

Capítulo VI: Product Implementation, Validation & Deployment

6.1. Software Configuration Management

6.1.1. Software Development Environment Configuration

A continuación, describiremos los productos de software que hemos empleado durante el desarrollo del proyecto.

Project Management

- **Metodología Scrum:**

Seguimos un enfoque basado en Scrum para la gestión del proyecto, organizando el trabajo en sprints y realizando reuniones de planificación, revisión y retrospectiva.

Requirements Management

- **Trello:**

Utilizamos Trello (disponible en: <https://trello.com/>) para organizar y gestionar los requisitos del proyecto. Creamos un **product backlog** donde priorizamos las historias de usuario utilizando la técnica de estimación **Fibonacci**. Además, organizamos las tareas en diferentes secciones según las épicas, lo que facilitó la planificación y el seguimiento del progreso.

Product UX/UI Design

- **Figma:**

La plataforma de Figma (disponible en: <https://www.figma.com/>) nos ayudó a desarrollar los wireframes, mockups y prototyping del mobile applications.

- **Miro:**

Miro (disponible en: <https://miro.com/>) nos fue de utilidad para poder realizar los As-Is Scenario Mapping y To-Be Scenario Mapping para cada uno de los segmentos objetivos.

- **UXPressia:**

La plataforma UXPRESSIA (disponible en: <https://uxpressia.com/>) se empleó para la creación de los User Personas, Empathy Maps, Journey Maps e Impact Maps. Hemos hecho uso de las plantillas que UXPRESSIA nos ofrece para elaborar cada una de ellas. Nos permitió exportar lo que se realizó para incluirlo en el trabajo.

Software Development

- **Landing Page:**

Para el desarrollo se utilizaron las tecnologías:

React (disponible en: <https://reactjs.org/>), TypeScript (disponible en: <https://www.typescriptlang.org/>), Tailwind (disponible en: <https://tailwindcss.com/>) y Framer Motion (disponible en: <https://www.framer.com/motion/>).

- **Frontend Web App:**

Para el desarrollo se utilizaron las tecnologías:

React (disponible en: <https://reactjs.org/>), TypeScript (disponible en: <https://www.typescriptlang.org/>), Tailwind (disponible en: <https://tailwindcss.com/>) y Framer Motion (disponible en: <https://www.framer.com/motion/>).

Software Deployment

- **Netlify:**

Para implementar el despliegue de la Landing Page, se llevó a cabo la conexión entre el repositorio de GitHub (disponible en: <https://github.com/>) y Netlify (disponible en: <https://www.netlify.com/>). Esto permite que Netlify maneje automáticamente la implementación de la Landing Page cada vez que se realice una actualización en el repositorio.

Software Documentation

- **GitHub:**

Plataforma empleada tanto como para la creación de la documentación y de la Landing page. Nuestro equipo eligió esta plataforma debido a que nos permite trabajar de manera colaborativa. Más información en GitHub (disponible en: <https://github.com/>).

6.1.2. Source Code Management

La administración y estructuración de las múltiples modificaciones se realizaron mediante la creación de un repositorio en GitHub para el proyecto. Nuestra organización se estructuró de la siguiente manera:

- **Organización:** <https://github.com/GlucoTeam-IoT>
- **Repositorio de la Landing Page:** <https://github.com/GlucoTeam-IoT/landing-page>
- **Repositorio del Frontend Web Application:** <https://github.com/GlucoTeam-IoT/glucova-frontend>
- **Repositorio del Project report:** <https://github.com/GlucoTeam-IoT/project-report>

Además, con el objetivo de mejorar el control sobre la creación de ramas y la implementación de cambios en el código fuente, se procedió a utilizar Gitflow.

De esta forma, se establecieron 2 ramas principales: `main` y `develop`.

Ramas principales:

- **Rama main:** En esta rama se almacenan las versiones oficiales de nuestro repositorio para pasarlas a producción.
- **Rama develop:** Esta rama se utiliza como punto de integración para las ramas de `feature`. Una vez que el equipo considera que el código está listo, se fusiona con la rama `main`.

