



ESCUELA
POLITÉCNICA
NACIONAL



1
0
0
1
0
1
0
1
0
1
0
1
0
1
0
0

1
0
1
0
1
0
0
1
0
1
0

"Desarrollo de una Aplicación Web para la Gestión de Matrículas en el Centro Educativo ShinyKids"

Estudiante: Edison Almeida
Director: Ing. Víctor Velepucha

11/09/2024



Indice

01

Introducción

02

Objetivos

03

Metodología

04

Desarrollo del
Proyecto

05

Resultados

06

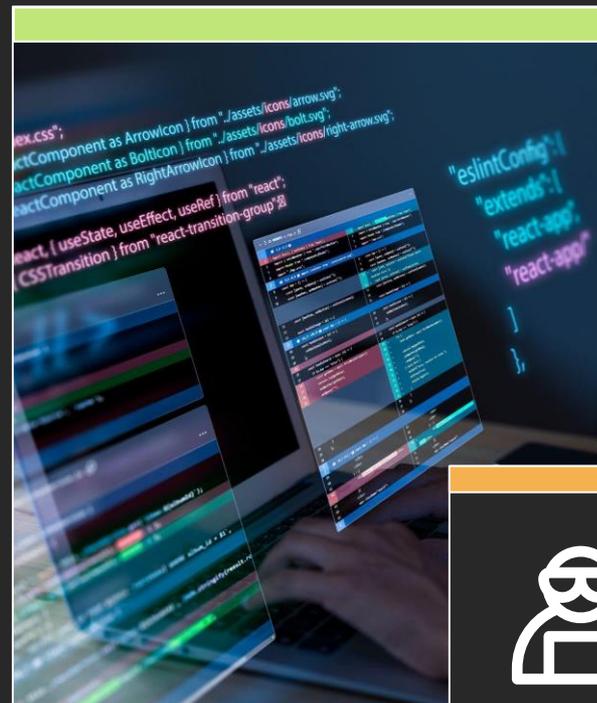
Conclusiones y
Recomendaciones

0

Introducción

A continuación presentamos una breve introducción:

- **Contexto del proyecto:** El CEI "Shiny kids" presenta una propuesta de desarrollo de un sistema web para el proceso de matrículas.
- **Problema:** El proceso de matriculación del Centro se enfrenta con la gestión manual.
- **Objetivo General:** Desarrollar una aplicación web para optimizar el proceso de registro de matrículas en el Centro de Educación Inicial "Shiny Kids" .



Objetivos específicos

1. Definir los requisitos del módulo de matrículas para la correcta implementación de la aplicación web.
2. Definir la arquitectura del sistema a implementar que mejor se adapte para la realización de la aplicación web.
3. Realizar la implementación de los prototipos con base a los requisitos presentados de la aplicación web.
4. Implementar la aplicación web utilizando metodologías ágiles como Scrum para la planificación, diseño, implementación y pruebas de funcionalidad de la aplicación web.
5. Realizar las pruebas de funcionalidad y despliegue de la aplicación web para observar el correcto funcionamiento.



Metodología



Metodología Ágil con SCRUM

Es un marco de trabajo que se utiliza en equipos de desarrollo ágil de software



Sprints

Es el periodo de tiempo en el que el equipo trabaja para finalizar una cantidad de tareas establecidas



Metodología Ágil con SCRUM

Rol	Persona	Función
Scrum Máster	Ing. Victor Velepucha	Líder del proyecto
Product Owner	Tnlga. Rosario Tarupi	Dueña del Producto
Developer	Edison Almeida	Responsable del proyecto





