



# ESPE

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS**

**INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS**

**ARMADAS**

**ESPE**

**DESARROLLO WEB AVANZADO**

**TEMA: MANUAL DE USUARIO EN EL APLICATIVO WEB DEL REGISTRO  
DE DOCENTES**

**INTEGRANTES:**

ACHIG STEVEN

ANDRANGO CHRISTIAN

CALAPAQUI GENESIS

TNTE. PAGUAY ALEX

TNTE. SAÑAY SANTIAGO

**Docente:** Marcelo Rea Guamán, Ph.D

**NRC: 9755**

**SANGOLQUI**

**MAYO 2023 - SEPTIEMBRE 2023**



## **Requerimientos**

*Prototipo del Programa de Talento Humano de la  
Universidad de Fuerzas Armadas Espe*

Versión 2.0.0

*DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN*  
**PROGRAMACIÓN WEB AVANZADA**

---

CONFIDENCIAL



## Tabla de Contenido

### Contenido

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ANTECEDENTES .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>1    ALCANCE .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2    DETALLE DE LA FUNCIONALIDAD REQUERIDA DEL SISTEMA.....</b> | <b>2</b>  |
| 2.1    DETALLE DE LAS FUNCIONES .....                              | 2         |
| 2.2    REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....                             | 2         |
| 2.3    REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....                          | 3         |
| <b>3    ARQUITECTURA DEL APLICATIVO WEB .....</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>4    MODELO ENTIDAD RELACIÓN - MER .....</b>                    | <b>5</b>  |
| <b>5    INTERFAZ    GRAFICA .....</b>                              | <b>6</b>  |
| <b>6    INTERFAZ FUNCIONAL DE LOGIN.....</b>                       | <b>7</b>  |
| <b>7    AVANCE INTERFAZ GRAFICA.....</b>                           | <b>10</b> |



# Requerimientos

## Antecedentes

El programa "Registro de Docentes Web" ofrece una solución eficiente y segura para ingresar, almacenar y administrar la información relevante de cada docente, incluyendo datos requeridos por el departamento de Talento Humano de la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE. Con una interfaz intuitiva y fácil de usar, tanto administradores como personal autorizado podrán realizar diversas acciones como agregar nuevos docentes, editar datos existentes y realizar búsquedas para acceder rápidamente

## 1 Alcance

El objetivo de ofrecer una experiencia óptima, el programa "Registro de Docentes Web" se ha diseñado teniendo en cuenta la compatibilidad con múltiples navegadores y dispositivos modernos, asegurando que los usuarios puedan acceder y utilizar la aplicación desde cualquier lugar y en cualquier momento para actualizar sus datos y el puedan generar un reporte para su debida legalización.

## 2 Detalle de la funcionalidad requerida del sistema

Se pretende brindar una herramienta confiable y escalable que agilice el proceso de gestión de docentes, mejore la eficiencia administrativa y facilite la toma de decisiones informadas en el ámbito educativo.

### 2.1 Detalle de las Funciones

Los requisitos funcionales del programa "Registro de Docentes Web" son las funcionalidades específicas que debe proporcionar la aplicación para cumplir con su propósito principal de ingresar y administrar los datos de los docentes

### 2.2 Requerimientos Funcionales

#### 1. Registro de Docentes:

- La aplicación debe permitir al administrador registre a los usuarios asignando un id y una contraseña.

#### 2. Edición de Datos:

- Los usuarios con perfil de docente pueden editar su información profesional agregando la información requerida según el formato.

#### 3. Agregar evidencia de estudios:

- Los usuarios con perfil de docente podrán subir las evidencias de los cursos realizados debidamente legalizados.

#### 4. Agregar evidencia de cuenta bancaria:

- Los usuarios con perfil de docente podrán subir un PDF de la cuenta bancaria debidamente legalizada.

#### 5. Visualización de Docentes:

- El sistema permitirá emitir un reporte de todos los docentes registrados.

