

PROYECTO HACKATHON

2023

DOCUMENTACIÓN

Proyecto de gestión de laboratorios
del plantel de una universidad.

Índice

Planteamiento del problema.....	3
Objetivos	3
Diagrama FODA.....	5
Diagrama de Ishikawa.....	5
Diagrama de caso de uso.....	6
Diagrama entidad-relación	9
Análisis de competencia.....	9
Análisis de factibilidad	10
Paleta de color	11
Tipografía	12
Diseño	13
Iconografía	15
Tabla de ilustraciones	16

Planteamiento del problema

La problemática principal que se presenta, y que el proyecto busca abordar, es la ausencia de control y seguimiento eficiente en la gestión de laboratorios. Esto se manifiesta mediante varios aspectos.

Primeramente, el manejo de procesos manuales, la gestión de laboratorios se realiza actualmente mediante una hoja física, lo que es propenso a errores, pérdida de información y falta de seguimiento.

La ausencia de un sistema adecuado dificulta la documentación y registro de reservaciones de laboratorios, solicitudes de fallas, o requerimiento de instalación de software en laboratorios.

El proyecto tiene como objetivo resolver dicha problemática proporcionando un sistema de gestión web que permita un seguimiento eficiente de la disponibilidad de laboratorios, comunicación entre personal, y registro de eventos. Esto mejorará la organización y la eficiencia en el uso de laboratorios y reducirá la probabilidad de conflictos.

Objetivos

- **Optimización en la asignación de laboratorios:** Garantizar que los laboratorios se asignen de manera eficiente y equitativa, con una mejora del 50% en la utilización de recursos dentro de los primeros 6 meses de operación.
- **Automatización de procesos:** Reemplazar los procesos manuales por un sistema automatizado que reduzca los errores en la asignación de laboratorios y mejore la precisión en la gestión de solicitudes y el reporte de fallas, lo que debería resultar en una reducción del 30% en errores humanos en 6 meses.
- **Mejora en la comunicación:** Facilitar una comunicación eficiente entre profesores, personal de TI y la administración, lo que se medirá a través de la reducción del tiempo de respuesta promedio en consultas o problemas de comunicación en los primeros 6 meses desde la implementación.
- **Registro y documentación:** Establecer un sistema que permita crear un historial detallado de todas las actividades relacionadas con los

laboratorios, incluyendo solicitudes de instalación de software y reportes de fallas, con un aumento del 20% en la documentación y seguimiento de eventos en 6 meses a partir de la implementación.

- **Eficiencia en la gestión de tickets:** Permitir al personal de TI gestionar eficazmente los tickets recibidos, lo que se medirá mediante el tiempo promedio de resolución de tickets, buscando reducirlo en los primeros 6 meses desde la implementación.
- **Aumento de la satisfacción del usuario:** Mejorar la experiencia de los profesores al permitirles programar laboratorios de manera eficiente y garantizar que los recursos estén disponibles cuando los necesiten, lo que se medirá a través de encuestas de satisfacción con un objetivo de aumento del 80% en la satisfacción de los usuarios en 6 meses.
- **Reducción de conflictos:** Disminuir los conflictos relacionados con la asignación de laboratorios mediante la implementación de un sistema claro y equitativo para su reserva, buscando una reducción del 20% en disputas en 6 meses a partir de la implementación del sistema.
- **Seguridad y control de acceso:** Garantizar que los datos sean seguros y que el acceso al sistema esté restringido a los usuarios autorizados, mediante la implementación de controles de seguridad y la reducción del número de incidentes de seguridad en un tiempo aproximado de 6 meses.

