

**MANUAL TÉCNICO**  
**SISTEMA ORGANIZACIONAL EDUCATIVO**  
**S.O.E**



**JUSTIN JARNO GARZÓN CARDENAS**  
**JAIRO STYP RODRIGUEZ PATIÑO**  
**JUAN CAMILO ROJAS ROJAS**  
**JUAN DAVID MERCADO TORRES**

**FICHA:2251585**

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES**  
**PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS**  
**DE INFORMACIÓN**  
**BOGOTÁ D.C, SEPTIEMBRE 2021**

## Tabla de Contenidos

INTRODUCCIÓN.....	5
OBJETIVOS GENERALES.....	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
DEFINICIÓN DE LAS REGLAS DEL NEGOCIO IMPLEMENTADAS.....	7
1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.....	8
2. HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO.....	9
2.1. HTML5.....	9
2.2. CSS3.....	9
2.3. SQL.....	9
2.4. JAVASCRIPT.....	10
3. DESCRIPCIÓN DE LOS ACTORES DEL SISTEMA.....	11
4. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS.....	12
4.1. Descripción de los Requisitos Funcionales.....	12
4.2. Descripción de los Requisitos No Funcionales.....	17
5. DIAGRAMA CASOS DE USO.....	20
6. MODELO LÓGICO DE DATOS.....	21
7. MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	22
8. NORMALIZACIÓN DEL MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	23
9. DICCIONARIO BASE DE DATOS.....	24
10. DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN.....	29
11. MUCK UPS.....	30
Prototipo pantalla inicio de sesión e información.....	30
Prototipo pantalla inicio de información.....	31
Prototipo pantalla registro prematricula.....	32
Prototipo pantalla inicio de sesión.....	32
Prototipo pantalla principal al iniciar sesión.....	33
Prototipo pantalla observador.....	34
Prototipo pantalla consultar horarios.....	35
Prototipo pantalla visualizar horarios.....	36
Prototipo pantalla consultar materia.....	37
Prototipo pantalla consultar nota de trimestre y anual.....	38
Prototipo pantalla visualizar nota trimestral.....	39
Prototipo pantalla visualizar nota anual.....	39

Prototipo pantalla visualizar estado matricula .....	40
12. GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	41
12.1. TIC: .....	41
12.2. Requisitos funcionales:.....	41
12.3. Requisitos no funcionales:.....	41
12.4. Diagrama de casos de uso: .....	41
12.5. Diagrama de clases/diagrama lógico:.....	41
12.6. Modelo entidad relación: .....	41
12.7. Normación del modelo entidad relación: .....	41
12.8. Diagrama de distribución:.....	41
12.9. Mockups: .....	41

## LISTA DE TABLAS

Tabla N°1 - Requerimientos mínimos de Hardware.....	8
Tabla N° 2 - Requerimientos minimos software .....	8
Tabla N° 3 - Requisitos funcionales 1 .....	11
Tabla N° 3 - Requisitos funcionales 1 .....	12
Tabla N° 4 - Requisitos funcionales 2 .....	12
Tabla N° 5 - Requisitos funcionales 3 .....	13
Tabla N° 6 - Requisitos funcionales 4 .....	13
Tabla N° 7 - Requisitos funcionales 5 .....	14
Tabla N° 8 - Requisitos funcionales 6 .....	14
Tabla N° 9 - Requisitos funcionales 7 .....	15
Tabla N° 10 - Requisitos funcionales 8 .....	15
Tabla N° 11 - Requisitos funcionales 9 .....	16
Tabla N° 12 - Requisitos funcionales 10 .....	16
Tabla N° 13 - Requisitos funcionales 11 .....	17
Tabla N° 17 - Requisitos no funcionales 1 .....	17
Tabla N° 18 - Requisitos no funcionales 2 .....	18

Tabla N° 19 - Requisitos no funcionales 3 .....	18
Tabla N° 20 - Requisitos no funcionales 4 .....	18
Tabla N° 21 - Requisitos no funcionales 5 .....	19
Tabla N° 22 - Requisitos no funcionales 6 .....	19
Tabla N° 23 - Normalización de modelo entidad relación .....	23
Tabla N° 24 - Diccionario base de datos.....	28

## **LISTA DE DIAGRAMAS**

Diagrama N° 1 - Diagrama de casos .....	20
Diagrama N° 2 - Diagrama de clases .....	21
Diagrama N° 3 - Diagrama modelo entidad relación.....	22
Diagrama N° 4 - Diagrama de distribución.....	29
Diagrama N° 5 - Muck ups inicio de sesión e información .....	30
Diagrama N° 6 - Muck ups inicio de información .....	31
Diagrama N° 7 - Muck ups prematrícula .....	32
Diagrama N° 8 - Muck ups inicio de sesión .....	32
Diagrama N° 9 - Muck ups pantalla principal al iniciar sesión .....	33
Diagrama N° 10 - Muck ups Observador .....	34
Diagrama N° 11 - Muck ups consultar horarios .....	35
Diagrama N° 12 - Muck ups visualizar horarios .....	36
Diagrama N° 13 - Muck ups consultar materia .....	37
Diagrama N° 14 - Muck ups consultar notas del trimestre y anual.....	38
Diagrama N° 15 - Muck ups visualizar nota trimestral .....	39
Diagrama N° 16 - Muck ups visualizar nota anual .....	39
Diagrama N° 17 - Muck ups visualizar estado matricula .....	40

## **INTRODUCCIÓN**

Después de vivir los inicios de la educación virtual tras la pandemia y ver aquellas deficiencias que trajo consigo, de esta manera surge la iniciativa SOE (Sistema Organizacional Educativo), que tiene como objetivo brindar una plataforma educativa dinámica y funcional, donde aquellas deficiencias que salieron a la luz serán cubiertas de acuerdo a las necesidades de el ambiente educativo actual, beneficiando a los participantes de la comunidad educativa.

SOE permitirá obtener una administración de datos eficiente y sencilla la cual gestionará diferentes ámbitos del espacio estudiantil, donde profesores, estudiantes y directivos podrán ver y administrar dicha información, como lo es horarios, matrículas, información pública, circulares informativas, eventos especiales, etc. Está en una base de datos estable con buen rendimiento, donde exista registro de usuarios e inicios correspondientes para cada participante, con los distintos accesos de información.

## **OBJETIVOS GENERALES**

Brindar un servicio de manejo de datos para la institución educativa Ciudadela Educativa de Bosa, el cual facilite la gestión, recolección y organización de datos de forma dinámica, a través de una plataforma web privada para los integrantes de una institución, ya sean estudiantes, profesores y directivos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Brindar información específica dependiendo de la función del usuario, basándose en los diferentes cargos de la institución, por medio de un sistema de registro e inicio de sesión.
- Estructurar de forma eficaz, sencilla y dinámica la forma en que se brinda la información mediante la utilización de funciones interactivas.
- Proporcionar información verídica, segura, mediante el cifrado y respaldo de la información.
- Presentar una interfaz amigable para el usuario.
- Emitir control de horario de clases / Gestionar horarios académicos.
- Gestionar matrículas educativas.

## **DEFINICIÓN DE LAS REGLAS DEL NEGOCIO IMPLEMENTADAS**

Legalmente se aplicará ciertos requisitos los cuales se tenga consentimiento, permisos y autorizaciones plasmadas con la entidad educativa para de esta manera poder ejercer su nombre en la plataforma web, por ejemplo, un tipo contrato para no tener problemas legales a futuro.

## **1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.**

### **Requerimientos mínimos de hardware**

Procesador	Intel Pentium 4
Memoria Ram mínimo	1 Gigabyte Gb
Disco duro	250 Gb

*Tabla N°1 - Requerimientos mínimos de Hardware*

### **Requerimientos mínimos de software**

Sistema operativo	Windows, Mac, Linux, Android
Versión de windows	Windows 7
Conectividad a internet	Estable
Navegador	Cualquier navegador web.

*Tabla N° 2 - Requerimientos mínimos software*



## **2. HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO**

### **2.1. HTML5**

(Lenguaje de Marcas de Hipertexto, del inglés HyperText Markup Language) es el componente más básico de la Web. Define el significado y la estructura del contenido web.

HTML utiliza "marcas" para etiquetar texto, imágenes y otro contenido para mostrarlo en un navegador Web.

Un elemento HTML se distingue de otro texto en un documento mediante "etiquetas", que consisten en el nombre del elemento rodeado por "<" y ">".

### **2.2. CSS3**

CSS es lo que se denomina lenguaje de hojas de estilo en cascada y se usa para estilizar elementos escritos en un lenguaje de marcado como HTML.