Ramas auxiliares:

- **Ramas feature:** En estas ramas se desarrollan las características generales que se integrarán en la rama `develop`. Estas características corresponden a funcionalidades específicas solicitadas por los usuarios, tanto en la página de inicio como en la aplicación web. Por ejemplo, la rama `feature/chapter-I`.

6.1.3. Source Code Style Guide & Conventions

Convenciones de Source Code

- **TypeScript:**
 - Utilizamos `strict mode` para garantizar un código más seguro y menos propenso a errores.
 - Usamos tipos específicos en lugar de `any` para mantener la tipificación estricta.
- **React:**
 - Los componentes funcionales se escriben utilizando funciones flecha.
 - Los nombres de los componentes siguen el formato PascalCase (por ejemplo, `UserProfile`).
 - Se utiliza `prop-types` o interfaces de TypeScript para validar las props de los componentes.
- **Tailwind CSS:**
 - Las clases de Tailwind se organizan siguiendo un orden lógico: primero las relacionadas con el diseño (layout), luego las de estilo visual (color, borde, etc.).
 - Se evita el uso de clases personalizadas en CSS siempre que sea posible, priorizando las utilidades de Tailwind.

Convenciones de Commits

Nuestro equipo sigue las **Convenciones de Commits**, adoptando el formato de los "Conventional Commits" en su versión 1.0.0 (disponible en: <https://www.conventionalcommits.org/en/v1.0.0/>). Esto asegura una fácil comprensión y trazabilidad de los cambios realizados en el código. La estructura utilizada es la siguiente:

```
<type>[scope opcional]: <description>
```

- **type:** Indica el tipo de modificación realizada, como `feat` (nueva funcionalidad), `fix` (corrección de errores), `docs` (documentación), entre otros.
- **scope:** Define el alcance del cambio realizado en el código (opcional).
- **description:** Proporciona un resumen breve y claro de los cambios implementados.

Ejemplo de commit:

```
feat(navbar): add responsive design for mobile devices
```

Convenciones de Versionado

Para la gestión de versiones, seguimos el estándar **Semantic Versioning 2.0.0**. Las versiones se presentan en el formato **(X.Y.Z)** con las siguientes interpretaciones:

- **X (Major)**: Cambios importantes que no son compatibles con versiones anteriores. Iniciamos en **0** durante la etapa de desarrollo inicial y transicionamos a **1** cuando la versión esté lista para su lanzamiento público. Al incrementar **X**, los valores de **Y** y **Z** se reinician a **0**.
- **Y (Minor)**: Cambios secundarios que son compatibles con versiones anteriores, como nuevas funcionalidades. Al incrementar **Y**, el valor de **Z** se reinicia a **0**.
- **Z (Patch)**: Correcciones menores de errores o parches que no afectan la compatibilidad.

Ejemplo de versión:

1.2.3

En este caso:

- **1** indica una versión principal.
- **2** representa una versión secundaria con nuevas funcionalidades.
- **3** refleja correcciones menores o parches.

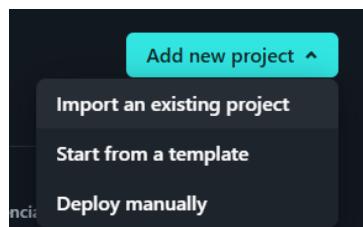
Estas convenciones nos permiten mantener un control claro y organizado sobre el desarrollo y las actualizaciones del proyecto.