Metodología Ágil con SCRUM

VALORACIÓN DE PRIORIDAD

Valoración	Prioridad
1	Baja
2	Media
3	Alta
4	Muy Alta

VALORACIÓN DE COMPLEJIDAD

Valoración	Complejidad
1	Muy Baja
2	Baja
3	Media
4	Alta
5	Muy Alta

PRODUCT BACKLOG

HU	Código	Nombre	Complejidad	Prioridad
HU01	T01	Autenticación exitosa	3	1
HU02	T02	Registro básico de estudiante	3	4
HU02	T03	Edición de datos del estudiante	3	3
HU03	T04	Validación de campos requeridos	3	1
HU04	T05	Subir foto del estudiante	5	2
HU04	T06	Validación de formato de imagen	3	2
HU04	T07	Visualizar imagen subida	3	2
HU05	T08	Registrar representante del estudiante	3	4
HU05	T09	Editar datos del representante	3	3
HU06	T10	Subir Carnet de vacunas del estudiante	2	2
HU06	T11	Validación de formato de documento	1	2
HU06	T12	Visualizar documento subido	1	2
HU07	T13	Selección del nivel académico	3	3
HU07	T14	Cambio de nivel académico	3	3
HU08	T15	Imprimir documento de matrícula	2	2
HU09	T16	Guardar datos del estudiante en la base de datos	4	4
HU010	T17	Ver Lista de estudiantes matriculados	3	3
HU010	T18	Filtrar lista de estudiantes por curso	3	3



Sprints

Sprint 0

Preparación del entorno

Sprint 1

T02, T08, T16

Sprint 2

T03, T09

Sprint 3

T17, T18

Sprint 4

T05, T06, T07, T10, T11, T12

Sprint 5

T01, T04, T13, T14, T15



Desarrollo del proyecto



Arquitectura del
Sistema

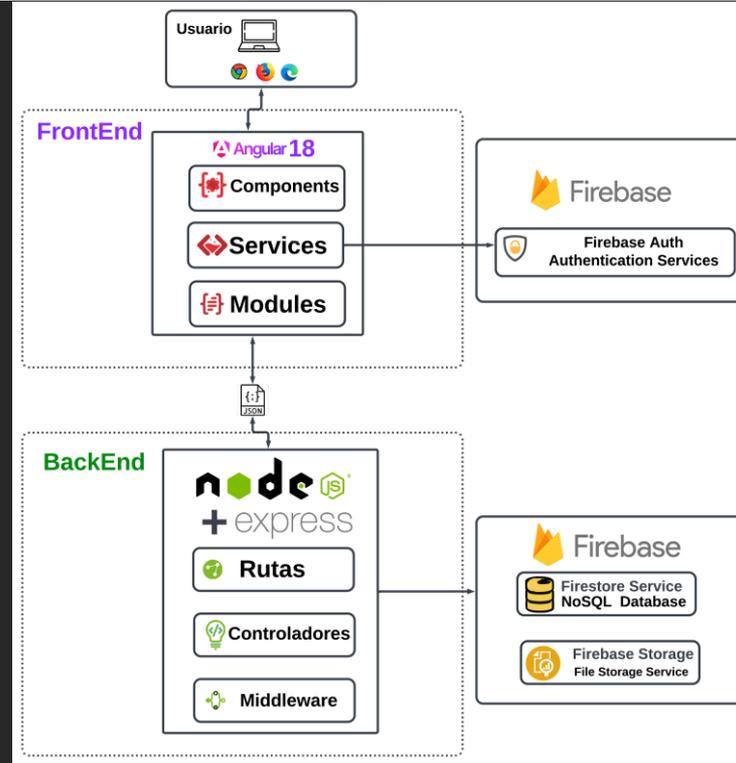


Diseño de
Interfaz



Funcionalidades
Principales

Arquitectura del Sistema



Desarrollo del proyecto



Diseño de Interfaz

Untitled - Ask to edit

Page 1

Administrador Salir

Matriculación

Datos del estudiante

Nombres Mishell Estefanía	Apellidos Zurita Galindo
Cédula 1709885322	Dirección La vicentina, Cachi 185193
Tipo de sangre O +	Fecha de nacimiento * 2010 12 19
Sexo * <input checked="" type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Masculino	Carné de vacunas Foto estudiante

