

Proyecto Formativo sistema de información para la gestión de horarios en el SENA

Grupo SmarCats:

Angel Gómez

Dayana Manrique

Edith Caro

Nicol Neira

Santiago Niño

SENA (Servicio Nacional De Aprendizaje)

Análisis y Desarrollo de Software

Luz Mary Londoño y Paola Ballen

19 de noviembre de 2025

Índice

<u>Introducción</u>	4
<u>Descripción del proyecto (problemática)</u>	4
<u>Justificación</u>	5
<u>Alcance del proyecto</u>	6
<u>Beneficiarios</u>	6
<u>Impactos del proyecto</u>	7
<u>Riesgos</u>	7
<u>Resultados del sistema</u>	9

Introducción

Este proyecto tiene como finalidad, el diseño de un Sistema de Información, que permita la gestión de los horarios, ambientes, fichas e instructores del SENA. De manera eficaz permitiendo que la gestión sea más fácil y rápida.

Descripción del proyecto (problemática)

En el área de teleinformática del CGMLTI (Centro de gestión de mercados, logística y tecnologías de la información) del SENA, hay dificultades que tratan el tema de los horarios debido a que llegan a haber ciertos inconvenientes y se identificaron falencias a la hora de gestionar la información respectiva de los horarios de formación, haciendo énfasis en el problemático y tedioso método de gestionar los horarios con las fichas y ambientes, adicionalmente también organizar los instructores para los mismos. Actualmente todo esto se comparte en archivos como PDF, WORD y EXCEL, que en su mayoría son procesos que se realizan de forma manual lo que da pie a errores, datos repetitivos y situaciones que en algunos casos ralentizan el proceso de gestión administrativa en el SENA sin pasar por alto que esto genera cruces inesperados debido a todo lo que se debe administrar.

Justificación

El proyecto es necesario para los errores que habitan en la problemática de los horarios dada lo tedioso que es la administración y/o la gestión, los horarios actualmente son administrados en el SENA de una forma que llegar a tener dificultades que hacen que se ralentice el proceso de registrar, añadir, modificar y eliminar horarios e relacionarlos con sus variantes y roles algunas razones por las que el proyecto es necesario:

1. Actualmente llega el proceso a generar inconsistencias como que dos instructores lleguen a tener el mismo resultado de aprendizaje en la misma ficha.
2. Por medio de documentos de word y pdfs se hacen los procesos o con excel que llega a poderse administrar, pero se filtra de una manera muy ordinaria.
3. Actualmente el proceso no llega a ser sagaz debido a que se realiza de forma manual gran parte.
4. Cumplir las expectativas y requerimientos de los stakeholders de manera eficaz contribuyendo una buena realización del proyecto.

Alcance del proyecto

El proyecto pretende desarrollar un sistema de información principalmente enfocado a las coordinaciones del CGMLTI, sin embargo, se tiene planeado que al finalizar el desarrollo del mismo se escale a nivel regional entre todos los centros que tengan la misma problemática. Las restricciones que tiene el proyecto es que de momento

solo se plantea la gestión exclusivamente de los horarios para poder brindar un software que facilitara el manejo de los horarios para los coordinadores, instructores y la observación para el aprendiz o aspirante como resultados de aprendizaje se optimiza la parte lógica en los cruces para que los errores no sean del común también llegar a ser un software que se implemente y sea indispensable.

Beneficiarios

Los usuarios que se van a beneficiar de este proyecto que influyan o hagan parte del proceso de horarios principalmente empezando por la institución SENA, los coordinadores de las áreas de teleinformática, logística, mercadeo. Taylor y Juan en el área administrativa, los instructores de la sede, aprendiz o aspirantes del SENA brindando soluciones certeras respecto a la formación y organización de los horarios.

Impactos del proyecto

El proyecto tendrá un impacto significativo en el proceso de elaboración de horarios dentro del SENA. La automatización permitirá optimizar la gestión administrativa, reducir la carga operativa y mejorar la coordinación entre instructores, programas de formación y ambientes. A nivel económico, la

disminución de errores en la asignación de horarios evitará costos asociados a reprocesos, tiempos adicionales o reubicación de sesiones por fallas en la planificación. Tecnológicamente, el proyecto representa un avance en la digitalización de un proceso que hoy demanda tiempo y esfuerzo humano, permitiendo manejar de forma eficiente un volumen considerable de fichas y variables asociadas.