Diagrama FODA

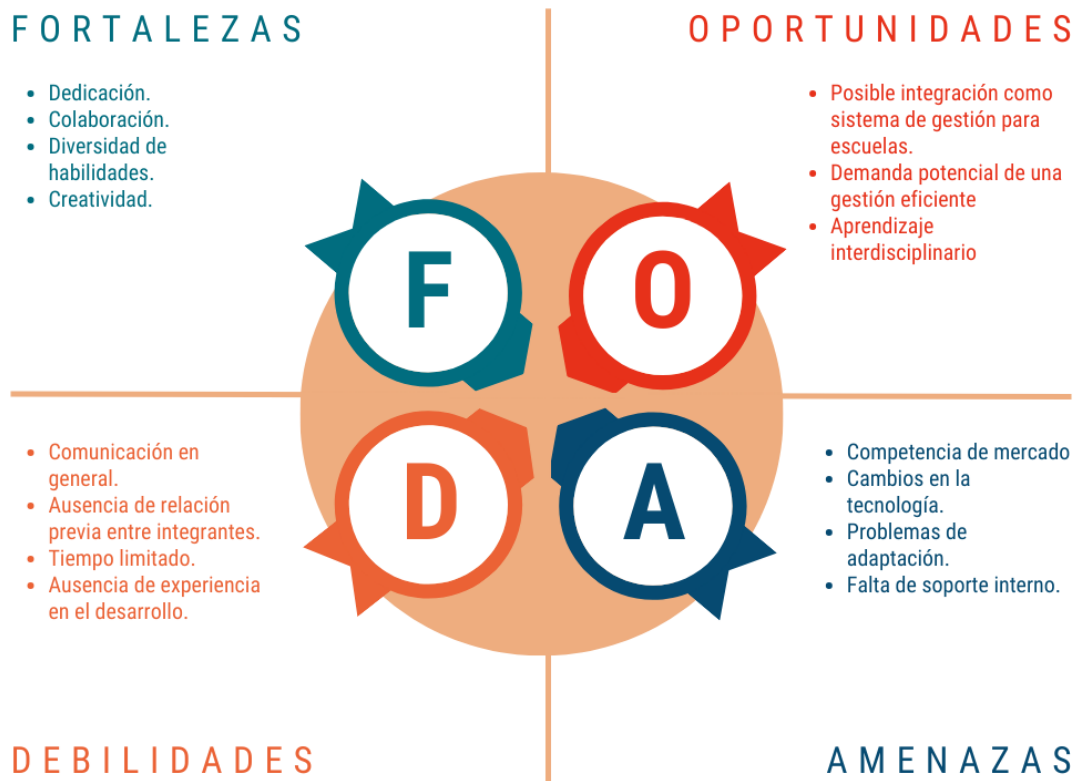


Ilustración 1 - Diagrama FODA

Diagrama de Ishikawa

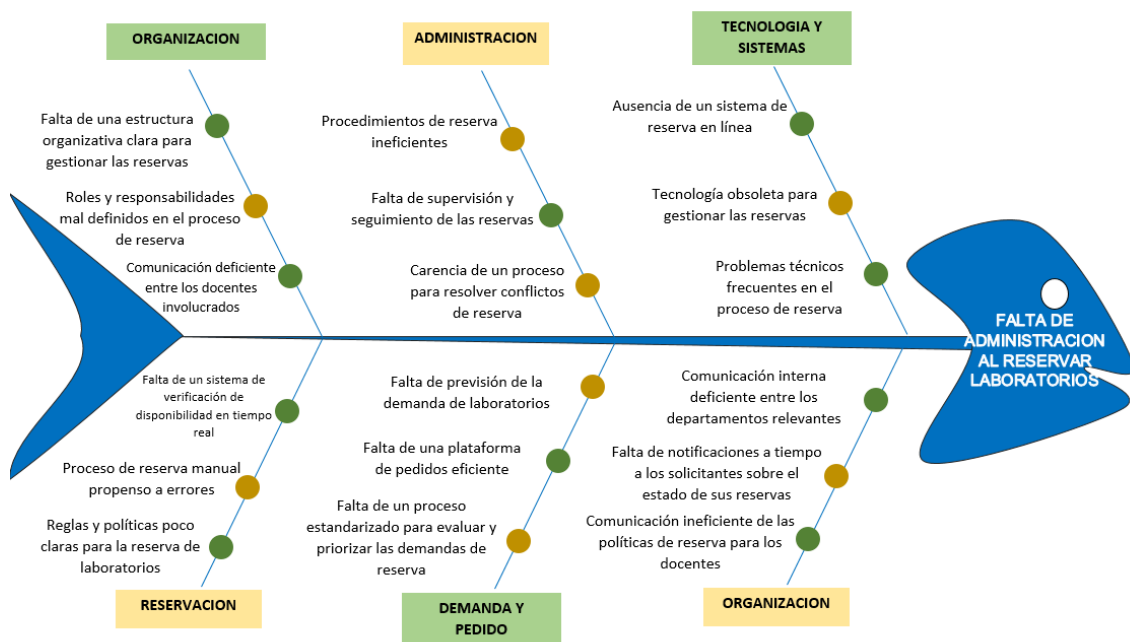