**6. Validación de Datos:**

- La aplicación debe garantizar que los campos requeridos, como nombre y título profesional, no estén vacíos y que los datos ingresados sean válidos (por ejemplo, edad debe ser un número entero positivo).

**7- Impresión de Datos:**

- La aplicación permitirá imprimir un reporte de datos según un tipo de formato de contrato ya predefinido según Anexo A, para legalizar este reporte dejara un espacio para la firma del docente que solicita el mismo.

**8- Migración de Datos:**

- La aplicación trabajara con una base de datos, migrando toda la información ya almacenada en el departamento de TTHH

**8- Agregar foto del docente:**

- La aplicación permitirá al usuario con perfil de docente cargar su fotografía.

**2.3 Requerimientos No Funcionales****1. Seguridad:**

- Los datos de los docentes deben almacenarse de forma segura, utilizando técnicas adecuadas para proteger la información sensible.

**2. Usabilidad:**

- La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar, permitiendo a los usuarios navegar sin dificultades y realizar acciones de manera sencilla.

**3. Rendimiento:**

- La aplicación debe ser capaz de manejar una carga razonable de registros de docentes y mantener una respuesta rápida incluso en momentos de alto tráfico.

**4. Escalabilidad:**

- La aplicación debe ser diseñada para escalar fácilmente a medida que aumente el número de docentes registrados sin degradar el rendimiento.

**5. Compatibilidad:**

- La aplicación debe ser compatible con diferentes navegadores web modernos (por ejemplo, Chrome, Firefox, Safari) y dispositivos (computadoras, tabletas y teléfonos móviles).

**6. Respaldo y Restauración:**

- Se debe implementar un mecanismo de copia de seguridad y restauración de datos para evitar pérdidas de información en caso de fallos del sistema o errores humanos.

**7. Privacidad:**

- Los usuarios deben tener control sobre sus propios datos y solo los usuarios autorizados deben tener acceso a la información de los docentes.



### 3 Arquitectura del Aplicativo Web

Para desarrollar la aplicación web completa, se va a combinar React, HTML y CSS para el frontend, Node.js y Express para crear un API REST, y PostgreSQL como base de datos. A continuación, se dará una descripción de cómo se utilizarán dichas tecnologías:

En el frontend, React permite a los desarrolladores crear una interfaz de usuario dinámica y eficiente. Con esta biblioteca, es posible estructurar la aplicación en componentes reutilizables y programar la lógica de la interfaz utilizando JavaScript. Al utilizar HTML y CSS, se puede diseñar y estilizar estos componentes para crear una experiencia visualmente atractiva y coherente. Además, React se encarga de actualizar automáticamente la interfaz cuando los datos cambian, facilitando el desarrollo y mantenimiento del proyecto.

En cuanto al backend, se puede utilizar Node.js, un entorno de ejecución de JavaScript del lado del servidor. A través de Express, un framework popular para Node.js, es posible crear rápidamente un API REST. Mediante la definición de rutas y controladores en Express, se gestiona la lógica para manejar las solicitudes HTTP, como obtener datos de la base de datos o enviar información desde el frontend. Node.js ofrece un enfoque rápido y escalable para manejar las solicitudes entrantes y realizar operaciones en el servidor.

Para almacenar los datos de la aplicación, se puede utilizar PostgreSQL, un sistema de gestión de bases de datos relacional. Con PostgreSQL, es posible definir tablas y esquemas para organizar los datos y ejecutar consultas complejas. Mediante el uso del cliente de PostgreSQL en Node.js, se establece una conexión con la base de datos para realizar operaciones como inserciones, actualizaciones y consultas. Los resultados de estas operaciones se envían al frontend a través del API REST.

En resumen, React, HTML y CSS se emplean para crear una interfaz de usuario interactiva y atractiva. Node.js y Express se utilizan para construir el backend y exponer un API REST que se comunica con el frontend. Por último, PostgreSQL se utiliza como base de datos para almacenar y recuperar los datos necesarios para la aplicación. Esta combinación de tecnologías permite desarrollar una aplicación web completa y escalable con un frontend interactivo y un backend robusto.