6.1.4. Software Deployment Configuration

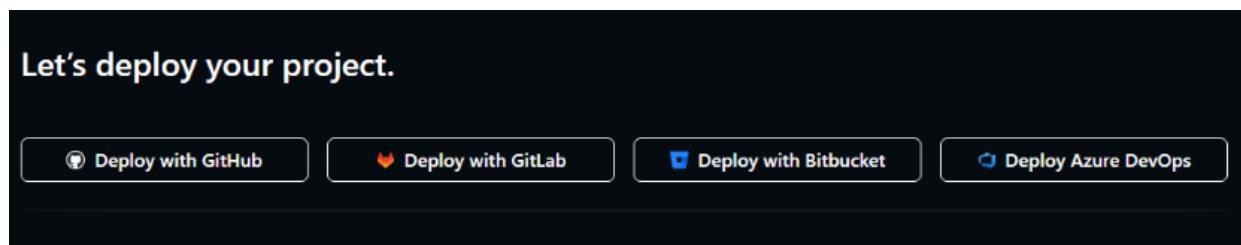
Para los despliegues tanto como el frontend y backend utilizamos un proceso similar:

Para el frontend utilizamos la plataforma de Netlify y para el backend la plataforma de Render

- Entrar a Netlify y presionar la opción de "Import an existing project"



- Despues seleccionar la opcion de "Deploy con github"



- Luego seleccionamos nuestra organización y dentro de ella buscar el repositorio del proyecto que deseamos subir a producción

Let's deploy your project with...

1. Connect to Git provider 2. Select repository 3. Configure project and deploy

GlucoTeam-IoT

glucova-frontend TypeScript 2 minutes ago Public

landing-page TypeScript 3 minutes ago Public

Can't see your repo here? [Configure the Netlify app on GitHub](#).

- Finalmente presionar el botón con el nombre de proyecto a desplegar
- Enlace de la Landing page desplegada: <https://glucova.netlify.app/>
- Enlace del Frontend Web Application desplegado: <https://glucovaapp.netlify.app>

6.2. Landing Page, Services & Applications Implementation

6.2.1. Sprint 1

6.2.1.1. Sprint Planning 1

En esta sección especificaremos los aspectos principales del Sprint Planning Meeting. A continuación se coloca el cuadro de resumen del sprint planning meeting:

Sprint #	Sprint 1
Sprint Planning Background	
Date	2025-05-03
Time	10:00 AM/PM
Location	Lima, Perú
Prepared By	Valenzuela Vallejos, Stefano Alessandro Maria Alejandra Díaz Villacrez
Attendees (to planning meeting)	Jose Daniel Mario Calderon Huaman Jair Andreé Coraje Bayona Stefano Alessandro Valenzuela Vallejos Jeremi Jose Antonio Fretel
Sprint n – 1 Review Summary	No aplica, ya que este es el Sprint inicial del proyecto.
Sprint n – 1 Retrospective Summary	No aplica, ya que este es el Sprint inicial del proyecto.
Sprint Goal & User Stories	Nuestro enfoque está en entregar la primera versión funcional del sistema, incluyendo el registro, inicio de sesión y visualizaciones básicas de salud. Creemos que esto brinda confianza y utilidad a los cuidadores y familiares. Esto se confirmará cuando los usuarios puedan registrarse, iniciar sesión y visualizar los reportes iniciales y ubicación del paciente a través del landing page desplegado.
Sprint n Goal	

Sprint #	Sprint 1
Sprint n Velocity	25
Sum of Story Points	25

6.2.1.2. Aspect Leaders and Collaborators

En esta sección el equipo incluiremos la elaboración de un artefacto Leadership-andCollaboration Matrix (LACX), que indique por cada aspecto dentro del alcance del Sprint.

Team Member (Last Name, First Name)	GitHub Username	Acceso a la cuenta Leader (L) / Collaborator (C)	Registro de cuenta Leader (L) / Collaborator (C)	Estadísticas del paciente Leader (L) / Collaborator (C)	Último reporte del paciente Leader (L) / Collaborator (C)	Captura de ubicación Leader (L) / Collaborator (C)
Valenzuela						
Vallejos, Alessandro	AlessandroUPC	L	L	L	C	C
Coraje Bayona, Jair André	Jair365	C	C	C	L	C
Calderón						
Huamán, José Daniel	drkdevv1	C	C	C	C	L
Diaz Villarez, Maria Alejandra	alehandraxx	C	C	C	C	L