Ilustración 2 - Diagrama de Ishikawa

Diagrama de caso de uso

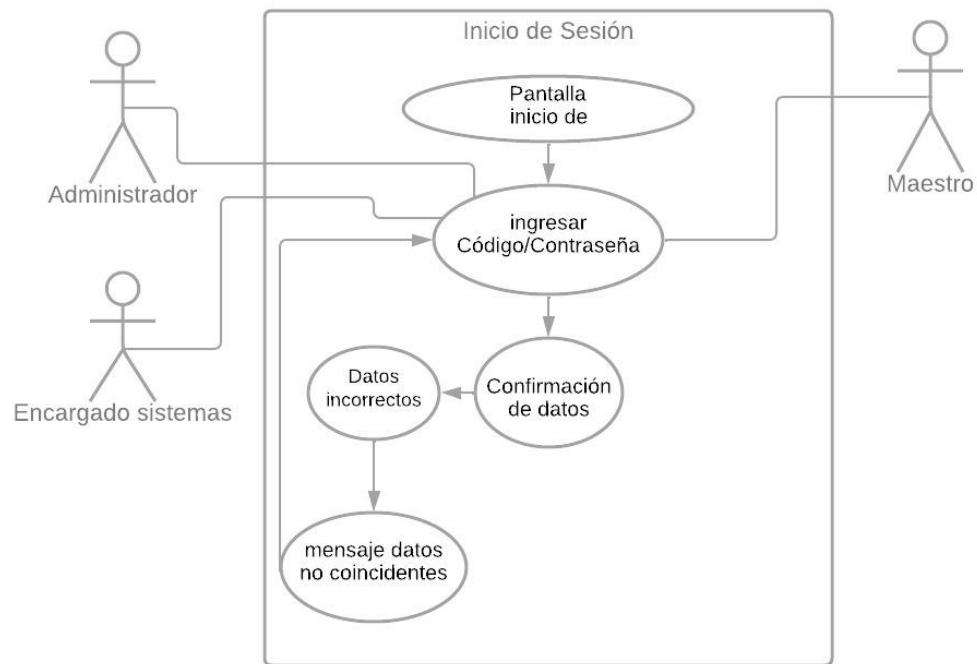


Ilustración 3 - Diagrama de caso de uso 1 (Inicio de sesión)