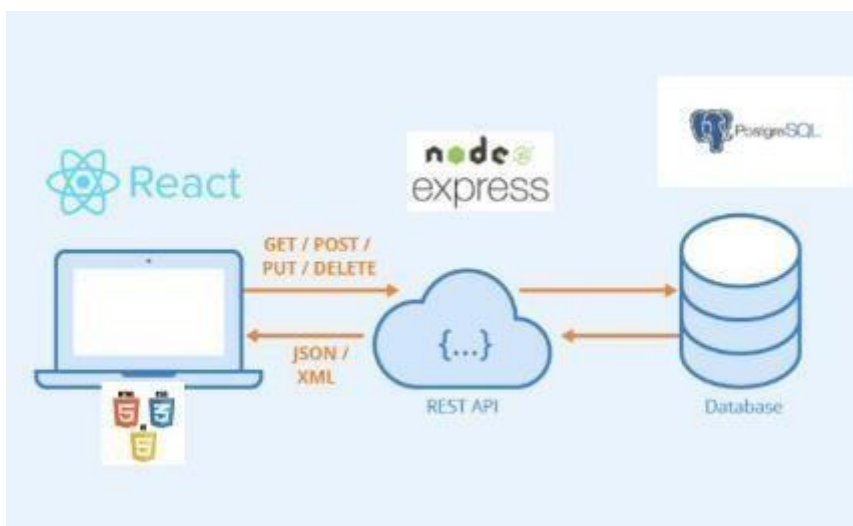
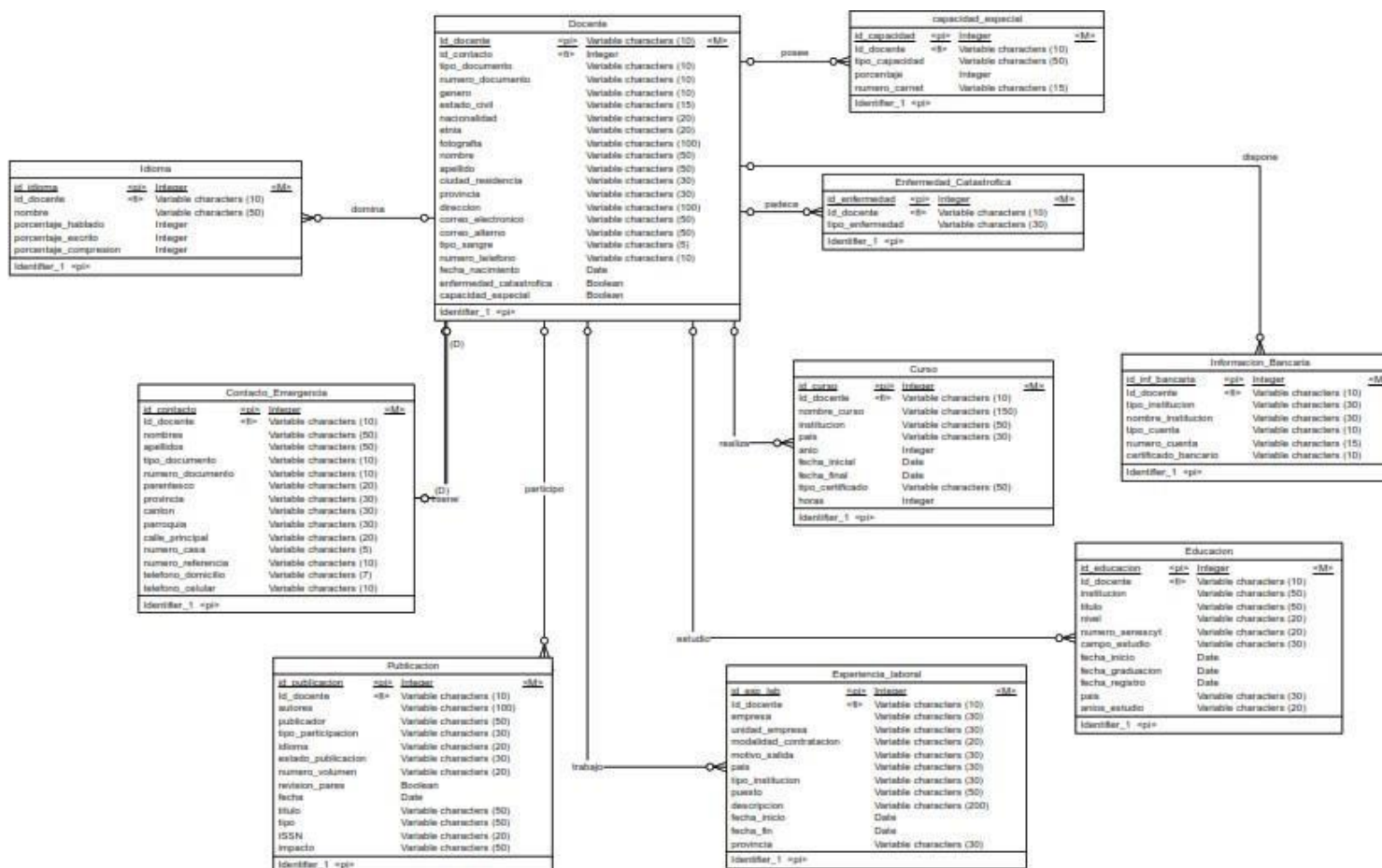