6.2.1.3. Sprint Backlog 1

A continuación, la estructura de la tabla para el Sprint 1 :

Sprint #	Sprint 1						
User Story Id	User Story Title	Work- Item / Task Id	Work-Item / Task Title	Description	Estimation (Hours)	Assigned To	Status
US001	Acceso a la cuenta (Web application)	T1	Desarrollar función de validación de credenciales del usuario	Implementar función para acceder a cuenta de usuario y verificar credenciales y datos.	4	Jair André Coraje Bayona	Done
US003	Registro de cuenta (Web Application)	T2	Desarrollar función de registro de usuario	Implementar función para registro en el sistema.	4	Jair André Coraje Bayona	Done
US010	Sección About Us	T3	Desarrollar visualización de la información del grupo	Implementar función para mostrar que los desarrolladores tienen experiencia en desarrollo de software.	3	Jose Daniel Mario Calderon Huaman	Done
US011	Sección About the Product	T4	Desarrollar visualización de la información del producto	Implementar función para visualizar información del producto y verificar funcionalidades antes de probarlo.	3	Jose Daniel Mario Calderon Huaman	Done

User Story Id	User Story Title	Work-Item / Task Id	Work-Item / Task Title	Description	Estimation (Hours)	Assigned To	Status
US012	Sección Contacto	T5	Desarrollar recuadro de contacto	Implementar función para enviar un mensaje y reportar errores o problemas.	2	Jose Daniel Mario Calderon Huaman	Done
US032	Estadísticas sobre reportes del paciente (Frontend)	T6	Desarrollar visualizaciones estadísticas	Implementar tabla de visualizaciones estadísticas para analizar el estado de salud del paciente mediante datos históricos.	5	Jose Daniel Mario Calderon Huaman	Done
US033	Consulta del último reporte del paciente (Frontend)	T7	Desarrollar función para mostrar el último reporte del paciente	Implementar función que muestre el reporte más reciente del paciente con información actualizada sobre su condición.	5	Jair Andréé Coraje Bayona	Done
US034	Captura de Ubicación	T8	Desarrollar función de transmisión de la ubicación del usuario	Implementar transmisión de la posición del usuario para facilitar la localización en emergencias.	5	Jose Daniel Mario Calderon Huaman	Done

Enlace del Trello Sprint 1: <https://trello.com/b/qBZuOZ98/upc-pre-202510-1asi0572-2952-glucoteam-trello#>

6.2.1.4. Development Evidence for Sprint Review

A continuación, se presenta una tabla con información de ejemplo sobre los repositorios y commits realizados durante el sprint:

Repository	Branch	Commit ID	Commit Message	Commit Message Body	Committed on (Date)
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	6c0eb853b9f65f53c9c197cf474798e2121b5271	fix: fix styles for alert setting		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	df7e92560ca72239a317ac34f0c5cc0e07ad1e63	feat: add Alert Setting page and route in app.tsx		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	081408f38e14314c780b549d74bc79a5c283f9eb	feat: add alert settings form		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	c7018becf4763d005d95db1e4736da4b770ee34c	feat: add alert settings types and services		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	7c675a83c676d21c5db2c243f173ee5cc424588d	docs(readme): update student outcome		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	31f1b4a33535e122095f04a3e4fed41d46ac4162	docs: update README.md		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	6ac8f50a0d05c490b71b736b8525a3edacb328ba	fix: update document title		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	d05e9324284018166a5b9fa7b62578eaa8cb4494	feat: add framer-motion and hamburger-react for enhanced mobile navigation		2025-05-08

Repository	Branch	Commit ID	Commit Message	Commit Message Body	Committed on (Date)
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	66cd38a2a1ebe43a8a1d6f2093b8a607ba81aeef	refactor: reorganize Landing component structure for improved readability		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	870e726a963237fd6a0e75c49424df7aa6cab75d	docs: Correction and improvement of the writing of Chapter 4		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	bb3257512fef9568e3e2c59c85228c59651ee08b	Docs: Add interview purpose by segment		2025-05-07
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	845c3bc78ad063ad6376a00024a8f3b682d2c5a8	docs: test update		2025-05-07