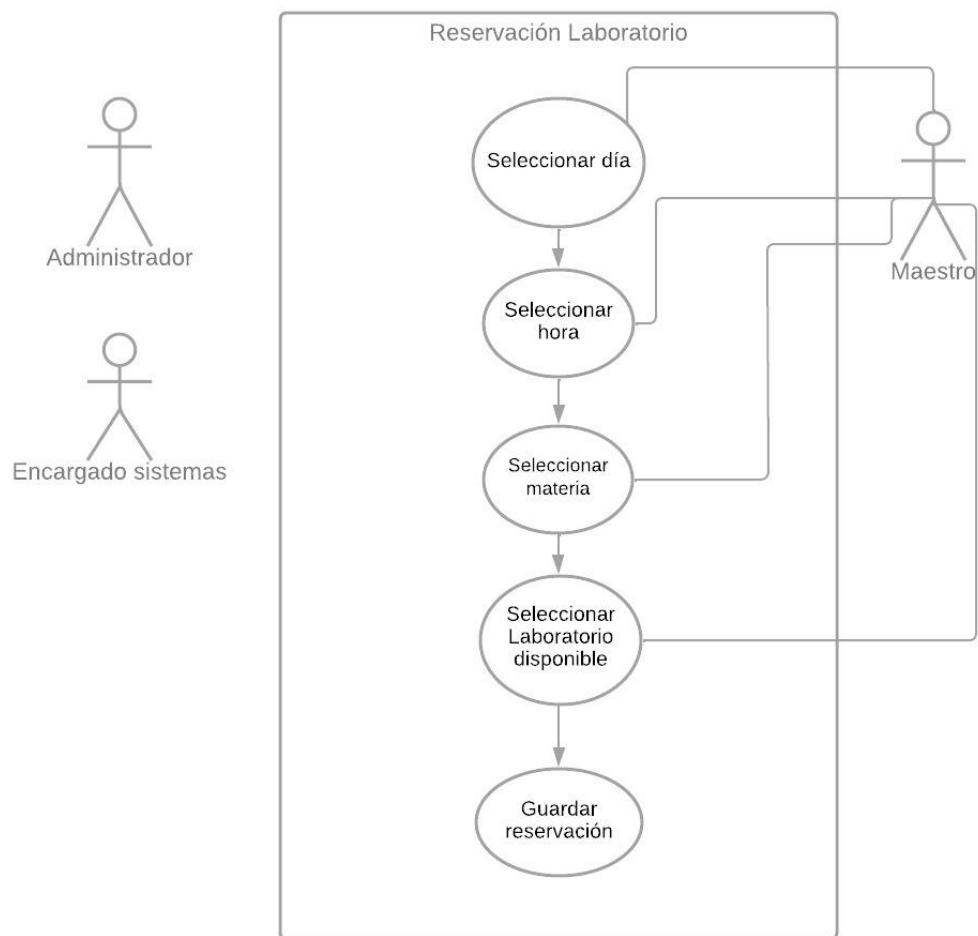


Ilustración 4 - Diagrama de caso de uso 2 (Reservación de laboratorio)

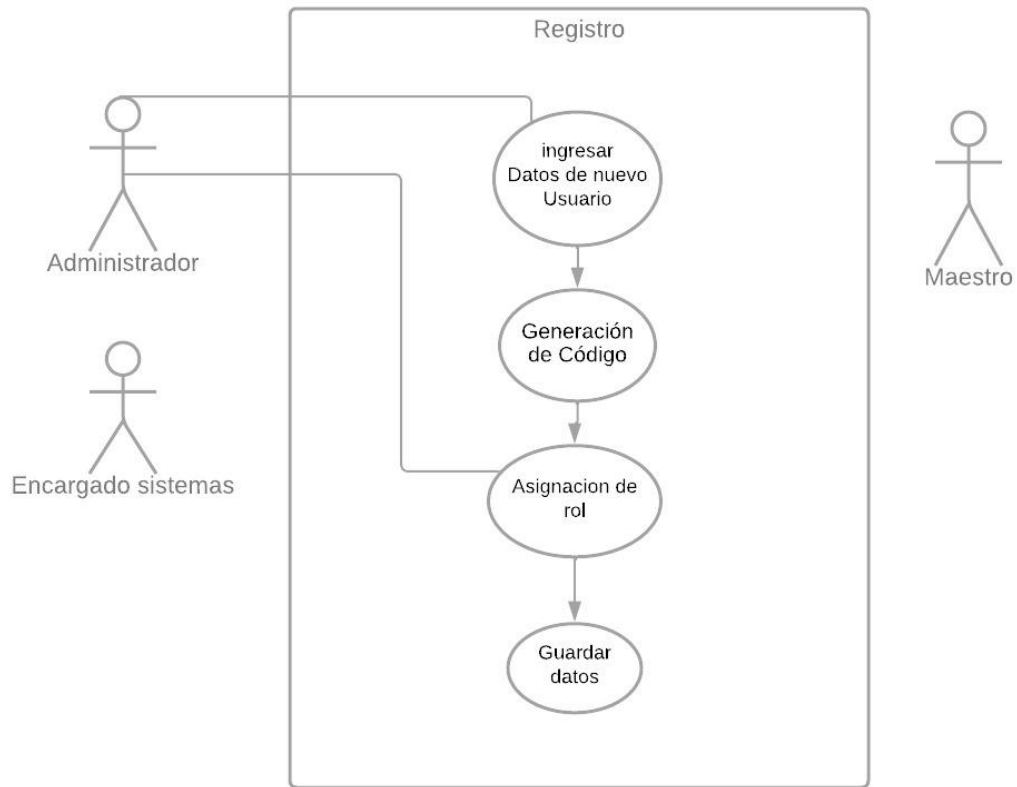


Ilustración 5 - Diagrama de caso de uso 3 (Registro de profesores)