Ilustración 1 Arquitectura Web





## 4 Modelo Entidad Relación - MER





# UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS ESPE

PROGRAMACIÓN WEB AVANZADA

REQUERIMIENTO FUNCIONAL

Versión: 1.0

Página 6 de 13

## 5 INTERFAZ GRAFICA





|   |   |                |
|---|---|----------------|
|  | <b>UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS ESPE</b><br>PROGRAMACIÓN WEB AVANZADA |                |
|   | <b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>  | Versión: 1.0   |
|   |   | Página 7 de 13 |

## 6 Interfaz Funcional de login





# UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS ESPE

PROGRAMACIÓN WEB AVANZADA

## REQUERIMIENTO FUNCIONAL

Versión: 1.0

Página 8 de 13



# ¡Bienvenido!

Nombre de la persona en cuestión  
1722819281

**DATOS PERSONALES**

Nombre:

Ci:

Sexo:

Estado Civil:

**FORMACIÓN ACADÉMICA**

Área:

**CURSOS ADICIONALES**

Anexos:

**EDITAR**



# UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS ESPE

PROGRAMACIÓN WEB AVANZADA

## REQUERIMIENTO FUNCIONAL

Versión: 1.0

Página 9 de 13



### Datos Personales

Nombre

Steven Jossue

Apellido

Achig Toapanta

CI

Sexo Femenino

Estado Civil Union Libre

Activar Windows

Para configurar el idioma

Editor

|   |   |                 |
|---|---|-----------------|
|  | <b>UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS ESPE</b><br>PROGRAMACIÓN WEB AVANZADA |                 |
|   | <b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>  | Versión: 1.0    |
|   |   | Página 10 de 13 |

## 7 Avance Interfaz Grafica

Validación de datos, en el ingreso de datos



|   |   |                 |
|---|---|-----------------|
|  | <b>UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS ESPE</b><br>PROGRAMACIÓN WEB AVANZADA |                 |
|   | <b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>  | Versión: 1.0    |
|   |   | Página 11 de 13 |