Datos del padre

Nombres Samir Julián	Apellidos Zurita Galindo
Cédula 1709885322	Profesión Ingeniero
Teléfono 095862359	Empresa en la que trabaja Municipio de Tulcan
E-mail julian@car.gob.ec	Fecha de nacimiento 1990 v 12 v 25 v



Funcionalidades Principales

Sprint 0

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	SOFTWARE UTILIZADO
PLANIFICACIÓN	Jira Atlassian
DISEÑO DE INTERFACES	Figma
EDICIÓN DE CÓDIGO	Visual Studio Code
CONTROLADOR DE VERSIONES	Github
BASE DE DATOS	Firestore
TESTING	Postman



Funcionalidades Principales

Sprint 1

- T16: Guardar datos del estudiante en la base de datos
- T02: Registro básico de estudiante
- T08: Registrar representante del estudiante

```
firebase.json ×
backend > firebase.json > client_email

1  {
2    "type": "service_account",
3    "project_id": "ceshinykids",
4    "private_key_id": "c5034a31e45dbfccd7e3013abcb4e09a735c65f5",
5    "private_key": "-----BEGIN PRIVATE KEY-----\nMIIEvQIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBAkwggEw
6    "client_email": "firebase-adminsdk-zwxc@ceshinykids.iam.gserviceaccount.com",
7    "client_id": "108222336856412418825",
8    "auth_uri": "https://accounts.google.com/o/oauth2/auth",
9    "token_uri": "https://oauth2.googleapis.com/token",
10   "auth_provider_x509_cert_url": "https://www.googleapis.com/oauth2/v1/certs",
11   "client_x509_cert_url": "https://www.googleapis.com/robot/v1/metadata/x509/firebase
12   "universe_domain": "googleapis.com"
13 }
14
```



Funcionalidades Principales

Sprint 1

- T16: Guardar datos del estudiante en la base de datos
- T02: Registro básico de estudiante
- T08: Registrar representante del estudiante

```
const newStudent = {
  nombres: params.nombres,
  apellidos: params.apellidos,
  cedula: params.cedula,
  direccion: params.direccion,
  tipoSangre: params.tipoSangre,
  fechaNacimiento: params.fechaNacimiento,
  sexo: params.sexo,
  fotoCarnetVacunas: null,
  fotoStudent: null,
  padre: {
    nombresP: params.nombresP,
    apellidosP: params.apellidosP,
    cedulaP: params.cedulaP,
    profesionP: params.profesionP,
    telefonoP: params.telefonoP,
    lugarTrabajoP: params.lugarTrabajoP,
    correoP: params.correoP,
    fechaNacP: params.fechaNacP
  }
}
```



Funcionalidades Principales

Sprint 2

- T03: Editar de datos del estudiante.
- T09: Editar datos del representante

```
updateStudent: async function (req, res) {  
  var studentId = req.params.id;  
  var update = req.body;  
  
  try {  
    await db.collection('estudiante').doc(studentId).update(update);  
    const updatedStudent = await db.collection('estudiante').doc(studentId).  
      get();  
    return res.status(200).send({ student: updatedStudent.data() });  
  } catch (err) {  
    return res.status(500).send({ message: 'Error al actualizar los datos',  
      error: err });  
  }  
}
```



Funcionalidades Principales

Sprint 3

- T17: Ver lista de estudiantes matriculados.
- T18: Filtrar lista por curso.

```
getStudents: async function (req, res) {  
  try {  
    const querySnapshot = await db.collection('estudiante').get();  
    const students = querySnapshot.docs.map(doc => ({ id: doc.id, nombres  
      : doc.data().nombres, apellidos: doc.data().apellidos, grado: doc  
        .data().grado, direccion: doc.data().direccion }));  
    return res.status(200).send({ students });  
  } catch (err) {
```