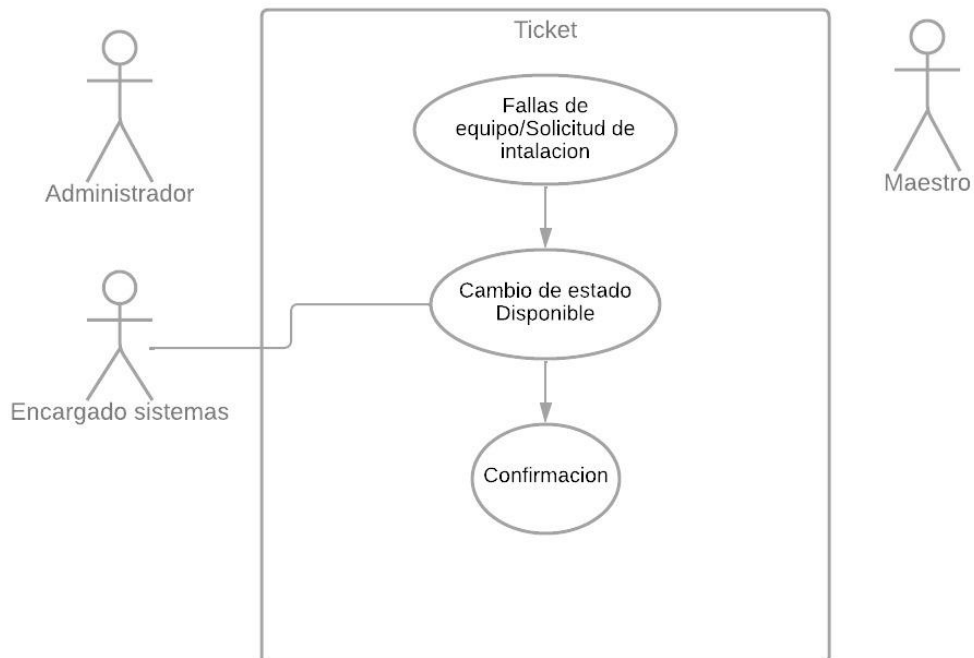


Ilustración 6 - Diagrama de caso de uso 4 (Ticket)

Diagrama entidad-relación

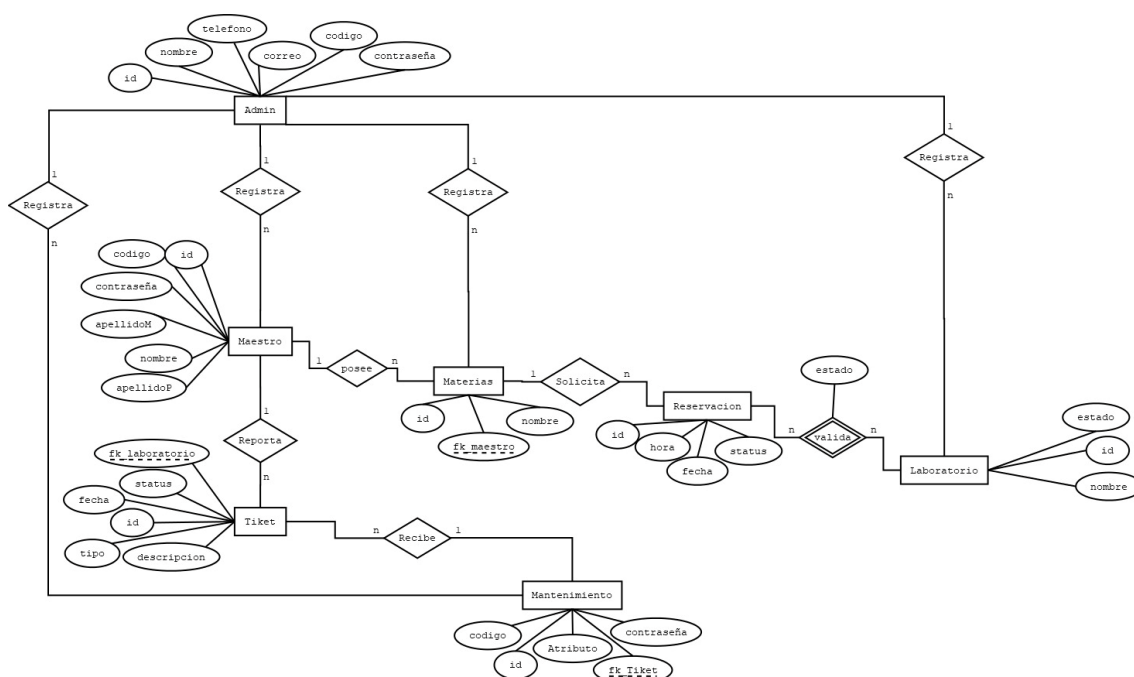


Ilustración 7 - Diagrama entidad-relación

Análisis de competencia

Competencia	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Google Forms	<ul style="list-style-type: none"> • Gratuito • Eficiente • Intuitivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Personalización limitada • Requiere conexión a internet • Restricciones de espacio 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad de uso • Acceso unificado • Integración con Google Drive 	<ul style="list-style-type: none"> • Personalización limitada • Cambio en políticas y funciones • Conexión a internet
Deep Freeze	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad • Administración 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos • Problemas de compatibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Configuraciones específicas • Reducción de problema 	<ul style="list-style-type: none"> • La pérdida de datos • Fallos en