## CRUD EN INGRESO DE DATOS PERSONALES



ACERCA DE
CERRAR SESIÓN

INFORMACIÓN PERSONAL
INFORMACIÓN ACADÉMICA


Bienvenido Juan Alejandro Perez Zambrano

Nombre
Juan Alejandro

Apellido
Perez Zambrano

Tipo de documento
Cédula

Número de Documento
1715469480

Género
Prefiero no decirlo



# UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS ESPE

PROGRAMACIÓN WEB AVANZADA

## REQUERIMIENTO FUNCIONAL

Versión: 1.0

Página 12 de 13

## CRUD EN INFORMACION ACADEMICA

localhost:3000/inicio

INFORMACIÓN PERSONAL INFORMACIÓN ACADÉMICA

Institución  
Universidad Central

Título  
Ingeniería en Sistemas

Nivel  
Universitaria

Número  
123456

Campo de estudio  
Tecnología de la Información

País  
Ecuador1

Años de estudio  
5 años

Fecha inicio  
20/07/2023

Fecha graduación  
19/07/2023

Fecha registro  
20/07/2023

ACTUALIZAR ELIMINAR



## Validaciones de Cada Campo y Generación de ComboBox

The screenshot displays a web application interface for user profile management. The browser window shows the URL `localhost:3000/Inicio`. The form contains the following fields and their current values:

- Nombre:** David
- Apellido:** Perez Zambrano
- Tipo de documento:** Cédula
- Número de Documento:** 1715469480
- Género:** Prefiero no decirlo
- Estado Civil:** Soltero/a
- Nacionalidad:** a
- Etnia:** Indígena
- Enfermedad Catastrófica:** Ninguna
- Dirección:** Pichincha
- Av. Amazonas:** Av. Amazonas
- Correo:** juan.perez@gmail.com
- Correo Alternativo:** jperez@example.com
- Número de teléfono:** 0991234561
- Tipo de sangre:** B-
- Fecha nacimiento:** 01/02/2021


A modal dialog box is open in the center of the screen, displaying the message: `localhost:3000 dice` followed by `Por favor no deje campos en blanco`. The dialog has an **Aceptar** button.

At the bottom of the form, there is a green button labeled **ACTUALIZAR DATOS**.

VPN localhost:3000/Inicio

ACERCA DE CERRAR SESIÓN

INFORMACIÓN PERSONAL INFORMACIÓN ACADÉMICA CAPACIDADES ESPECIALES INFORMACIÓN BANCARIA EXPERIENCIA LABORAL CONTACTO DE EMERGENCIA IDIOMA PUBLICACIONES ACADÉMICAS CURSOS