CSS describe cómo debe ser renderizado el elemento estructurado en la pantalla, en papel, en el habla o en otros medios.

### **2.3. SQL**

(Structured Query Language) Es un tipo de lenguaje de programación que ayuda a solucionar problemas específicos o relacionados con la definición, manipulación e integridad de la información representada por los datos que se almacenan en las bases de datos.

Las organizaciones pueden utilizar sistemas de gestión de bases de datos relacionales, tanto de propiedad como de código abierto, basados en SQL. Entre ellos se encuentran:

- Microsoft SQL Server
- Base de datos Oracle
- IBM DB2
- SAP HANA

- SAP Adaptive Server
- MySQL (ahora propiedad de Oracle)
- PostgreSQL

## **2.4. JAVASCRIPT**

JavaScript es un lenguaje de secuencias de comandos para la web. Es un lenguaje interpretado, lo que significa que no necesita un compilador para traducir su código como C o C ++. El código JavaScript se ejecuta directamente en un navegador web.

JavaScript es el lenguaje de programación que debes usar para añadir características interactivas a tu sitio web, (por ejemplo, juegos, eventos que ocurren cuando los botones son presionados o los datos son introducidos en los formularios, efectos de estilo dinámicos, animación, y mucho más).

### 3. DESCRIPCIÓN DE LOS ACTORES DEL SISTEMA

Tipo de usuario	Estudiante
Formación	Básica Primaria
Habilidades	Manejo de las TIC
Actividades	Visualizar horarios, notas, observador y matrícula.

Tipo de usuario	Profesor
Formación	Profesional
Habilidades	Licenciatura específica en su profesión; Manejo de páginas web
Actividades	Visualizar observador, horarios, notas, matrícula y publicar notas.

Tipo de usuario	Directivos
Formación	Profesional
Habilidades	Buen manejo informático de programas web y analista de datos.
Actividades	Promover información de datos personales; Conocimiento y gestión de información o deberes; Logística de elementos básicos internos y externos.

*Tabla N°3 - Requisitos funcionales 1*

## 4. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

### 4.1. Descripción de los Requisitos Funcionales

Identificación del requerimiento:	RF01.
Nombre del requerimiento:	Registro de usuarios.
Características:	Solo los directivos podrán registrar a los estudiantes y profesores.
Descripción del requerimiento:	El sistema solo permitirá a los directivos crear usuarios los cuales les pondrá almacenar la información correspondiente a cada usuario, después de ello será entregado el usuario (TI o CC) y contraseña a los estudiantes y profesores
Requerimientos NO funcionales:	<ul style="list-style-type: none"><li>• RNF01</li><li>• RNF02</li></ul>

*Tabla N°3 - Requisitos funcionales 1*

Identificación del requerimiento:	RF02.
Nombre del requerimiento:	Inicio de sesión
Características:	Los estudiantes y profesores iniciarán sesión para tener acceso a las diferentes secciones que se les ofrecen.
Descripción del requerimiento:	Para poder iniciar sesión tendrán que poner la CC. o TI como usuario y la contraseña que le ofrezcan los directivos
Requerimientos NO funcionales:	<ul style="list-style-type: none"><li>• RNF01</li><li>• RNF02</li></ul>

*Tabla N°4 - Requisitos funcionales 2*

Identificación del requerimiento:	RF03.
Nombre del requerimiento:	Crear Matrículas Pre matrícula (corregir)
Características:	Los directivos establecerán los datos de los estudiantes en el apartado matrícula de la plataforma.
Descripción del requerimiento:	Los directivos pondrán los datos de la matrícula de estudiante en el respectivo apartado
Requerimientos NO funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> </ul>

*Tabla N°5 - Requisitos funcionales 3*

Identificación del requerimiento:	RF04.
Nombre del requerimiento:	Rellenar prematricula
Características:	Los acudientes de los jóvenes externos a la institución podrán rellenar una prematricula, para iniciar su proceso de inscripción.
Descripción del requerimiento:	El acudiente rellenara los documentos del joven que desea ingresar a la institución para así tenerlos en cuenta y facilitar el proceso posterior de la matrícula
Requerimientos NO funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> </ul>

*Tabla N°6 - Requisitos funcionales 4*

Identificación del requerimiento:	RF05.
Nombre del requerimiento:	Visualizar Matrículas
Características:	Los directivos y estudiantes podrán visualizar las matrículas del estudiante correspondiente.
Descripción del requerimiento:	Los directivos podrán visualizar las respectivas matrículas de los estudiantes. Los estudiantes solo podrán visualizar su matrícula correspondiente.
Requerimientos NO funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> </ul>

*Tabla N°7 - Requisitos funcionales 5*

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF06.
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Publicar horarios
<b>Características:</b>	Los directivos podrán publicar los diferentes horarios en la institución en formato archivo.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Solo los directivos podrán publicar los diferentes archivos con los respectivos horarios.
<b>Requerimientos NO funcionales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> </ul>

*Tabla N°8 - Requisitos funcionales 6*

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF07.
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Consultar horarios
<b>Características:</b>	Los directivos, profesores y estudiantes podrán consultar los diferentes horarios en la institución.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Los directivos, profesores y estudiantes podrán consultar los horarios respectivos
<b>Requerimientos NO funcionales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> </ul>

*Tabla N°9 - Requisitos funcionales 7*

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF08.
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Rellenar observadores
<b>Características:</b>	Los directivos podrán rellenar los datos del observador del estudiante.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Los directivos podrán rellenar los datos del observador del estudiante en base a los datos que pertenecen a su respectiva matrícula.
<b>Requerimientos NO funcionales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> </ul>

*Tabla N°10 - Requisitos funcionales 8*

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF09.
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Visualizar Observadores
<b>Características:</b>	Los directivos, profesores y estudiantes podrán visualizar los observadores de los estudiantes correspondientes.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Los directivos y profesores podrán visualizar los observadores de los estudiantes. Los estudiantes solo podrán visualizar sus respectivos observadores.
<b>Requerimientos NO funcionales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> </ul>

*Tabla N°11 - Requisitos funcionales 9*

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF10.
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Gestionar Observadores
<b>Características:</b>	Los profesores y directivos podrán hacer respectivas observaciones del estudiante
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Los profesores y directivos podrán realizar las observaciones pertinentes a los estudiantes.
<b>Requerimientos NO funcionales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> </ul>

*Tabla N°12 - Requisitos funcionales 10*



<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF11.
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Publicar noticias
<b>Características:</b>	Los directivos podrán publicar diferentes noticias
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Los directivos podrán gestionar el apartado de noticias para dar a conocer novedades referentes a la institución educativa.
<b>Requerimientos NO funcionales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> </ul>

*Tabla N°13 - Requisitos funcionales 11*

#### **4.2. Descripción de los Requisitos No Funcionales**

Identificación del requerimiento:	RNF01.
Nombre del requerimiento:	Interfaz amigable
Características:	El sistema garantiza un interfaz amigable con colores y escudo alusivos a la entidad educativa.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá una interfaz cálida, amigable y a gusto para todos los usuarios.
Prioridad del requerimiento:	Media

*Tabla N°17 - Requisitos no funcionales 1*

Identificación del requerimiento:	RNF02.
Nombre del requerimiento:	Servidor de la plataforma
<b>Características:</b>	El sistema garantiza un servidor el cual no dejará saturar la página al haber bastantes usuarios interactuando en la plataforma.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema permitirá aumentar el desempeño del software mejorando sus servidores para el mejoramiento para quienes lo usen.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

*Tabla N°18 - Requisitos no funcionales 2*

Identificación del requerimiento:	RNF03.
Nombre del requerimiento:	Fiabilidad
Características:	El porcentaje de fiabilidad del producto y los factores sería de 60% durante todo su ciclo de vida aplicando una gran calidad, accesibilidad, funcionalidad
Descripción del requerimiento:	El sistema estará en constantes actualizaciones donde se solucionarán los errores que se tengan en la página, esto garantizará una mejor experiencia y mayor ciclo de vida para la página.
Prioridad del requerimiento:	Alta

*Tabla N°19 - Requisitos no funcionales 3*

Identificación del requerimiento:	RNF04.
Nombre del requerimiento:	Disponibilidad
Características:	La disponibilidad del producto es muy grande, por el cual tendrá una cantidad que refleje gran uso disponible de la misma, por el cual la disponibilidad que ocuparía sería del 90%
Descripción del requerimiento:	El sistema estará en permanente uso ya que su disponibilidad será vigente las 24 horas del día. En tramos de reparación se seguirá usando y tendrá una mayor eficiencia y solución de problemas.
Prioridad del requerimiento:	Alta