			s de configura ción	hardw are
Excel	<ul style="list-style-type: none"> • Personali zación • Versatilid ad • Variedad de herramie ntas 	<ul style="list-style-type: none"> • Problem as de compati bilidad • Curva de aprendi zaje extensa • Complej idad 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de datos • Cálculos • Gráficos y visualizac iones 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguri dad • Pérdid a de datos • Susce ptible a fallos

Análisis de factibilidad

	Peso Asignado	Opción I Desarrollo Propio	Opción II Adquisición de Paquetes	Opción III Contratar el Desarrollo
Factibilidad Operacional	20	*No se alteran los procedimientos de apartado Pts: 16	*Entrenamiento especializado para los usuarios *Modificación de procedimientos Pts: 14	*Aceptación del usuario Pts: 20
Factibilidad Técnica	30	*Se dispone de servidor Pts: 30	*Personal de la institución se encargará de manejar el sistema Pts: 20	*Personal externo se encargará del mantenimiento del SW Pts: 25
Factibilidad Económica	30	*Costo Desarrollo: \$0 *Costo SW: \$0 *Costo HW: \$0 *Retorno: 1 mes Pts: 25	*Costo Adquisición: \$0 *Costo HW: \$0 *Retorno: Inmediato Pts: 30	*Costo Contrato: \$0 *Costo SW: \$0 *Costo HW: \$0 *Retorno: Inmediato Pts: 30
Factibilidad de Calendario (Tiempo)	20	*De 2 a 3 meses Pts: 18	*Menos de 2 meses Pts: 20	*Menos de 2 meses Pts: 20
Puntaje Total:	100			

Paleta de color

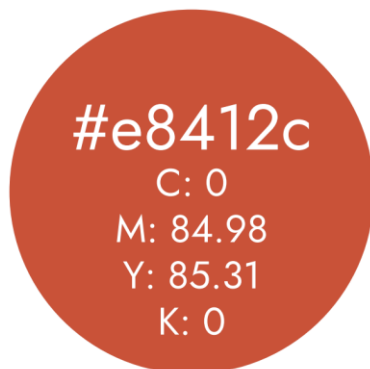
BASE



Entendimiento
Tranquilidad
Inteligencia
Confianza

Ilustración 8 - Paleta de color (Base)

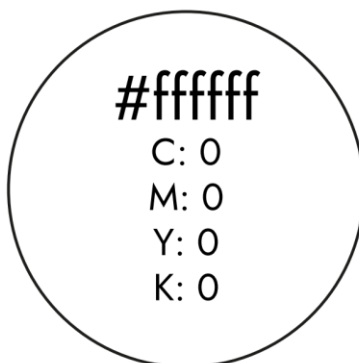
ACENTO



Entusiasmo
Energía
Crecimiento
Iniciativa

Ilustración 9 - Paleta de color (Acento)

NEUTRAL



Simplicidad
Independencia
Equilibrio
Pureza

Ilustración 10 - Paleta de color (Neutral)