Nombre del Curso: Programación en Python1 Año: 2023

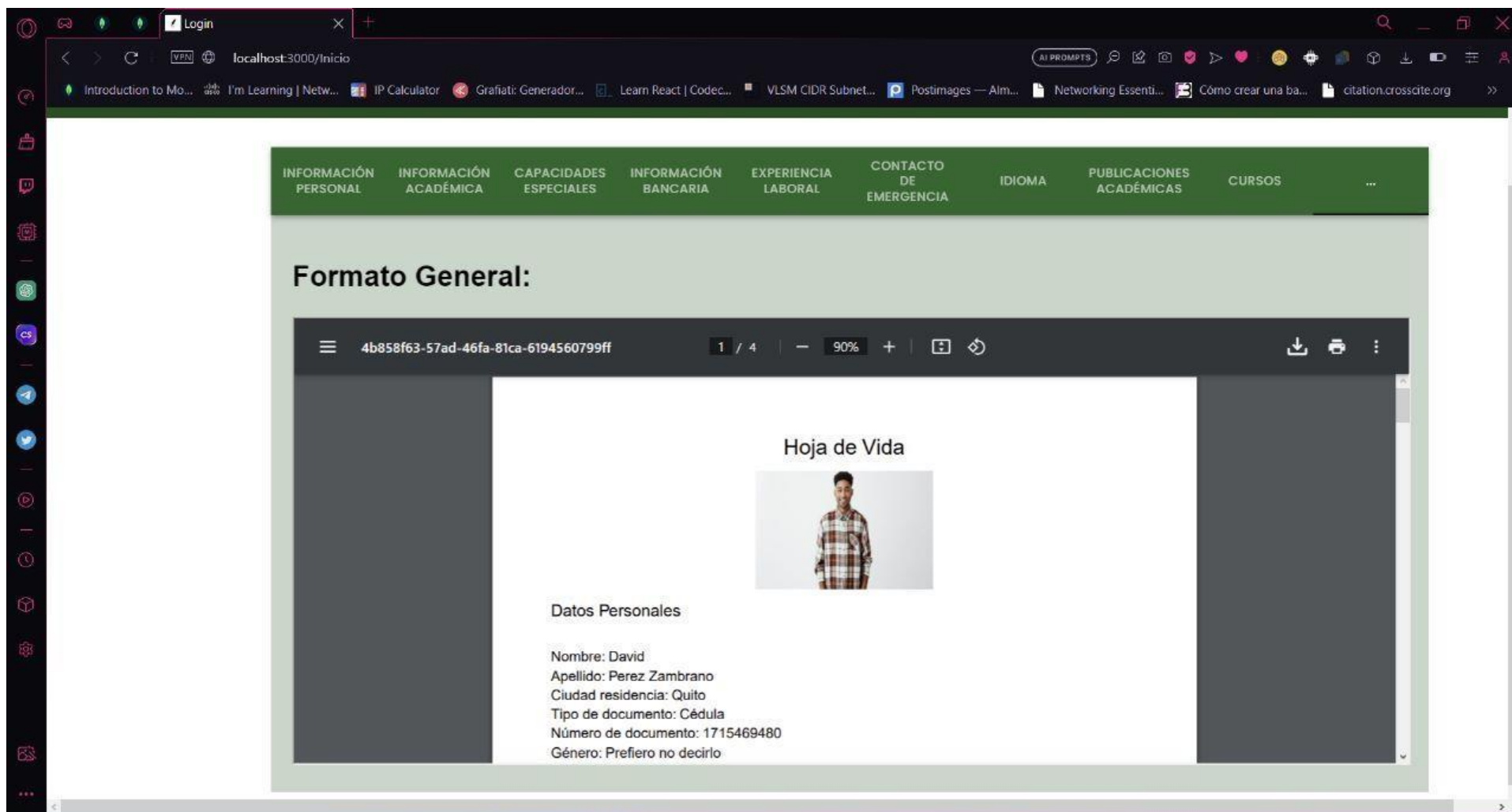
Institución: Universidad Central del Ecuador1 Fecha de inicio: 29/04/2020