*Tabla N°20 - Requisitos no funcionales 4*

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del requerimiento:	Mantenibilidad
Características:	Para tener un producto estable y duradero se aplicará mantenimiento al programa de forma inmediata en caso de presentarse algún error o bug, por parte de los desarrolladores del programa
Descripción del requerimiento:	Se aplicarían diferentes formas de mantenimiento como un tipo parche o actualizaciones semestrales, para mantener el programa siempre renovado.
Prioridad del requerimiento:	Alta

*Tabla N°21 - Requisitos no funcionales 5*

Identificación del requerimiento:	RNF06.
Nombre del requerimiento:	Portabilidad
Características:	Se implementará una portabilidad del 90% del programa mediante el lenguaje CSS, para que así sea eficaz y rápido en el momento de hacer algún tipo de responsividad
Descripción del requerimiento:	Para poder realizar traslados a diferentes plataformas y entornos se aplicaría mediante códigos de CSS, ya que al ser una plataforma virtual tendría la facilidad de cambiar gracias a el diseño web responsive
Prioridad del requerimiento:	Media

*Tabla N°22 - Requisitos no funcionales 6*

## 5. DIAGRAMA CASOS DE USO

A continuación, se verá el diagrama de casos de uso que tiene como funcionalidad la interacción de los usuarios en diversos casos y sus respectivas funcionalidades según los roles establecidos en la página.

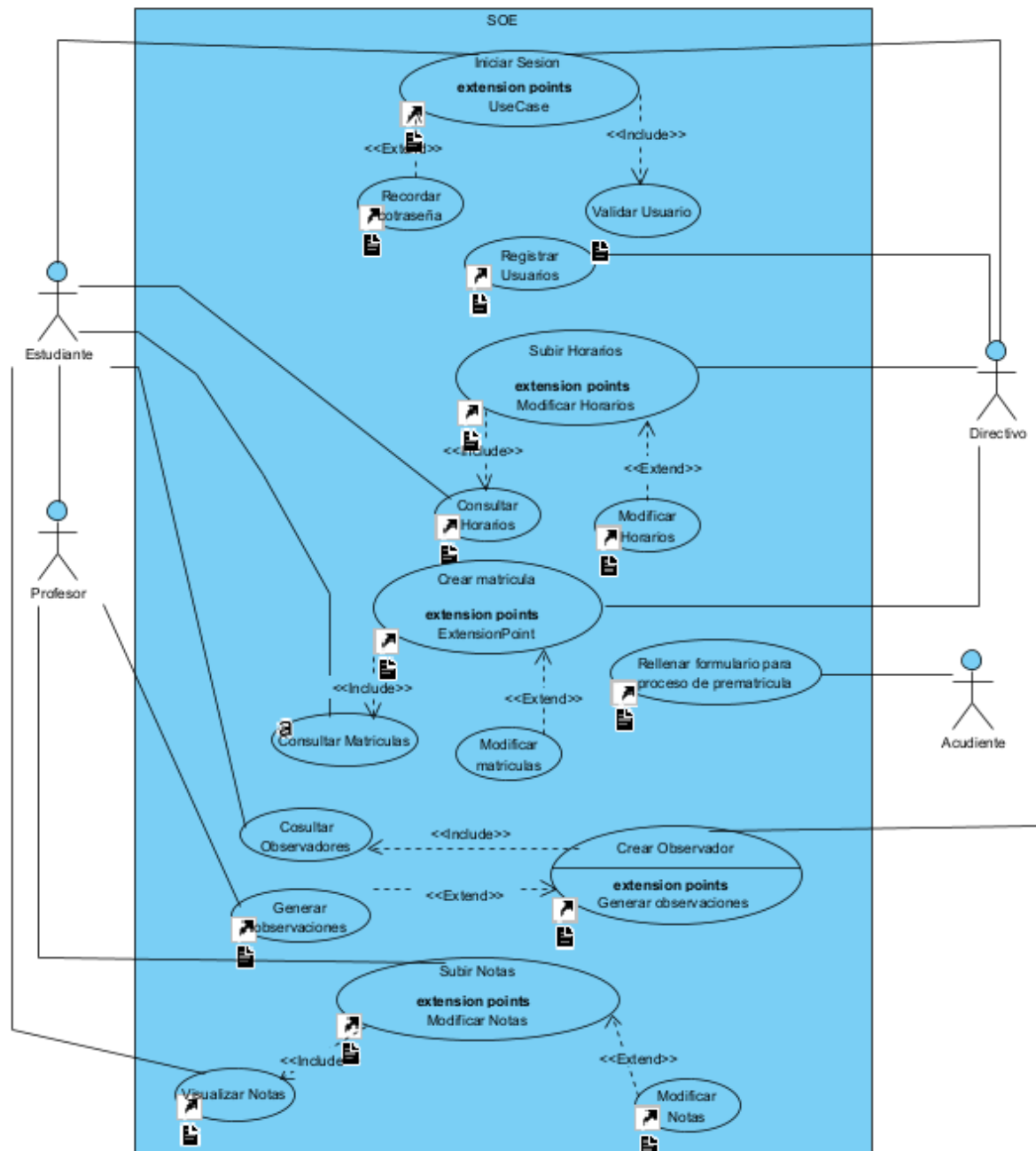


Diagrama N°1 - Diagrama de casos

## 6. MODELO LÓGICO DE DATOS

A continuación, verán el modelo lógico que pretende establecer el funcionamiento de la página web dando a conocer los roles y uso de los usuarios con la página web, dando a conocer las diversas funcionalidades que tendrán y no podrán acceder según su rol en la página.

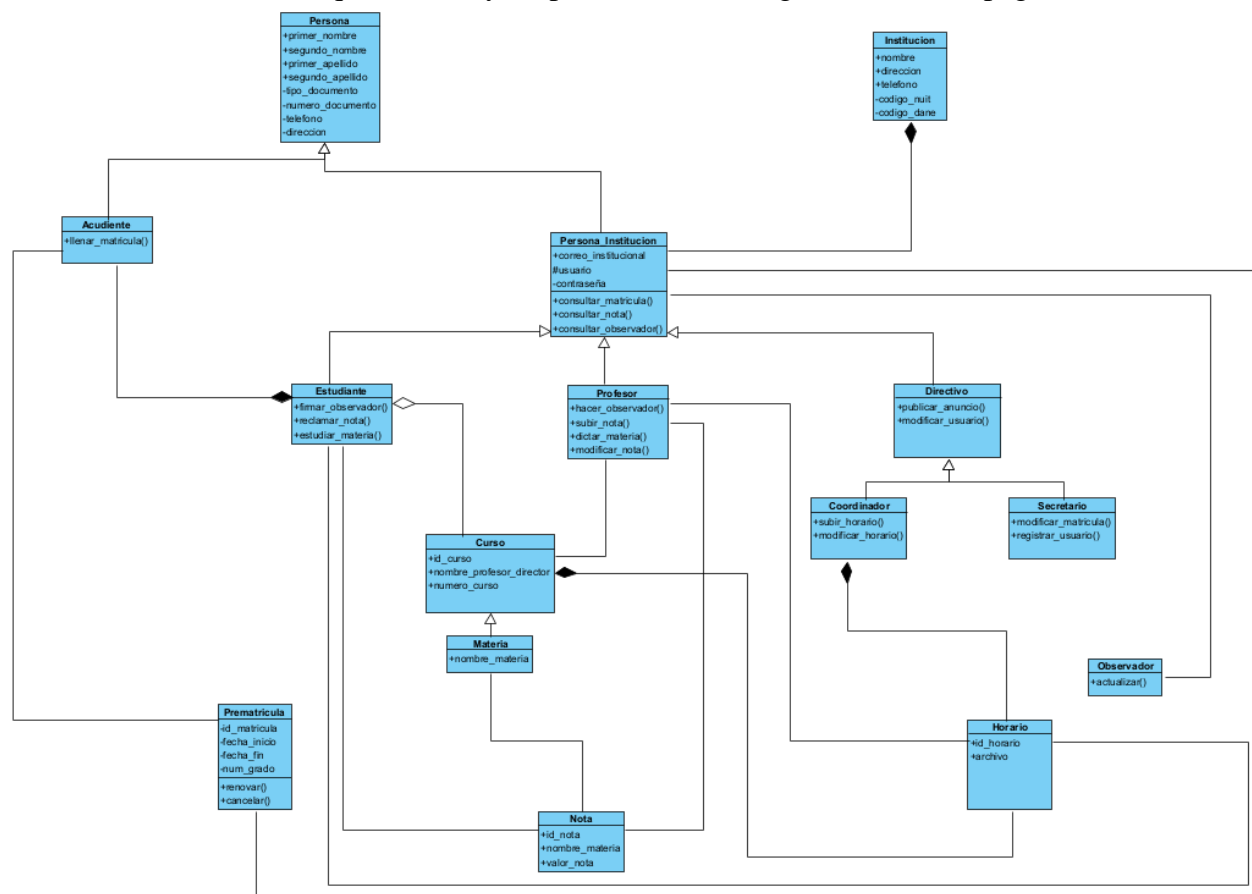
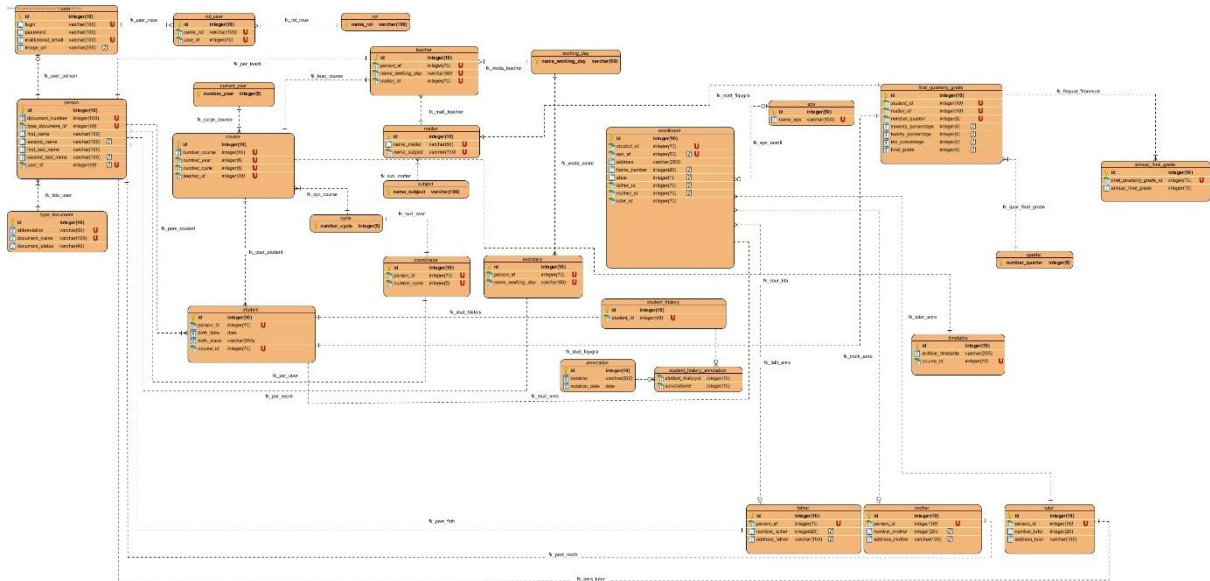