Enlace del github: <https://github.com/orgs/GlucoTeam-IoT/repositories>

6.2.1.5. Testing Suite Evidence for Sprint Review

A continuación, se presenta una tabla con información del repositorio de las pruebas, y los commits realizados durante el sprint:

Repository	Branch	Commit Id	Commit Message	Commit Message Body	Committed on (Date)
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	10f4f4eef88c494a28b0d3adf243e0a91541a403	feat: add initial Gherkin scenarios for user login	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	9c29455e7e93e7d2d7a08a8d64e364076e19e59e	feat: Implement login functionality with valid and invalid credentials validation	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	c1025c1f441cb869f54f12ec9fec28759361642	feat: Add user registration functionality with validation for existing emails and weak passwords	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	c2113e94ae7750870fbdc2673817b00581cb918b	feat: Implement patient report statistics table and handle no data scenario	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	d20684cc54df8314d1c204b258d53d014bab21be	feat: Implement latest patient report view and handle no recent report scenario	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	5d42f094ff687eddcebed90f8a947c310788b0c2	feat: Implement user location capture and handle location access and network issues	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	907a08acf1922eef8c6488b50a5f8279e2950ecc	feat: Add About Us section with team experience display and role visibility	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	f6c2dc1d76f929d638e33ec591a9846629de726b	feat: Implement About the Product section with core features and product purpose	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	fe117b71c7b8e7e90f6db4e86d901c4327e94e29	feat: Create contact section with form validation and error handling	-	14/05/2025

Enlace del github: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests/commits/develop>

6.2.1.6. Execution Evidence for Sprint Review

Evidencia de ejecución del Landing Page:

Como evidencia de la ejecución de la landing:

The landing page features a large central image of a hand holding an iPhone displaying a glucose monitoring application. The app's interface includes a graph showing blood glucose levels over time, with values like 471.6.5 mg/dL and 46.2570. Below the graph are sections for 'Perfil paciente' and 'Historial'. To the left of the main image, the GlucoVa logo is at the top, followed by the title 'Take Control of Your Diabetes Journey' in bold blue text. A subtitle below it reads: 'GlucoVa helps you monitor, manage, and improve your diabetes care with smart tracking and personalized insights.' At the bottom left is a red 'Download App' button.

Enlace: <https://glucova.netlify.app/>

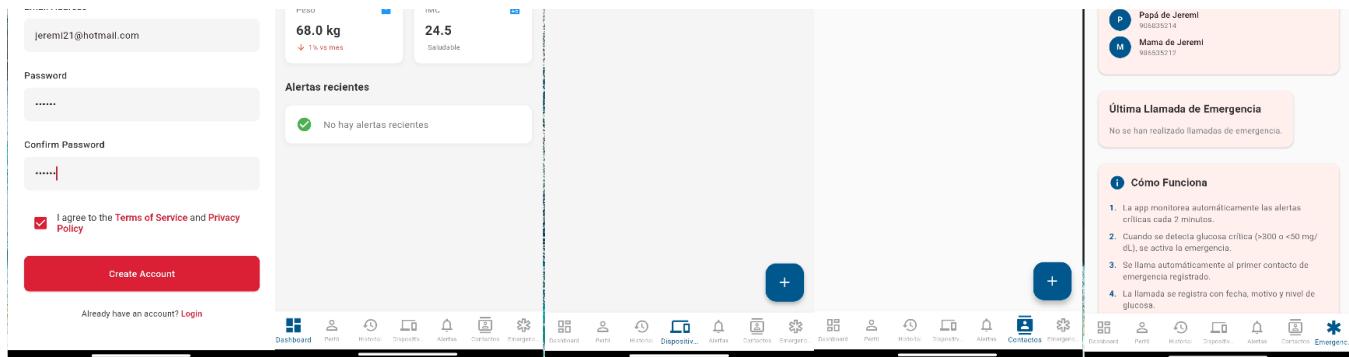
Evidencia de ejecución Frontend Web Application desplegado:

A screenshot of a web browser showing the GlucoVa login page. The page has a white background with a central login form. At the top is the GlucoVa logo. Below it is the heading 'Welcome Back to GlucoVa'. The form contains fields for 'Email Address' (with 'test@glucova.com' entered) and 'Password' (with '*****' entered). There are checkboxes for 'Remember me' and 'Forgot Password?'. At the bottom is a red 'Login' button. Below the button is a link 'Don't have an account? [Sign up](#)'.

Enlace: <https://glucovaapp.netlify.app>

Evidencia de ejecución Mobile:

Four screenshots of the GlucoVa mobile application interface are shown side-by-side.
 - The first screenshot shows the 'Dashboard' screen with the GlucoVa logo at the top. It displays 'Hola, Jeremi21' and 'Última medición: 8:30 AM'. Below this are 'Métricas principales' for Glucosa (120.0 mg/dL) and Presión (120/80). There are also 'First Name' (Jeremi) and 'Last Name' (Antonio) fields, and an 'Email Address' input field at the bottom.
 - The second screenshot shows the 'Dispositivos' screen titled 'Mis dispositivos'. It lists a device with ID '5ba15a88-6afa-49c7-a...' and shows 'Fecha de Registro' (26/06/2025), 'Hora' (05:12 PM), and 'Estado' (Activo).
 - The third screenshot shows the 'Contactos' screen with two contacts: 'Papá de Jeremi' (jose@hotmail.com) and 'Mama de Jeremi' (mama@hotmail.com).
 - The fourth screenshot shows the 'Emergencia' screen with a section for 'Estado del Servicio de Emergencia' indicating 'Servicio activo: Funcionando', 'Permisos de teléfono: Concedidos', and 'Contactos registrados: 2 contacto(s)'. It also shows a 'Contactos de Emergencia' section.



Enlace de ubicacion APK: <https://glucovaapp.netlify.app>

Evidencia de ejecución Web Services:

The image shows the GlucoTeam API documentation on Postman. At the top, there is a header bar with the URL <https://glucova-backend-1c16.onrender.com/api/docs#/>. Below the header, there are several sections of API endpoints:

- Access** (green header):
 - POST /api/v1/users/sign-up** Sign Up User
 - POST /api/v1/users/sign-in** Sign In User
 - GET /api/v1/users/get-information** Get User Information
 - PUT /api/v1/users/update-information** Update User Information
- Emergencies** (blue header):
 - GET /api/v1/contacts** Get User Contacts
 - POST /api/v1/contacts** Create Contact
 - PUT /api/v1/contacts/{contact_id}** Update Contact
 - DELETE /api/v1/contacts/{contact_id}** Delete Contact
- Records** (orange header):
 - POST /api/v1/records** Create Record

On the right side of the interface, there is a green 'Authorize' button.

Enlace: <https://glucova-backend-1c16.onrender.com/api/docs#/>

6.2.1.7. Services Documentation Evidence for Sprint Review

Endpoint	Acción	Verbo HTTP	Parámetros/Request Body	Ejemplo
/api/v1/users/sign-up	Registrar una cuenta	POST	{ "email": "string", "password": "string" }	{ "email": "user@example.com", "password": "string" }
/api/v1/users/sign-in	Ingresar a la cuenta	POST	{ "email": "string", "password": "string" }	{ "email": "user@example.com", "password": "string" }