Funcionalidades Principales

Sprint 4

- T05: Subir foto del estudiante.
- T06: Validación de formato de imagen.
- T07: Visualizar imagen ingresada.
- T10: Subir carnet de vacunas.
- T11: Validar formato de documento.
- T12: Visualizar documento ingresado.

```
if (profileImage) {  
    const uniqueFileName = `${docID}.${profileImage.mimetype.split('/')  
        }[1]`;  
    const tempLocalFile = profileImage.buffer;
```



Funcionalidades Principales

Sprint 4

- T05: Subir foto del estudiante.
- T06: Validación de formato de imagen.
- T07: Visualizar imagen ingresada.
- T10: Subir carnet de vacunas.
- T11: Validar formato de documento.
- T12: Visualizar documento ingresado.

```
try {  
    const file = bucket.file(`images/${uniqueFileName}`);  
    await file.save(tempLocalFile, {  
        metadata: {  
            contentType: profileImage.mimetype,  
            metadata: {  
                firebaseStorageDownloadTokens: uuidv4(),  
            }  
        }  
    });  
  
    imageUrl = `https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/${  
        bucket.name}/o/images%2F${encodeURIComponent(  
            uniqueFileName)}?alt=media&token=${uuidv4()}`;  
    newStudent.fotoStudent = imageUrl; // Guardar la URL en el  
        campo correspondiente  
} catch (uploadErr) {  
    return res.status(500).send({  
        message: 'Error al subir la imagen',  
        error: uploadErr,  
    });  
}
```



Funcionalidades Principales

Sprint 5

- T01: Autenticación exitosa
- T04: Validación de campos requeridos
- T13: Selección del nivel académico.
- T14: Cambio de nivel académico.
- T15: Imprimir documento matrícula

```
onSubmit() {
  signInWithEmailAndPassword(this.auth, this.email, this.password)
    .then(userCredential => {
      // Logged in successfully
      console.log('Logged in:', userCredential);
      this.router.navigate(['/paralelos']); // Redirige al componente Paralelos
    })
    .catch(error => {
      // Handle errors here
      console.error('Login error:', error);
      window.alert('Correo o contraseña incorrectos. Inténtalo de nuevo.');
```

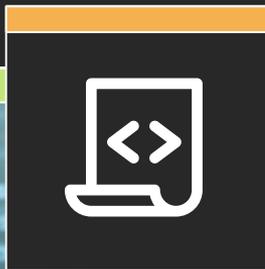
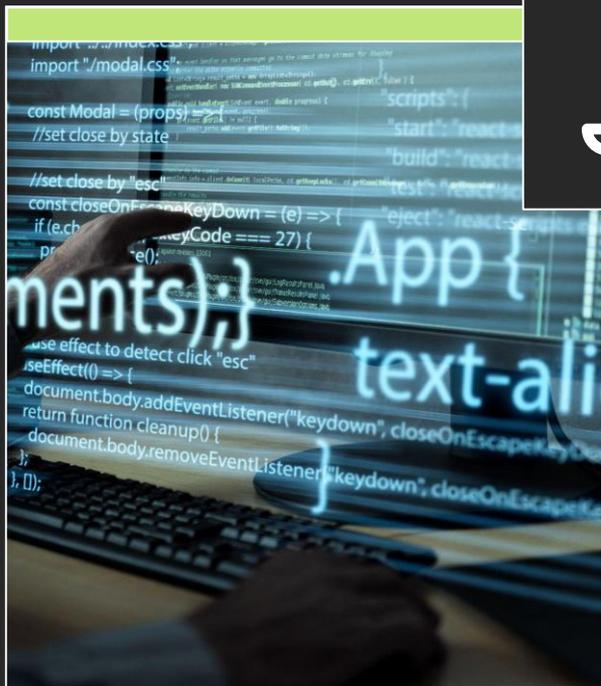