País: Ecuador1 Fecha de finalización: 12/06/2020

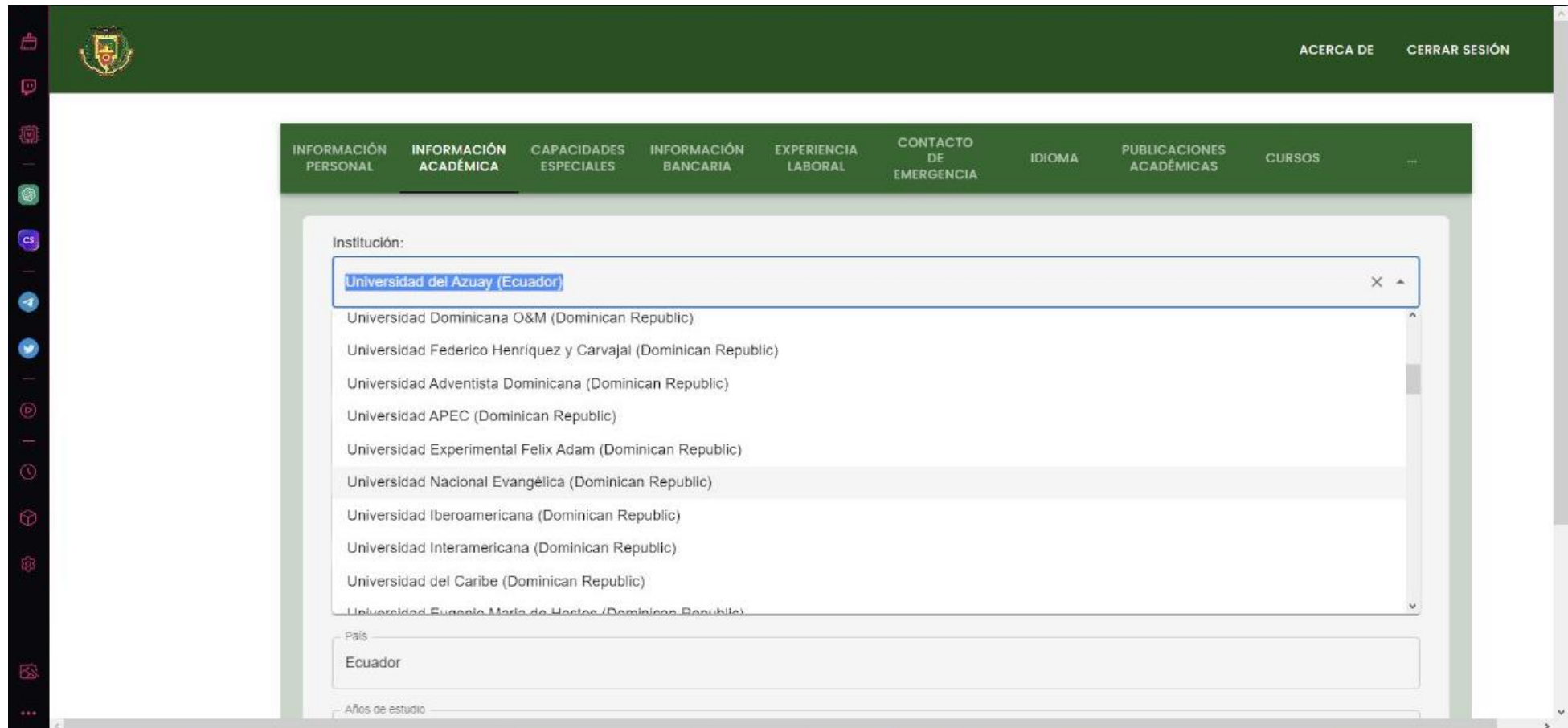
Tipo de Certificado: Aprobado Número de horas: 41

ACTUALIZAR ELIMINAR

AGREGAR INFORMACIÓN



## CORRECCIONES DE CAMPOS UNIVERSIDADES API



ACERCA DE CERRAR SESIÓN

INFORMACIÓN PERSONAL INFORMACIÓN ACADÉMICA CAPACIDADES ESPECIALES INFORMACIÓN BANCARIA EXPERIENCIA LABORAL CONTACTO DE EMERGENCIA IDIOMA PUBLICACIONES ACADÉMICAS CURSOS

Institución:

Universidad del Azuay (Ecuador)

Universidad Dominicana O&M (Dominican Republic)

Universidad Federico Henríquez y Carvajal (Dominican Republic)

Universidad Adventista Dominicana (Dominican Republic)

Universidad APEC (Dominican Republic)

Universidad Experimental Felix Adam (Dominican Republic)

Universidad Nacional Evangélica (Dominican Republic)

Universidad Iberoamericana (Dominican Republic)

Universidad Interamericana (Dominican Republic)

Universidad del Caribe (Dominican Republic)

Universidad Eugenio María de Hostos (Dominican Republic)

País

Ecuador


Años de estudio

## CORRECCIONES DE CAMPOS CAPACIDADES ESPECIALES

localhost:3000/Inicio

ACERCA DE CERRAR SESIÓN

INFORMACIÓN PERSONAL INFORMACIÓN ACADÉMICA **CAPACIDADES ESPECIALES** INFORMACIÓN BANCARIA EXPERIENCIA LABORAL CONTACTO DE EMERGENCIA IDIOMA PUBLICACIONES ACADÉMICAS CURSOS



Tipo de Capacidad Especial:

Para el uso del lenguaje

Porcentaje de Capacidad Especial:

Completa(95-100%)

Leve(5-24%)

Moderada(25-49%)

Grave(50-74%)

Muy grave(75-95%)

Completa(95-100%)

## GENERACION DE PDF CON LOS CAMPOS