/api/v1/users/get-information	Obtener datos del usuario	GET	N/A	{ "email": "user@email.com", "id": "c1dde92c-1b73-42a4-a53f-8f60dec8209c", "name": "Juan", "phone": "987654321", "age": 65 }
/api/v1/records/get-user-records	Obtener registros médicos del usuario	GET	N/A	[{ "id": "a1b2c3d4", "userId": "c1dde92c-1b73-42a4-a53f-8f60dec8209c", "glucoseLevel": 120, "timestamp": "2025-05-14T08:30:00Z", "notes": "Después del desayuno" }, { "id": "e5f6g7h8", "userId": "c1dde92c-1b73-42a4-a53f-8f60dec8209c", "glucoseLevel": 95, "timestamp": "2025-05-14T12:30:00Z", "notes": "Antes del almuerzo" }]
/api/v1/records/update-user-records	Actualizar registro médico específico	PUT	{ "id": "string", "glucoseLevel": number, "notes": "string" }	{ "id": "a1b2c3d4", "glucoseLevel": 125, "notes": "Actualizado: después del desayuno" }
/api/v1/records/delete-user-records	Eliminar registro médico	DELETE	{ "recordId": "string" }	{ "recordId": "a1b2c3d4" }
/api/v1/configs/get-user-configs	Obtener configuraciones del usuario	GET	N/A	{ "userId": "c1dde92c-1b73-42a4-a53f-8f60dec8209c", "measurementUnit": "mg/dL", "targetRangeLow": 70, "targetRangeHigh": 180, "notificationsEnabled": true, "theme": "light" }
/api/v1/configs/update-user-configs	Actualizar configuraciones del usuario	PUT	{ "measurementUnit": "string", "targetRangeLow": number, "targetRangeHigh": number, "notificationsEnabled": boolean, "theme": "string" }	{ "measurementUnit": "mmol/L", "targetRangeLow": 3.9, "targetRangeHigh": 10.0, "notificationsEnabled": true, "theme": "dark" }
/api/v1/alerts/get-user-alerts	Obtener alertas configuradas del usuario	GET	N/A	[{ "id": "alert123",

```
"userId": "c1dde92c-1b73-42a4-a53f-8f60dec8209c",
"type": "HIGH_GLUCOSE",
"threshold": 200,
"isEnabled": true,
"notifyEmergencyContact": true },
{ "id": "alert456", "userId": "c1dde92c-1b73-42a4-a53f-8f60dec8209c", "type": "LOW_GLUCOSE",
"threshold": 60,
"isEnabled": true,
"notifyEmergencyContact": true } ]
```

/api/v1/alerts/create-user-alerts	Crear nueva alerta para el usuario	POST	<pre>{ "type": "string", "threshold": number, "isEnabled": boolean, "notifyEmergencyContact": boolean }</pre>	<pre>{ "type": "RAPID_DROP", "threshold": 30, "isEnabled": true, "notifyEmergencyContact": true }</pre>
/api/v1/alerts/update-user-alerts	Actualizar alerta existente	PUT	<pre>{ "id": "string", "threshold": number, "isEnabled": boolean, "notifyEmergencyContact": boolean }</pre>	<pre>{ "id": "alert123", "threshold": 190, "isEnabled": true, "notifyEmergencyContact": false }</pre>
/api/v1/schedules/get-user-schedules	Obtener horarios programados del usuario	GET	N/A	<pre>[{ "id": "sched1", "userId": "c1dde92c-1b73-42a4-a53f-8f60dec8209c", "title": "Medicación matutina", "time": "08:00:00", "daysOfWeek": [1,2,3,4,5], "isEnabled": true, "notes": "Tomar con el desayuno" }, { "id": "sched2", "userId": "c1dde92c-1b73-42a4-a53f-8f60dec8209c", "title": "Medicación nocturna", "time": "20:00:00", "daysOfWeek": [1,2,3,4,5,6,7], "isEnabled": true, "notes": "Tomar antes de dormir" }]</pre>

/api/v1/schedules/update-user-schedules	Actualizar horario programado	PUT	<pre>{ "id": "string", "title": "string", "time": "string", "daysOfWeek": [number], "isEnabled": boolean, "notes": "string" }</pre>