Diagrama N°2 - Diagrama de clases

## 7. MODELO ENTIDAD RELACIÓN

Se puede visualizar el diagrama modelo entidad relación de la base de datos del proyecto, en el cual se hace notar los datos que son nulos, únicos entre otros.



*Diagrama N°3 - Diagrama modelo entidad relación*

## 8. NORMALIZACIÓN DEL MODELO ENTIDAD RELACIÓN

TABLA	1FN	2NF	3NF	4NF	5NF	6NF
user	X	X				
person	X	X				
rol_user	X	X				
rol	X	X	X	X	X	X
teacher	X	X				
working_day	X	X	X	X	X	X
secretary	X	X				
course	X	X				
current_year	X	X	X	X	X	X
matter	X	X				
subject	X	X	X	X	X	X
type_document	X	X				
student	X	X				
cycle	X	X	X	X	X	X
coordinator	X	X				
student_history	X	X				
father	X	X				
mother	X	X				
tutor	X	X				
enrollment	X	X				
annotation	X	X				
student_history_annotation	X	X				
eps	X	X				
final_quarterly_grade	X	X				
timetable	X	X				
quarter	X	X	X	X	X	X
annual_final_grade	X	X				

Tabla N°23 - Normalización de modelo entidad relación


## 9. DICCIONARIO BASE DE DATOS

### 1. Data Dictionary








Entity Name	Entity Description					
Column Name	Column Description	Data Type	Length	Primary Key	Nullable	Unique
 annotation	Son las anotaciones del observador					
id	es el id de anotacion	integer	10	true	false	false
notation	Es la anotación del observador	varchar	500	false	false	false
notation_date	Es la fecha de anotacion del observador	date	0	false	false	false
 annual_final_grade	Es la nota final anual					
annual_final_grade	Es la nota final anual	integer	10	false	false	false
final_quarterly_grade_id	Es el id de la nota final por trimestre	integer	10	false	false	false
id	Es el id de la nota final por año	integer	10	true	false	false
 coordinator	Es el coordinador de cada ciclo					
id	Es el id del coordinador	integer	10	true	false	false
number_cycle	Es el ciclo que tiene cada coordinador	integer	5	false	false	false
person_id	Es el id de la persona coordinador	integer	10	false	false	false
 course	Es el curso del profesor y del estudiante					
id	Es la id del curso	integer	10	true	false	false
number_course	Es el numero del curso	integer	10	false	false	true
number_cycle	Es el ciclo al que pertenece el curso	integer	5	false	false	true
number_year	El numero del año en curso	integer	6	false	false	true
teacher_id	Es el id del profesor director de curso	integer	10	false	false	false
 current_year	Es el año en curso					
number_year	Es el numero del año	integer	6	true	false	false
 cycle	Es el ciclo de cada curso					
number_cycle	Es el numero del ciclo	integer	5	true	false	false
 enrollment	Es la matricula del estudiante					
address	Es la dirección donde vive el estudiante	varchar	250	false	false	false





Entity Name	Entity Description					
father_id	Es el id de padre	integer	10	false	true	false
home_number	Es el numero de la casa del estudiante	integer	20	false	true	false
id	Es el id de la matricula	integer	10	true	false	false
mother_id	Es el id de la madre	integer	10	false	true	false
state	Es el estado de la matricula del estudiante	integer	1	false	true	false
student_id	Es el id del estudiante	integer	10	false	false	false
tutor_id	Es el id del padre	integer	10	false	false	false
 eps	Es la eps					
id	Es el código de la eps	integer	50	true	false	false
name_eps	Es el nombre de la eps	varchar	100	false	false	false
 father	Es el padre del estudiante					
address_father	Es la dirección del padre	varchar	100	false	true	false
id	Es el id del padre	integer	10	true	false	false
number_father	Es el numero de contacto del padre	integer	20	false	true	false
person_id	Es el id de la persona padre	integer	10	false	false	false
 final_quarterly_grade	Es la nota final del trimestre					
final_grade	Es la nota final del trimestre	integer	4	false	true	false
id	Es el id de la nota final por materia	integer	10	true	false	false
matter_id	Es el id del estudiante	integer	10	false	false	false
number_quarter	Es el numero del trimestre	integer	5	false	false	false
seventy_porcentage	Es el 70% de la nota del trimestre	integer	4	false	true	false
student_id	Es el id del estudiante	integer	10	false	false	false
ten_percentage	Es el 10% de la nota del trimestre	integer	4	false	true	false
twenty_porcentage	Es el 20% de la nota del trimestre	integer	4	false	true	false
 matter	Son las materias que se enseñan en la institución					
id	Es el id de la materia	integer	10	true	false	false
name_matter	Es el nombre de la materia	varchar	50	false	false	true
name_subject	Es el nombre de la asignatura	varchar	100	false	false	false
 mother	Es la madre del estudiante					