Fondos

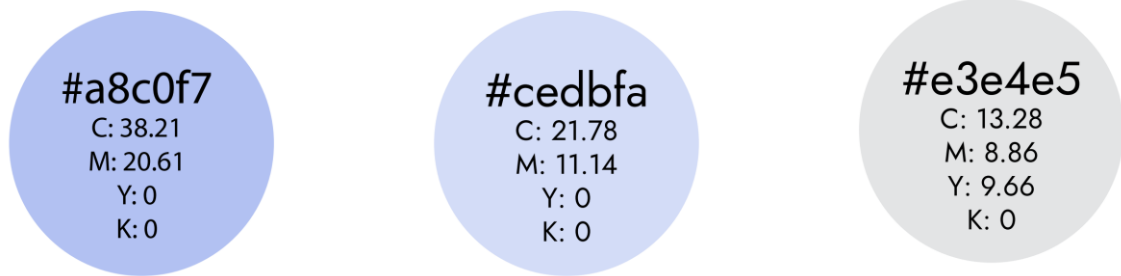
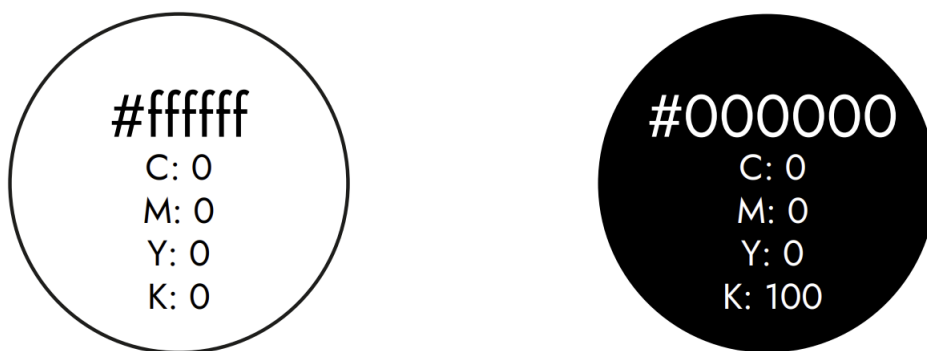


Ilustración 11 - Paleta de color (Fondos)

Tipografía



NEUTRAL

Ilustración 12 – Tipografía

Se eligieron tipografías tipo Sans Serif, para darle más legibilidad a la página web.

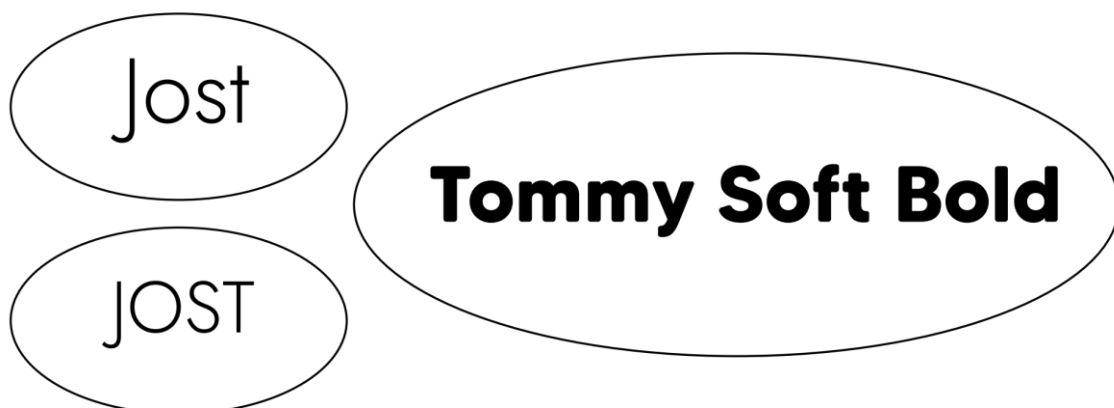


Ilustración 13 - Tipografía (Ejemplos)

Son tipografías modernas y no tienen contrastes, ya que sus trazos son uniformes. Se caracterizan por ser más legibles y de uso comercial, por ser más

fáciles de leer. Este estilo de tipografías transmite modernidad, fuerza, dinamismo, minimalismo.

Diseño

UNE

LABORATORIOS

INICIAR SESIÓN

Bienvenido

Ingresa el código institucional y la contraseña para iniciar

Código institucional
A12661

Contraseña
●●●●●●●●

[¿Olvidaste tu contraseña?](#)

Iniciar sesión

Ilustración 14 - Diseño (Inicio de sesión 1)

UNE

LABORATORIOS

INICIAR SESIÓN

Bienvenido

Ingresa el código institucional y la contraseña para iniciar

Código institucional
A12661

Código institucional incorrecto

Contraseña
●●●●●●●●

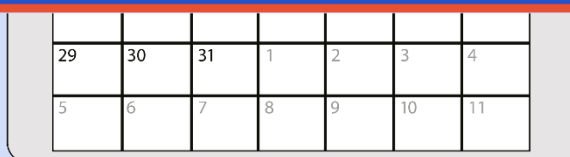
[¿Olvidaste tu contraseña?](#)

Iniciar sesión

Ilustración 15 - Diseño (Inicio de sesión 2)



Ilustración 16 - Diseño (Profesor 1)