Funcionalidades Principales

Sprint 5

- T01: Autenticación exitosa
- T04: Validación de campos requeridos
- T13: Selección del nivel académico.
- T14: Cambio de nivel académico.
- T15: Imprimir documento matrícula

```
<div class="form-floating">
  <input type="date" class="form-control" name="fechaNacimiento" #
    fechaNacimiento="ngModel" placeholder="Fecha de nacimiento"
    [(ngModel)]="newStudent.fechaNacimiento" required>
  <span *ngIf="fechaNacimiento.touched && !fechaNacimiento.valid"
    style="color: red;">Fecha de nacimiento de sangre requerida
  </span>
  <label for="fechaNacimiento">Fecha de nacimiento</label>
</div>
```



06

Resultados



ESCUELA
POLITÉCNICA
NACIONAL





Pruebas de Funcionalidad

Las pruebas de funcionalidad se realizarán utilizando principalmente un enfoque funcional, que se implementa mediante el método de Caja Negra.

Sprint 1

localhost:4200/matriculas

0401927868

Teléfono
099486125

E-mail
crolas.ascuntar@gob.ec

localhost:4200 dice
Estudiante guardado exitosamente.

Aceptar

Shiny Kids
CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL
"SHINY KIDS"

Matriculación

Estudiantes

Paralelos

Datos de la madre

Nombres
Sofia Camila

Apellidos
Ordoñez Guerrero

Cédula
0401562497

Profesión
Ama de Casa

Teléfono
0994625879

Lugar de trabajo
10 de Agosto y Bolívar

E-mail
sofia.ordóñez@gmail.com

Fecha de nacimiento
06/07/1996

Datos del representante legal

Nombres
Sofia Camila

Apellidos
Ordoñez Guerrero

Dirección
10 de Agosto y Bolívar

Teléfono
0994631358

Córeo
sofia.ordóñez@gmail.com

Parentesco
Madre

Imprimir

Guardar registro

Sprint 2

The screenshot shows a web browser window at localhost:4200/matriculas. On the left is a sidebar for 'Shiny Kids' with navigation options: Matriculación, Estudiantes, and Paralelos. The main content area is titled 'Datos de la madre' and contains a form with the following fields: Nombres (Sofia Camila), Cédula (0401562497), Teléfono (0994625879), E-mail (sofia.ordoñez@gmail.com), Ama de Casa, Lugar de trabajo (10 de Agosto y Bolivar), and Fecha de nacimiento (06/07/1996). A modal dialog box is open, displaying the message 'localhost:4200 dice Estudiante guardado exitosamente.' with an 'Aceptar' button. A large white arrow points from the message to the 'Guardado Exitoso' text on the right. Below the form, the section 'Datos del representante legal' is visible, with fields for Nombres (Mercedes), Apellidos (Guerrero), Dirección (Cda 19 de Noviembre), Teléfono (0991394302), Correo (meche1975@gmail.com), and Parentesco (Abuela). A white arrow points from the text 'Edición del nuevo representante' to the 'Datos del representante legal' section. At the bottom right, there are 'Imprimir' and 'Guardar registro' buttons.

Sprint 3

The screenshot shows a web application interface for 'Shiny Kids'. The left sidebar contains a logo and navigation menu with 'Paralelos' selected. The main content area is titled 'Paralelos' and displays four parallel options in a 2x2 grid. Each option has a 'Mostrar listado' button and a double-headed arrow labeled 'Elegir Paralelo' pointing to the other options. Below the grid is a table header for 'Listado de estudiantes'.