Riesgos

En el desarrollo del proyecto se identifican diversos riesgos que podrían afectar su ejecución y la calidad del resultado final. Considerarlos desde el inicio permite anticipar problemas y diseñar estrategias para mitigarlos.

- El cronograma puede verse afectado si las actividades no se ejecutan dentro de los plazos establecidos. Dado que se desarrollará un software que involucra múltiples etapas (análisis, diseño, pruebas, implementación), los retrasos pueden generar acumulación de tareas, aumento de complejidad y posibles errores por falta de validación.
- La infraestructura actual del SENA podría no soportar correctamente el sistema (servidores, red, equipos antiguos).
- El software debe conectarse con datos de instructores, ambientes, fichas y disponibilidad. Si ocurre incompatibilidad o errores de integración, se puede comprometer la funcionalidad.
- Si la lógica del sistema no considera todas las reglas reales, los horarios podrían ser incorrectos o inconsistentes.

- La asignación automática depende totalmente de la calidad de los datos cargados (disponibilidad de instructores, ambientes, jornadas, etc.).
- Algunos usuarios pueden tener dificultades para adaptarse al nuevo sistema o preferir los procesos manuales.
- Un uso incorrecto del software puede generar errores o interpretaciones equivocadas de los resultados.
- Caídas del sistema durante momentos críticos (inicio de trimestre) podría retrasar la publicación de horarios.
- Si muchas personas acceden simultáneamente, pueden aparecer problemas de rendimiento.

Resultados del sistema

Este software cuenta con varios resultados de sistema que van a ser:

- Satisfacer de manera adecuada la gestión y administración de los horarios
- Realizar una herramienta que brinde principal ayuda para los coordinadores (de las diferentes áreas), instructores, la parte administrativa y aprendices o quienes quieren ser parte de la comunidad
- Automatización completa del proceso de generación de horarios, disminuyendo la intervención manual y reduciendo significativamente los errores humanos asociados al registro, validación y asignación de sesiones.

- Facilitar la organización del uso de los ambientes de formación, permitiendo una asignación más equilibrada según disponibilidad, capacidad y características de cada espacio, garantizando que cada espacio sea utilizado de manera adecuada y en los tiempos correspondientes.
- Integración eficiente de los datos institucionales, garantizando que la información de instructores, fichas, programas y jornadas se gestione de manera centralizada, actualizada y coherente.
- Reducción de los tiempos de planificación, permitiendo que los coordinadores puedan generar horarios en minutos en lugar de horas o días, especialmente durante los periodos de alta demanda.
- Mejora en la precisión de los horarios, ya que el sistema tendrá en cuenta todas las reglas, restricciones y dependencias para generar resultados confiables y ajustados a la realidad del proceso formativo.
- Mayor trazabilidad y control, dado que los cambios, actualizaciones o correcciones quedarán registrados, facilitando auditorías, revisiones y análisis posteriores.
- Disponibilidad de reportes y visualizaciones, que permitirán a los coordinadores conocer la carga laboral de los instructores, el nivel de ocupación de los ambientes y el estado de las fichas.
- Facilidad de uso y accesibilidad, ofreciendo una interfaz intuitiva que permita a cualquier usuario aprender rápidamente a manejar el sistema.

- Soporte para futuras mejoras, gracias a una arquitectura escalable que permitirá incorporar nuevas funciones, integrar otros sistemas o adaptarse a cambios en los procesos del SENA.
- Contribución al proceso de digitalización institucional, avanzando hacia una gestión más moderna, eficiente y alineada con los lineamientos tecnológicos actuales.
- Incremento de la satisfacción de los usuarios, al proporcionar un sistema confiable, rápido y adaptado a las necesidades de instructores, coordinadores y aprendices

MÁS INFORMACIÓN SOBRE ELICITACIÓN Y DOCUMENTACION DEL PROYECTO:

https://github.com/JessIts/PROYECTO_FORMATIVO.git