores que guían mi proyecto.   Recursos de Investigación:   * Acceso a bibliotecas virtuales como Google Scholar, bases de datos académicas (SENA) y revistas especializadas para la investigación bibliográfica. * Herramientas para la realización de encuestas en línea, como Google Forms o SurveyMonkey, para recopilar datos cuantitativos.   Recursos de Infraestructura:   * Servidores web para el despliegue del sistema, ya sea en la nube (por ejemplo, AWS, Azure, Google Cloud) o en servidores locales, su selección será en base a los requerimientos del sistema. * Bases de datos relacionales (PostgreSQL) para almacenar los datos del sistema.   Recursos Financieros:   * Presupuesto para la adquisición de licencias de software (si se requiere), servicios en la nube u otros gastos relacionados con el desarrollo y la implementación del sistema. |
| Resultados Esperados |
| Asignación Eficiente de Horarios: El sistema simplificará la asignación de horarios para los instructores, considerando su disponibilidad y competencias, facilitando así la distribución equitativa de las competencias y el desglosamiento de las clases durante el periodo y jornadas asignadas.  Carga Simplificada de Horarios: Se proporcionará una interfaz intuitiva para cargar fácilmente los horarios asignados, reduciendo el tiempo y esfuerzo requerido para esta tarea.  Generación Automatizada de Informes: El sistema generará informes detallados sobre la distribución de horarios y la disponibilidad de recursos, facilitando la toma de decisiones informada por parte del personal administrativo.  Optimización del Proceso: En conjunto, estos resultados mejorarán la eficiencia operativa del proceso de gestión de horarios, permitiendo al personal encargado centrarse en tareas de mayor valor añadido. |
| Impactos y Beneficios |
| Mejora en la Eficiencia Operativa: Automatización de tareas administrativas, reduciendo el tiempo y esfuerzo requeridos para la asignación y carga de horarios.  Aumento de la Productividad: Liberación de recursos humanos para enfocarse en tareas estratégicas y de mayor valor agregado.  Mejora en la Calidad del Servicio: Mayor precisión en la asignación de horarios, garantizando una distribución equitativa y eficiente de los recursos.  Mejora en la satisfacción de instructores, personal administrativo al contar con horarios más adecuados y fáciles de gestionar.  Toma de Decisiones Informada: Generación automatizada de informes, proporcionando datos precisos para una toma de decisiones informada y estratégica en la asignación de horarios del personal. |
| consideraciones éticas y legales |
| Consideraciones Éticas:   * Privacidad de los Datos: Asegurarme de solicitar datos si el sistema lo requiere, de proteger la privacidad y confidencialidad de la información personal de los usuarios (Instructores, administrativos) como nombres, direcciones de correo electrónico y números de teléfono. Solo acceder y utilizar estos datos de manera ética y para los fines previstos en el proyecto. * Equidad y Transparencia: Garantizar que el sistema de gestión de horarios sea justo y equitativo para todos los usuarios, evitando cualquier tipo de discriminación. Proporciona transparencia en los criterios utilizados para la asignación de horarios. * Consentimiento Informado: Antes de recopilar, almacenar y utilizar los datos personales de nuestros usuarios, es esencial obtener su consentimiento informado. Durante el proceso de registro, presentaré términos y condiciones claros para que decidan aceptarlos antes de continuar con el proyecto.   Consideraciones Legales:   * Respeto a los Derechos de los Titulares de Datos: mi objetivo es garantizar el pleno respeto a los derechos de los usuarios en el sistema de gestión de horarios, como facilitar el acceso al usuario para la rectificación de datos de manera ágil, restablecimiento de clave si es olvidada. * Seguridad de la Información: Implementaré medidas de seguridad sólidas para proteger la confidencialidad y privacidad de los datos almacenados, utilizando tecnologías avanzadas y procedimientos eficaces, solicitando apoyo de los instructores. * Responsabilidad (Compromiso Permanente): Asumir la idea plena y con responsabilidad en todas las actividades relacionadas con el tratamiento de datos personales, actuando con integridad y transparencia en todo momento. |
| Bibliografía |
| Bibliografía Guevara, A. D. (2011). Sistema de Gestión Académica para Institutos Tecnológicos.  LARA, B. N. (2020). SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA. 189.  MARCELO, S. A., & ORLANDO, S. Z. (s.f.). CONTROL Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN . 112.  Sistema de Gestión Académica. (2018). 12. |