Código único	Apellidos	Nombres	Paralelo	Dirección
--------------	-----------	---------	----------	-----------

Sprint 4

The screenshot displays a web browser window with the URL `localhost:4200/matriculas`. The page features a sidebar for 'Shiny Kids' with navigation options: 'Matriculación', 'Estudiantes', and 'Paralelos'. The main content area is titled 'Matriculación' and contains a form for 'Datos del estudiante' with fields for 'Nombres', 'Cédula', 'Tipo de Sangre', and 'Paralelo'. Below these are radio buttons for 'Género' (Masculino, Femenino) and buttons for 'Carnet de vacunas', 'Foto estudiante', and 'Carnet de vacunación'. A file upload dialog box is open, showing a selection of a PDF file named '2PQf8yy8yuQ1D BUv9TwrO as'. The dialog has 'Abrir' and 'Cancelar' buttons. Annotations include a left-pointing arrow labeled 'Selección de archivos' and two upward-pointing arrows labeled 'Subida de archivos' pointing to the 'Seleccionar archivo' buttons in the form.

Sprint 5

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:4200/matriculas`. The page displays a registration form for a student named Egan Alejandro Burbano Peña. The form is divided into sections for student data, parent data, and gender. A print preview overlay is visible on the right side of the screen, showing the form's layout as it would appear on paper. The print settings include 2 pages, HP Smart Tank 520_540 printer, and vertical orientation. The print preview also shows a 'Guardar registro' (Save record) button at the bottom right.

Shiny Kids
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL
"SHINY KIDS"

Matriculación

Datos del estudiante

Apellidos: Burbano Peña
Nombres: Egan Alejandro
Cédula: 0450411962
Dirección: Cda Olimpica
Tipo de Sangre: O+
Fecha de nacimiento: 30/12/2019
Paralelo: Inicial 2
Año lectivo: 2024A

Datos del padre

Apellidos: Burbano
Nombres: Daniel
Cédula: 04015624987
Profesión: Chofer Profesional
Teléfono: 0987653256
Lugar de trabajo: Bolívar y Rocafuerte, Ab
E-mail: daniel.burbano@gmail
Fecha de nacimiento: 20/02/1997

Imprimir 2 hojas de papel

Destino: HP Smart Tank 520_540

Páginas: Todos

Copias: 1

Diseño: Vertical

Color: Color

Más opciones de configuración

Imprimir **Cancelar**

Imprimir **Guardar registro**

Sprint 5

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:4200/login'. The page is split into two main sections. On the left is a large illustration of a female teacher with blonde hair and a blue bow, pointing towards a circular logo. The logo features a child playing with colorful blocks and the text 'CENTRO DE EDUCACION INICIAL' and 'SHINY KIDS'. On the right is a login form with the heading 'Log In' and the instruction 'Por favor ingresa tus credenciales'. It contains two input fields: one for the email address 'shinykids551@gmail.com' and another for the password, which is masked with dots. Below the password field is a blue 'Login' button. At the bottom of the form, there is a link that reads '¿Necesitas ayuda? [Envia un mensaje al administrador](#)'.

Conclusiones

- **Eficiencia Operativa:** La aplicación mejora la eficiencia del proceso de matriculación y reduce los tiempos de gestión .
- **Escalabilidad y Mantenimiento:** La arquitectura del sistema permite un fácil mantenimiento y escalabilidad para futuras actualizaciones .
- **Seguridad:** Firebase proporciona una robusta seguridad para los datos de los estudiantes, cumpliendo con los estándares de protección de datos .

0

Recomendaciones

- **Actualizar continuamente la aplicación:** Para adaptarse a los cambios en los servicios de Google y mejorar funcionalidades .
- **Capacitación:** Recomendar la formación del personal del centro en el uso de la nueva aplicación para maximizar su utilidad .
- **Planificación de la Escalabilidad:** Sugerir el desarrollo modular para facilitar futuras expansiones y adaptaciones .

0

"El éxito en el desarrollo de software no se mide solo por el código que escribimos, sino por las soluciones que creamos, las vidas que impactamos y la pasión con la que enfrentamos cada desafío."

Anónimo

1
0
0
1
0
1
0
1
0
0
1
0
1
0
1
0
1
0

1
0
1
0
0
1
0
0
1
0
0
1
1
0
1
1
1
1



Muchas Gracias

Preguntas



ESCUELA
POLITÉCNICA
NACIONAL