Entity Name	Entity Description					
address_mother	Es la dirección de la madre	varchar	100	false	true	false
id	Es el id de la madre	integer	10	true	false	false
number_mother	Es el numero de contacto de la madre	integer	20	false	true	false
person_id	Es el id de la persona madre	integer	10	false	false	false
 person	Son las personas registrados en el sistema					
document_number	Numero de documento de la persona	integer	100	false	false	true
first_last_name	Es el primer apellido de la persona	varchar	100	false	false	false
first_name	Es el primer nombre de la persona	varchar	100	false	false	false
id	Es el id de la persona	integer	10	true	false	false
second_last_name	Es el segundo apellido de la persona	varchar	100	false	true	false
second_name	Es el segundo nombre de la persona	varchar	100	false	true	false
type_document_id	Es el id del tipo de documento de la persona	integer	10	false	false	false
user_id	Es el id del usuario de la persona	integer	10	false	true	false
 quarter	es el trimestre en curso					
number_quarter	Es el numero de trimestre	integer	5	true	false	false
 rol	Es el rol de cada usuario					
name_rol	Es el nombre de cada rol	varchar	100	true	false	false
 rol_user	Es el rol de cada usuario					
id	Es el id del rol de cada usuario	integer	10	true	false	false
name_rol	Es el nombre del rol	varchar	100	false	false	true
user_id	Es el id del usuario	integer	10	false	false	true
 secretary	Es el secretario de cada jornada					
id	Es el id del/la secretario/a	integer	10	true	false	false
name_working_day	Nombre de la jornada	varchar	50	false	false	false
person_id	Es el id de la persona secretaria	integer	10	false	false	false
 student	Es el usuario estudiante					
birth_date	Es la fecha de nacimiento del estudiante	date	0	false	false	false



Entity Name	Entity Description						
birth_place	Es el lugar de nacimiento del estudiante	varchar	100	false	false	false	
course_id	Es el id del curso	integer	10	false	false	false	
id	Es el id del estudiante	integer	10	true	false	false	
person_id	Es el id de la persona estudiante	integer	10	false	false	false	
 student_history	Es el observador del estudiante						
id	Es el id del observador	integer	10	true	false	false	
student_id	Es el id del estudiante	integer	10	false	false	false	
 student_history_annotation	Es la tabla intermedia entre anotación y el observador						
annotationid	Es la id de la anotación	integer	10	false	false	false	
id	Es el id de student_history_annotation	integer	10	true	false	false	
student_historyid	Es el id del observador	integer	10	false	false	false	
 subject	Son las asignaturas que se enseñan en la institucion						
name_subject	Es el nombre de la asignatura	varchar	100	true	false	false	
 teacher	Es el usuario profesor						
id	Es el id del profesor	integer	10	true	false	false	
matter_id	Es el id de la materia que dicta el profesor	integer	10	false	false	false	
name_working_day	Es el nombre de la jornada del profesor	varchar	50	false	false	false	
person_id	Es el id de la persona profesor	integer	10	false	false	false	
 timetable	Es el horario del curso						
archive_timetable	Es el archivo del horario de curso	varchar	255	false	false	false	
course_id	Es el id del curso	integer	10	false	false	false	
id	Es el id del horario	integer	10	true	false	false	
 tutor	Es el tutor del estudiante						
address_tutor	Es la dirección del tutor	varchar	100	false	false	false	
id	Es el id del acudiente	integer	10	true	false	false	
number_tutor	Es el numero de contacto del tutor	integer	20	false	false	false	
person_id	Es el id de la persona acudiente	integer	10	false	false	false	
 type_document	Contiene datos de tipo de documento						
abbreviation	Es la abreviación del tipo de documento	varchar	50	false	false	true	

Entity Name	Entity Description					
document_name	Es el nombre del documento	varchar	100	false	false	true
document_status	Es el estado en el que se encuentra el documento	varchar	40	false	false	false
id	Es el id del tipo de documento	integer	10	true	false	false
 user	Son las personas que tienen un usuario en el sistema					
id	Es el id del usuario	integer	10	true	false	false
image_url	Es la imagen del usuario	varchar	255	false	true	false
institutional_email	Es el correo institucional del usuario	varchar	100	false	false	true
login	Es el acceso de la persona	varchar	100	false	false	true
password	Es la contraseña del usuario	varchar	100	false	false	false
 working_day	Es la jornada del usuario					
name_working_day	Es el nombre de la jornada	varchar	50	true	false	false

*Tabla N°24 - Diccionario base de datos*

## 10. DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN

A Continuación se presenta el diagrama de distribución de SOE en el cual se puede visualizar la disposición física de los distintos nodos que componen un sistema y el reparto de los componentes sobre dichos nodos

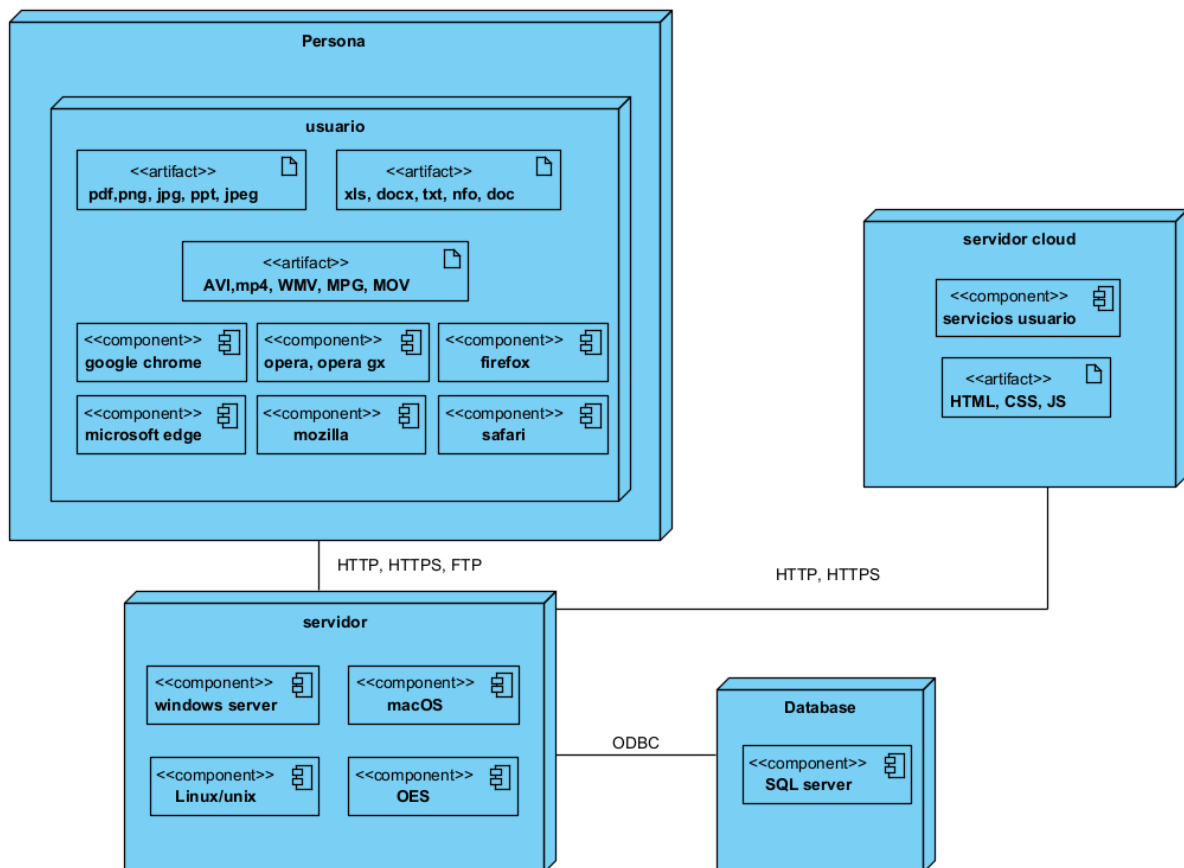
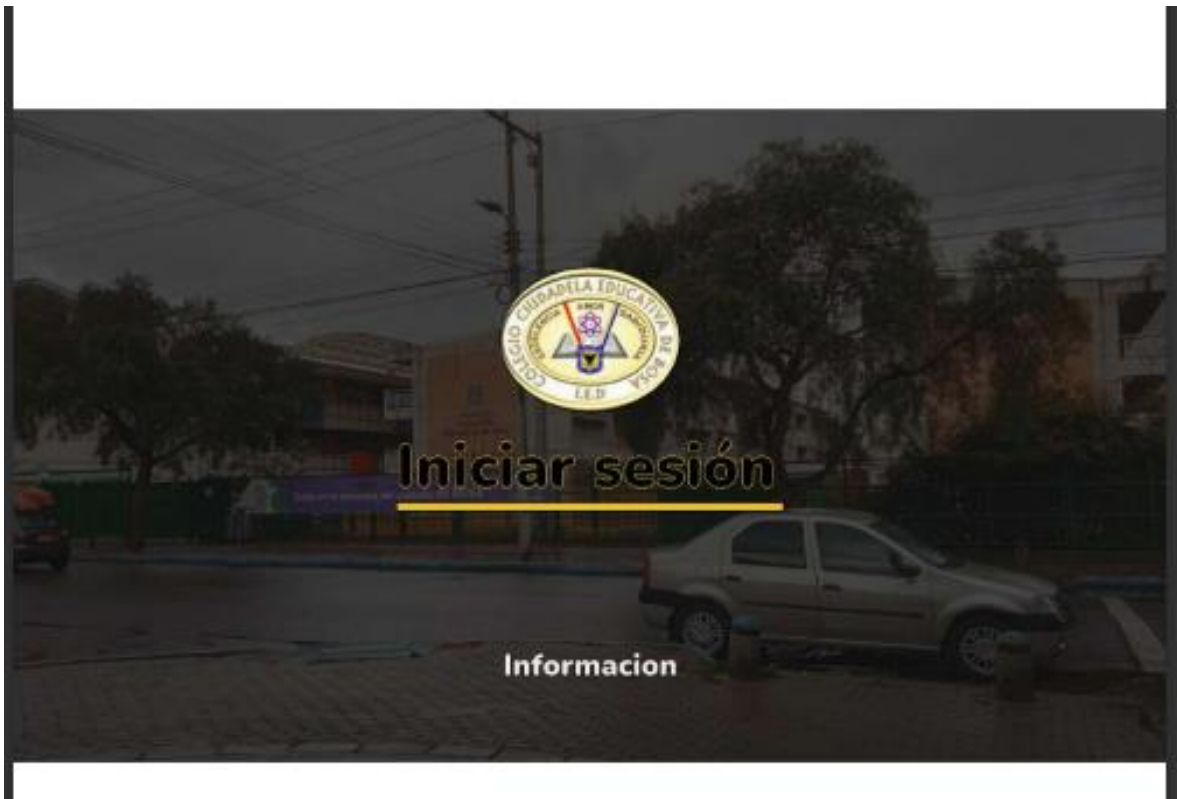


