

# documentación

Sistema de automatización de extracción de información

por: Leonardo David Solis Vargas

---

## Contenido

problemática .....	3
Requerimientos de la aplicación web.....	3
Requerimientos de solución .....	3
Diseño de la base de datos.....	4
Identificación de entidades, atributos y primary key.....	4
Maquetas interfaz de usuario .....	8

## problemática

Se necesita una aplicación web que funcione que en cualquier dispositivo computacional que extraiga información de la credencial de elector a través de una foto de esta, después de eso nos debe enviar a un formulario para corregir y validar la información de nuestra credencial. Cuando se sube la imagen se debe validar que es una credencial y activar el botón para avanzar al formulario, el sistema también necesita contar con un sistema de cuentas de usuario que se asocian a la información subida el sistema debe validar que el usuario esta registrado antes de que pueda subir su credencial.

La imagen de la credencial se puede tomar con la cámara de nuestro dispositivo ya sea cámara de teléfono o cámara web

Toda esta información se debe de guardar en una base de datos MySQL

Debe de haber un panel visible para saber cuantos registros hemos recabado en este panel solo será visible la información del anverso + su geolocalización en un mapa el mapa debe ser Google maps o mapbox.

## Requerimientos de la aplicación web

La aplicación debe ejecutarse en cualquier navegador

Debe ser responsiva

Debe cumplir las tres fases de desarrollo de software

Al presentar el proyecto describir cada etapa.

## Requerimientos de solución

Aplicación web construida con react.js + node.js.

Base de datos almacenada en MySQL

Tecnología *optical character recognition* para recabar los datos de las identificaciones. Tecnología usada paddle OCR documentación en (<https://github.com/PaddlePaddle/PaddleOCR>)

# Diseño de la base de datos

## Identificación de entidades, atributos y primary key

<i>usuarios</i>
<i>id_usuario (PK)</i>
<i>Correo electrónico</i>
<i>contraseña</i>

<i>Ine_anverso</i>
<i>Cve_registro_ine_anverso</i>
<i>nombre</i>
<i>sexo</i>
<i>domicilio</i>
<i>Clave_de_elector</i>
<i>curp</i>
<i>Fecha_nacimiento</i>
<i>Anio_registro</i>
<i>seccion</i>
<i>vigencia</i>

<i>Ine_reverso</i>
<i>Cve_registro_ine_reverso</i>
<i>Numero de documento</i>
<i>Datos opcionales</i>
<i>Verificación_fecha_sexo</i>
<i>Emisión y fuar</i>
<i>Apellido paterno</i>
<i>Apellido materno</i>
<i>nombre</i>

## Diccionario de datos

usuarios			
atributos	Tamaño	Tipo de dato	descripción
Id usuario (PK)		Char36	Primary key
Correo electrónico	255	Varchar	Correo electrónico del usuario
Contraseña	60	Varchar	Contraseña del usuario

Ine anverso			
atributos	Tamaño	Tipo de dato	descripción
Cve registro ine anverso		Char36	Primary key
Nombre_ine	49	varchar	Nombre que aparece en la credencial
Sexo	1	varchar	Sexo descrito en la credencial
Domicilio	90	Varchar	Dirección del usuario
Clave de elector	18	Varchar	Clave de elector en la credencial
Curp	18	Varchar	Curp descrito en la credencial
Fecha de nacimiento	10	Varchar	Fecha de nacimiento del usuario
Año registro	7	Varchar	Año en el que se registró al ine
Sección	4	Varchar	Sección electoral
Vigencia	9	Varchar	Duración de la vigencia de esta credencial

Ine reverso			
atributos	Tamaño	Tipo de dato	descripción
CVE registro ine reverso		Char36	Primary key

Línea_1	30	varchar	Primera línea del código OCR
Línea_2	30	varchar	Segunda línea del código OCR

Establecer relaciones

Entidades:

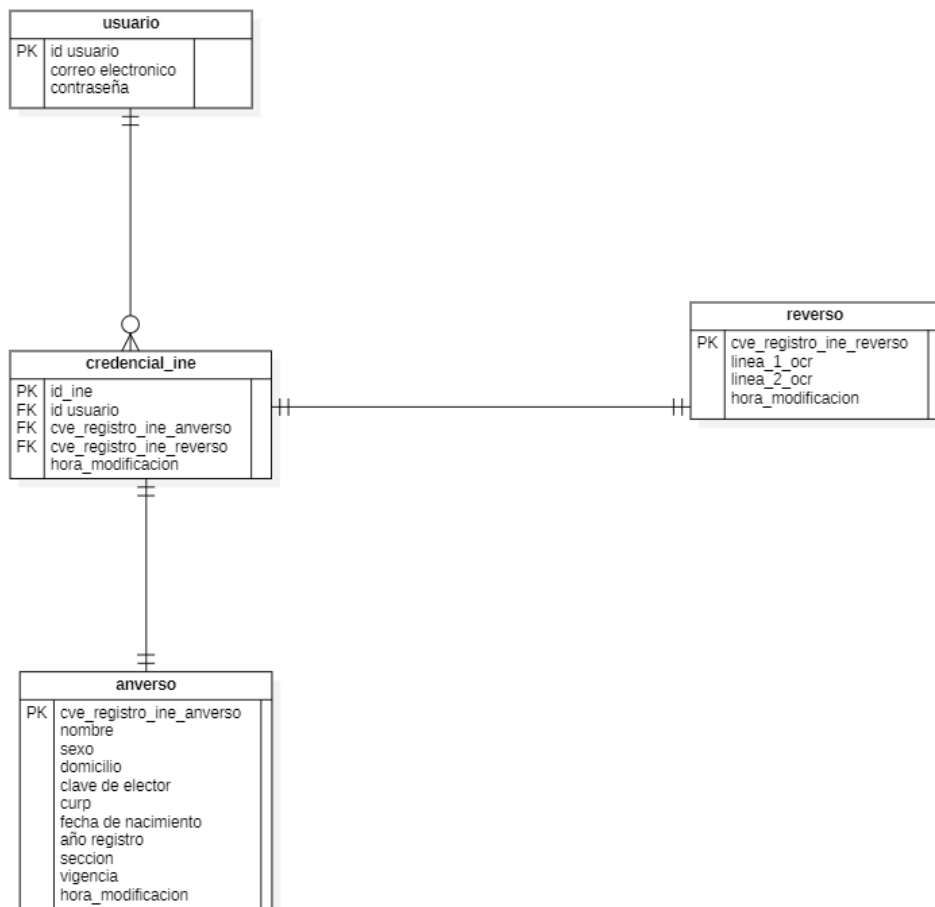
Usuario puede tener varias credenciales

Credenciales tienen un anverso y un reverso

Matriz e.r

	usuario	anverso	reverso	credencial
Usuario	es			tiene
anverso		es		
reverso			es	
credencial		tiene	tiene	es

Diagrama entidad relación



*Diagrama entidad relación*

## Conversión al esquema lógico

Usuario (**id usuario**, correo electrónico, contraseña, hora registro)

Anverso (**cve\_registro\_ine\_anverso**, nombre, sexo, domicilio, clave de elector, curp, fecha de nacimiento, año registro, sección, vigencia, hora registro)

Reverso (**cve\_registro\_ine\_reverso**, línea\_1\_ocr, línea\_2\_ocr, hora registro)

Credencial\_ine (**id\_credencial**, **cve\_registro\_ine\_anverso**, **cve\_registro\_ine\_reverso**, hora\_de\_registro)

## Maquetas interfaz de usuario



A user login interface mockup on a light gray background. The text is centered and reads: 'sistema de captura ine' followed by 'iniciar sesion' on the next line. Below this are two input fields: the first is labeled 'correo' and the second is labeled 'contraseña'. To the right of the password field is a link that says 'olvidaste tu contraseña?'. At the bottom is a dark gray button with the text 'Iniciar' in white.

sistema de captura ine

iniciar sesion

correo

contraseña

olvidaste tu contraseña?

Iniciar

*Inicio de sesión desktop*



sistema de captura  
ine

tome una foto con la  
camara de su dispositivo

tomar foto

[icono  
camara]

o

subir foto desde el  
dispositivo

confirmar

*Inicio de sesión móvil*

Inicio de sesión pantalla inicial del sistema no permite entrar al usuario a ningún componente del sistema sin un login.



tome una foto con la camara de su dispositivo

tomar foto 

o

subir foto desde el dispositivo

confirmar

sistema de captura  
ine

tome una foto con la  
camara de su dispositivo

tomar foto

[icono  
camara]

o

subir foto desde el  
dispositivo

confirmar

Captura de los datos de una nueva persona

sistema de captura ine

usuario

tome una foto con la camara de su dispositivo

tomar foto [icono camara]

o

subir foto desde el dispositivo

confirmar

foto  
ine

foto  
ine

datos anverso

apellido paterno

apellido materno

nombre

calle

numero

colonia

alcaldia

estado

curp

clave elector

etc Campos...

datos reverso

linea 1

linea 2

confirmar

Una vez ambas imágenes son procesadas se despliega un formulario con los campos encontrados para finalmente confirmar su envío a la base de datos.

sistema de captura  
ine



tome una foto con la  
camara de su dispositivo

tomar foto

[icono  
camara]

o

subir foto desde el  
dispositivo

confirmar

foto  
ine

foto  
ine

datos anverso

apellido paterno apellido materno nombre

calle

numero

colonia

alcaldia

estado

curp

clave elector

etc  
Campos  
...

datos reverso

linea 1

linea 2

confirmar

# Estructura del programa

3 directorios

Inefront

Programado en React se encarga de todo lo que ve el usuario final

- App.js – enrutador de la aplicación
- Index.js - controlador de estilos css
- Login.js – componente para iniciar sesión
- Panelfrenteine.js – panel de administrador
- Subirlmagen.js componente para subir imágenes para su procesamiento

OCR back

Lógica de backend node.js establece comunicación entre la DB y el frontend, también se encarga de hacer peticiones al microservicio de reconocimiento de caracteres óptico en Python

1) Api

- a) Endpoints.js – enrutador de los controladores
- b) Ocr.js – enrutador hacia el socket Python y servicio Google maps

2) Controllers

- a) Ine.frente.controller.js – controlador de la subida de datos a la DB
- b) loginController.js – controlador de inicio de sesión
- c) panelfrenteinecontroller.js – controlador de datos para la data table

3) models

- a) configuración.js – parámetros para conectar la base de datos
- b) db.js – conexión a la base de datos

4) . ENV -variables del entorno

5) Server.js – main de el backend

OCR service

Servicio en Python encargado de las tareas de procesado de imágenes y reconocimiento óptico de caracteres.

Ocr\_service\_v2.py – microservicio encargado de la detección óptica de caracteres en el documento y su envío respectivo a el frontend.