Apartar laboratorio

Materia

Horario

Laboratorio



Generar solicitudes

Solicitar instalación de software



Reportar fallas

Reportar falla

Ilustración 17 - Diseño (Profesor 2)

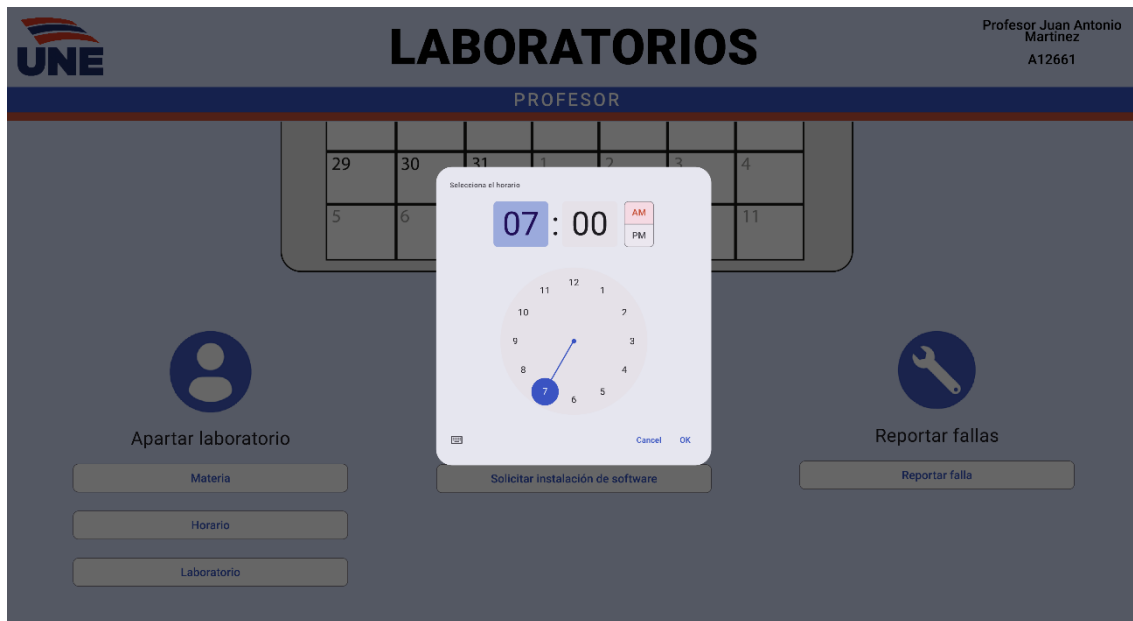


Ilustración 18 - Diseño (Profesor 3)

Iconografía



Ilustración 19 - Iconografía 1

Representa la disponibilidad de laboratorios dentro de un día en específico.



Ilustración 20 - Iconografía 2

Representa la instalación de programas.



Ilustración 21 - Iconografía 3

Representa la sección de reparaciones y mantenimiento.



Ilustración 22 - Iconografía 4

Representa la selección de laboratorios, eligiendo la carrera, el maestro y el laboratorio que se desea usar.

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 - Diagrama FODA	5
Ilustración 2 - Diagrama de Ishikawa	5
Ilustración 3 - Diagrama de caso de uso 1 (Inicio de sesión)	6
Ilustración 4 - Diagrama de caso de uso 2 (Reservación de laboratorio)	7
Ilustración 5 - Diagrama de caso de uso 3 (Registro de profesores).....	8
Ilustración 6 - Diagrama de caso de uso 4 (Ticket)	8
Ilustración 7 - Diagrama entidad-relación	9
Ilustración 8 - Paleta de color (Base)	11
Ilustración 9 - Paleta de color (Acento)	11
Ilustración 10 - Paleta de color (Neutral)	11
Ilustración 11 - Paleta de color (Fondos).....	12
Ilustración 12 – Tipografía	12
Ilustración 13 - Tipografía (Ejemplos).....	12
Ilustración 14 - Diseño (Inicio de sesión 1).....	13
Ilustración 15 - Diseño (Inicio de sesión 2).....	13
Ilustración 16 - Diseño (Profesor 1).....	14

Ilustración 17 - Diseño (Profesor 2).....	14
Ilustración 18 - Diseño (Profesor 3).....	15
Ilustración 19 - Iconografía 1	15
Ilustración 20 - Iconografía 2.....	15
Ilustración 21 - Iconografía 3.....	16
Ilustración 22 - Iconografía 4.....	16