Diagrama N° 4 - Diagrama de distribución

## 11. MUCK UPS

A continuación, mostramos los prototipos o muck ups planteados para el proyecto

### Prototipo pantalla inicio de sesión e información



*Diagrama N°5 - Muck ups inicio de sesión e información*

## Prototipo pantalla inicio de información



Diagrama N°6 - Muck ups inicio de información



## Prototipo pantalla registro prematricula



Regresar

### Prematricula

Primer Nombre

Segundo Nombre

Primer Apellido

Segundo Apellido

Tipo de documento ▼

*Diagrama N°7 - Muck ups prematricula*

## Prototipo pantalla inicio de sesión



### Iniciar sesión

Numero de documento

Contraseña

[Regresar](#) [Ingresar](#)

*Diagrama N°8 - Muck ups inicio de sesión*



## Prototipo pantalla principal al iniciar sesión

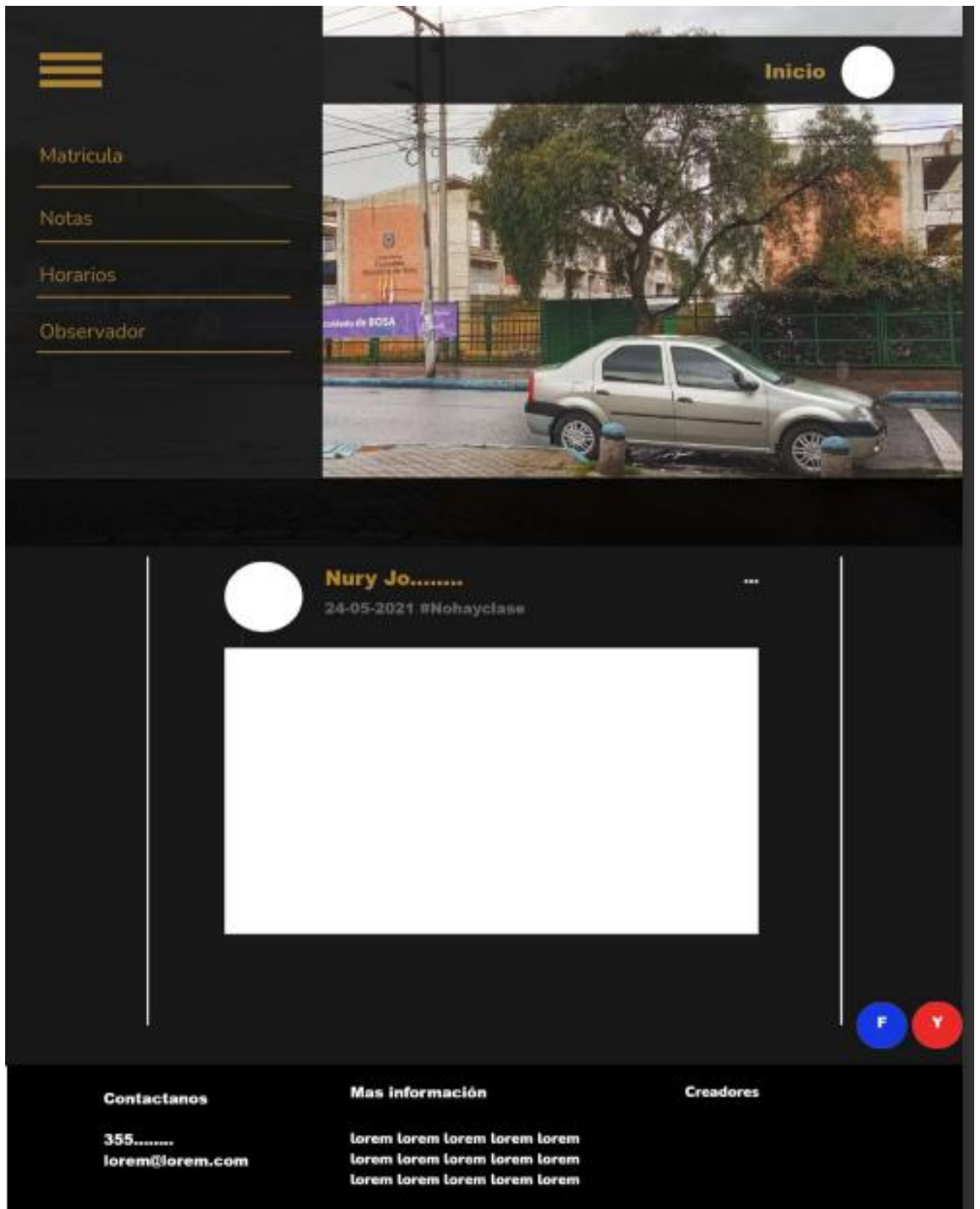


Diagrama N°9 - Muck ups pantalla principal al iniciar sesión

Prototipo pantalla observador

Inicio

Pepe Juan Torres Perez

12-05-2008

T.I

1020366215

lorem lorem lorem lorem

lorem lorem lor

lorem lorem l

1651652060061

\*\*\*\*\*

702

lorem lorem lorem lorem l

A+

lorem lorem

lorem lorem

Observaciones	Trimestre	Firmas		
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas tortor risus, elementum nec bibendum quis, porttitor id velit. Ut finibus non ante facilisis pharetra. Morbi euismod elementum eros eget interdum.	1	Estudiante	Profesor	Academo

F

Y

Contactanos

355.....

lorem@lorem.com

Mas información

lorem lorem lorem lorem lorem

lorem lorem lorem lorem lorem

lorem lorem lorem lorem lorem

Creadores

Diagrama N°10 - Muck ups Observador

## Prototipo pantalla consultar horarios



Diagrama N°11 - Muck ups consultar horarios

## Prototipo pantalla visualizar horarios

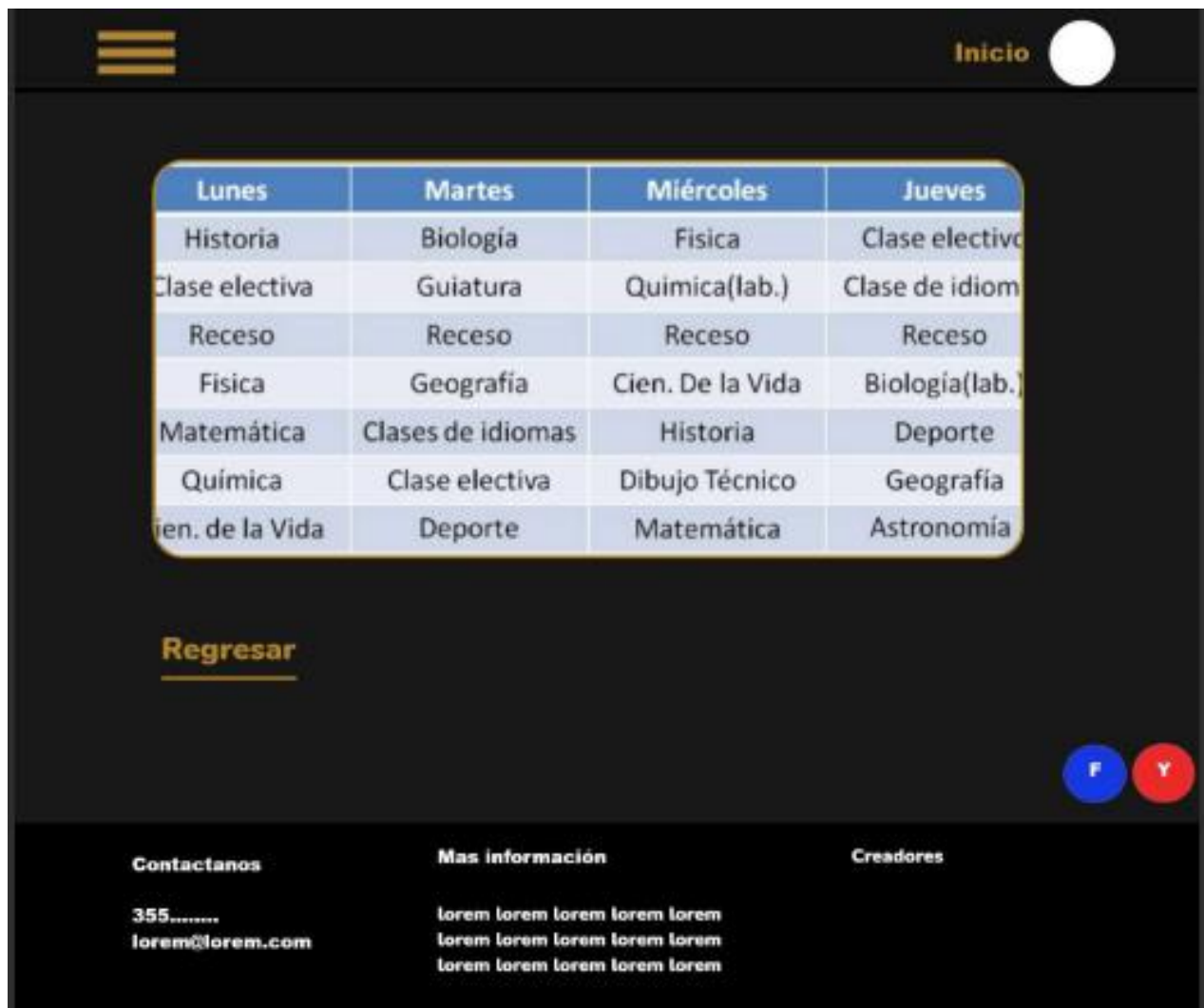


Diagrama N°12 - Mock ups visualizar horarios

## Prototipo pantalla consultar materia



Diagrama N°13 - Muck ups consultar materia

## Prototipo pantalla consultar nota de trimestre y anual

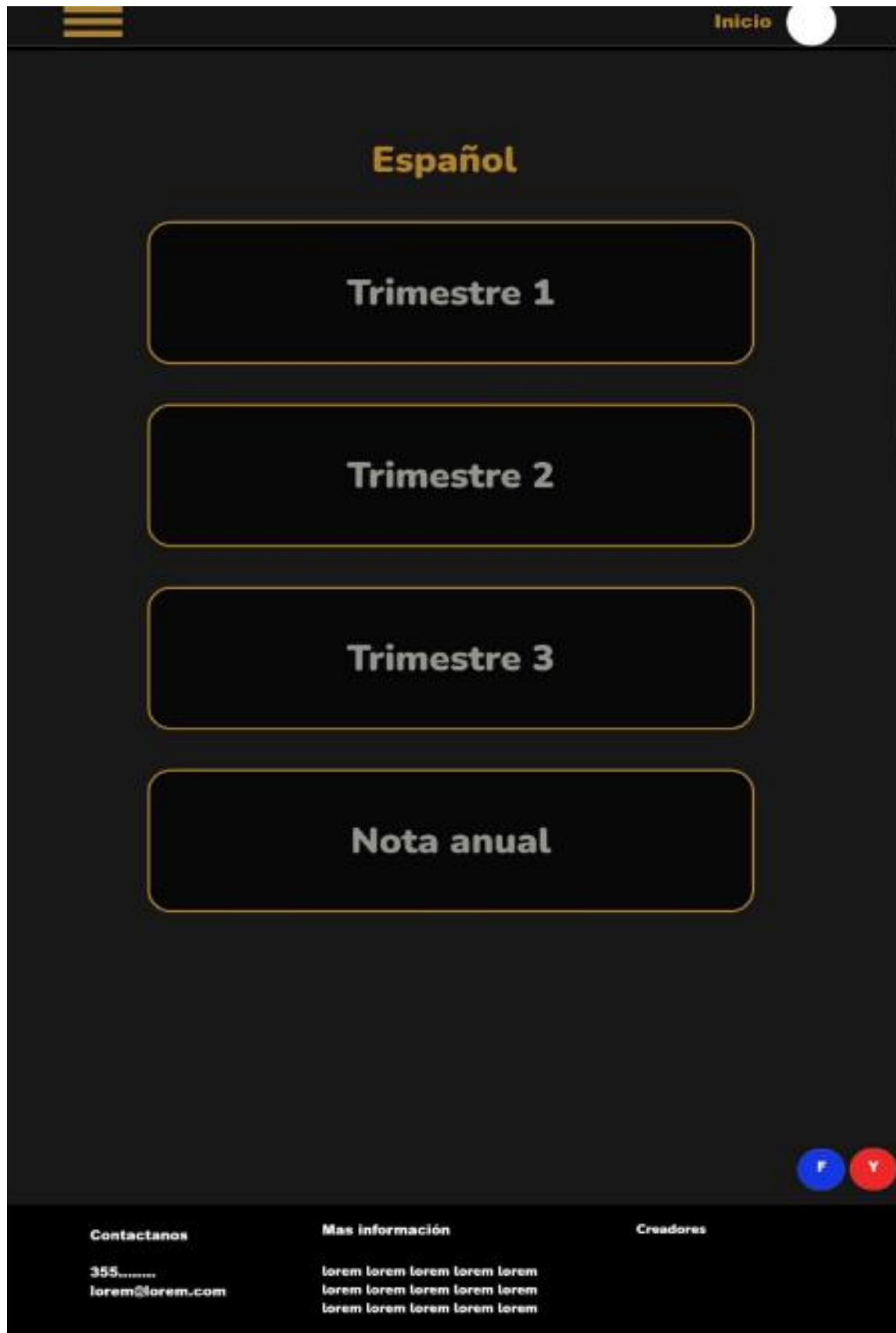


Diagrama N°14 - Muck ups consultar notas del trimestre y anual

## Prototipo pantalla visualizar nota trimestral

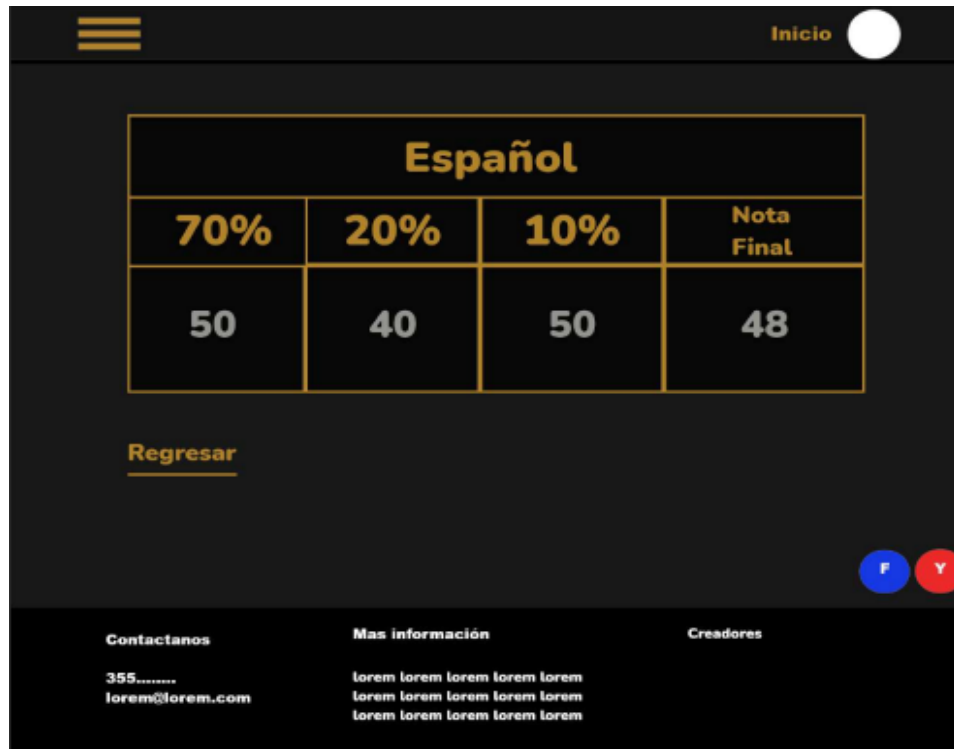


Diagrama N°15 - Muck ups visualizar nota trimestral

## Prototipo pantalla visualizar nota anual

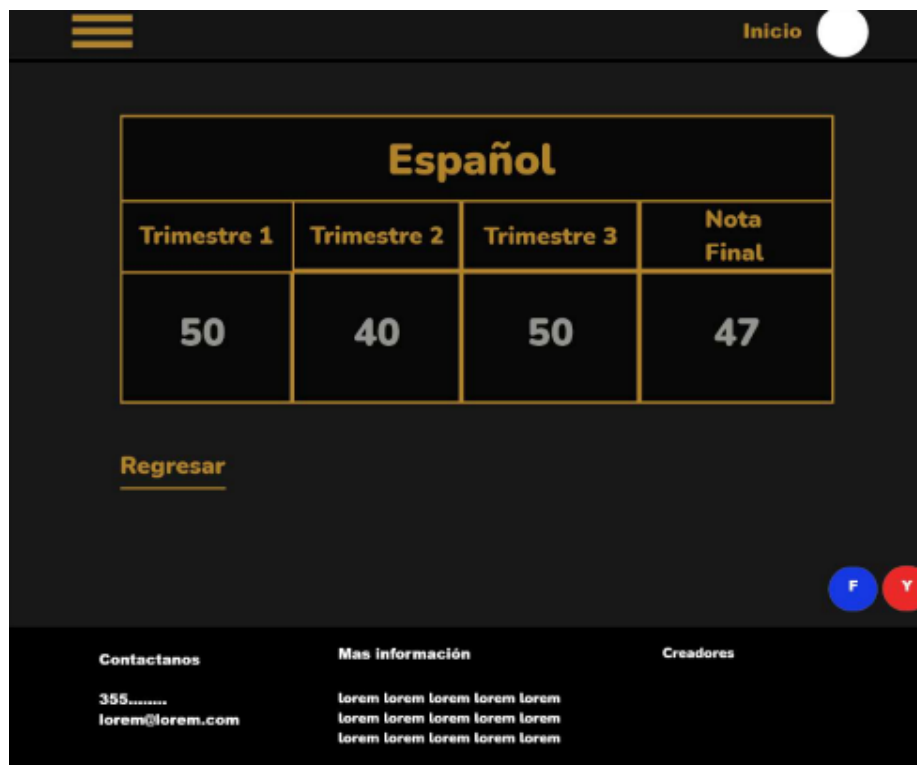


Diagrama N°16 - Muck ups visualizar nota anual

## Prototipo pantalla visualizar estado matricula

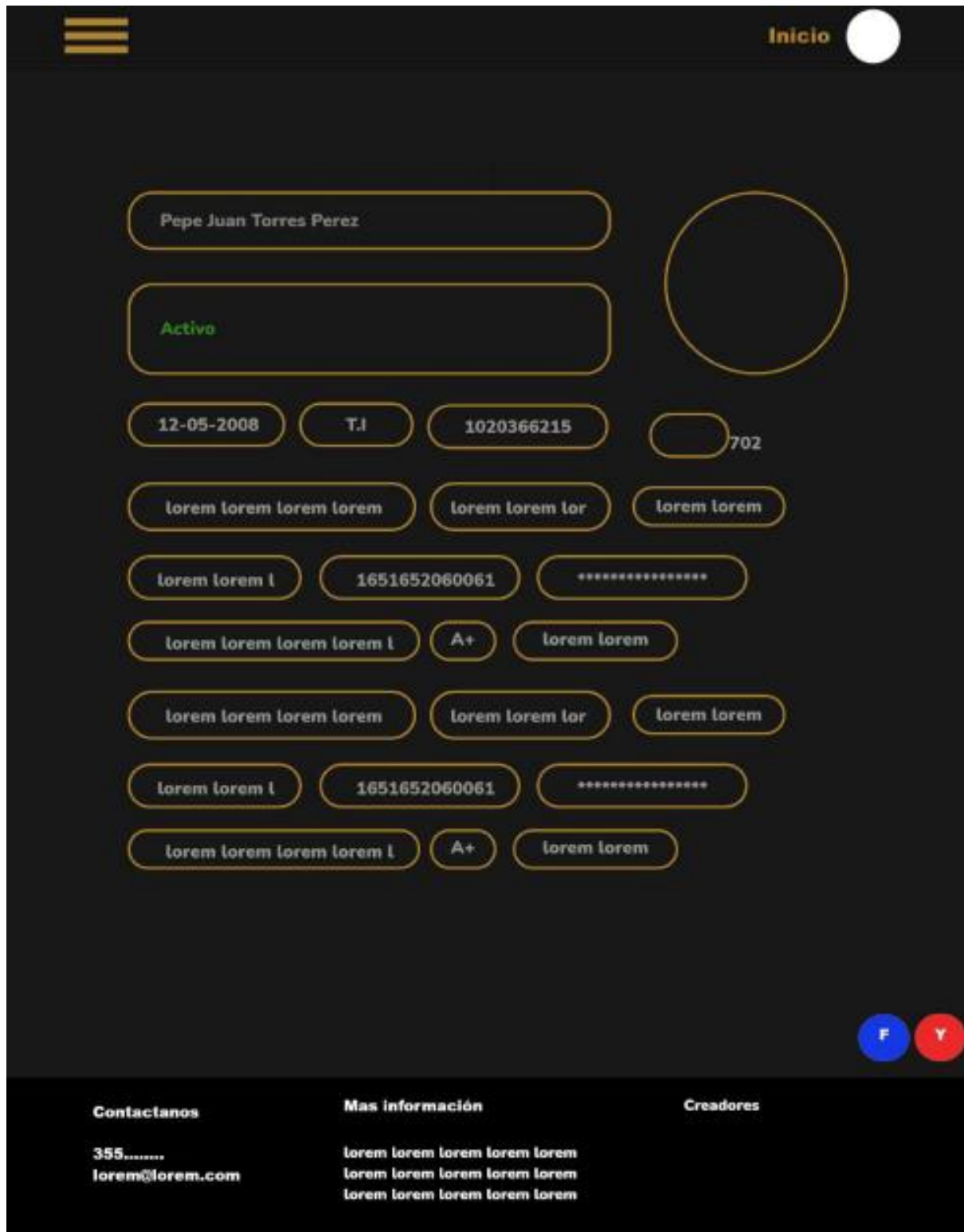


Diagrama N°17 - Muck ups visualizar estado matricula



## **12. GLOSARIO DE TÉRMINOS**

### **12.1. TIC:**

Tecnologías de la información y la comunicación

### **12.2. Requisitos funcionales:**

Define una función del sistema de software o sus componentes

### **12.3. Requisitos no funcionales:**

Especifica criterios que pueden usarse para juzgar la operación de un sistema en lugar de sus comportamientos específicos

### **12.4. Diagrama de casos de uso:**

Muestra el comportamiento que se espera de un sistema o software en un caso de uso concreto

### **12.5. Diagrama de clases/diagrama lógico:**

es un diagrama puramente orientado al modelo de programación orientado a objetos, ya que define las clases que se utilizarán cuando se pase a la fase de construcción y la manera en que se relacionan las mismas

### **12.6. Modelo entidad relación:**

es un tipo de diagrama de flujo que ilustra cómo las "entidades", como personas, objetos o conceptos, se relacionan entre sí dentro de un sistema.

### **12.7. Normación del modelo entidad relación:**

La normalización es el proceso de organización de datos en una base de datos. Esto incluye crear tablas y establecer relaciones entre dichas tablas de acuerdo con reglas diseñadas tanto para proteger los datos como para que la base de datos sea más flexible al eliminar la redundancia y la dependencia incoherente.

### **12.8. Diagrama de distribución:**

Se utiliza para modelar la disposición física de los artefactos software en nodos (usualmente plataforma de hardware).

### **12.9. Mockups:**

Mockup o Mock-up es una maqueta a escala o de tamaño completo de un diseño o dispositivo, que se utiliza para la enseñanza, demostración, evaluación de diseño, promoción y otros fines