/api/v1/schedules/delete-user-schedules	Eliminar horario programado	DELETE	<pre>{ "scheduleId": "string" }</pre>	<pre>{ "scheduleId": "sched2" }</pre>
/api/v1/emergencies/get-user-emergency-contact	Obtener contactos de emergencia	GET	N/A	<pre>[{ "id": "ec001", "userId": "c1dde92c-1b73-42a4-a53f-8f60dec8209c", "name": "Ana Torres", "relationship": "Hija", "phone": "+51987654321", "email": "ana.torres@email.com", "isPrimary": true }, { "id": "ec002", "userId": "c1dde92c-1b73-42a4-a53f-8f60dec8209c", "name": "Carlos Mendoza", "relationship": "Doctor", "phone": "+51912345678", "email": "dr.mendoza@hospital.com", "isPrimary": false }]</pre>
/api/v1/emergencies/create-user-emergency-contact	Añadir contacto de emergencia	POST	<pre>{ "name": "string", "relationship": "string", "phone": "string", "email": "string", "isPrimary": boolean }</pre>	<pre>{ "name": "Luisa Gómez", "relationship": "Vecina", "phone": "+51923456789", "email": "luisa.gomez@email.com", "isPrimary": false }</pre>
/api/v1/emergencies/delete-user-emergency-contact	Eliminar contacto de emergencia	DELETE	<pre>{ "contactId": "string" }</pre>	<pre>{ "contactId": "ec002" }</pre>

6.2.1.8. Software Deployment Evidence for Sprint Review

Evidencia del despliegue del Landing Page:

Como evidencia del despliegue de la landing:

The screenshot shows the Netlify project overview for 'glucova'. The left sidebar includes options like Project overview, Project configuration, Deployments, Preview Servers, Logs, Metrics, Domain management, Forms, and Blobs. The main content area displays the project configuration, showing it's deployed from GitHub and published on May 13. It features a preview link to 'glucova.netlify.app' which shows a mobile application interface for managing diabetes. Below this, there are sections for Production deploys (listing three recent deployments) and Deploy Previews. A sidebar on the right provides information about auto-previewing PRs or branches.

The screenshot shows the Netlify project configuration page for 'glucova'. The left sidebar includes Project overview, Project configuration, Deployments, Preview Servers, Logs, Metrics, Domain management, Forms, and Blobs. The main content area shows the configuration for 'glucova', including a preview link to 'glucova.netlify.app'. It features a 'General project settings' section with tabs for General, Project details, Status badges, Project members, Danger zone, and a 'Project information' section with fields for Project name (glucova), Owner (Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas), Project ID (3066adb6-04de-4763-bfad-02fe8e33a39f), Created (May 8 at 3:07 AM), and Last update (Yesterday at 10:23 PM). There are also 'Change project name' and 'Transfer project' buttons. The bottom section is for Add-ons.

Enlace: <https://glucova.netlify.app/>

Evidencia del despliegue del Web Application:

Como evidencia del despliegue de la frontend:

Configuration for glucovaapp

Project details

- Project name: **glucovaapp.netlify.app**
- Deployed from GitHub.
- Last update at 1:33 AM (8 minutes ago).

General project settings

Project details

General information about your project

Project information

Project name:	glucovaapp
Owner:	UPC
Project ID:	173545b3-2355-4800-bedf-1a1c1b0afc75
Created:	Today at 1:19 AM
Last update:	Today at 1:33 AM

Add-ons

Production deploys

- Production: **main@c7835aa** Published 1:40 AM: fix icon
- Production: **main@b81fb42** 1:29 AM: fix glucova register section
- Production: **main@3f2f3ee** 1:21 AM: Merge branch 'main' of https://github.com/GlucoTeam-IoT/glucova-frontend
- Production: **main@HEAD** 1:19 AM: No deploy message

Deploy Previews

Auto-preview your PR or branch

Every time you open a pull request, or push new changes to a branch, Netlify automatically builds a preview with a unique URL. Like a staging environment for every PR or branch, previews are perfect for testing and collaboration.

[Learn more about Deploy Previews](#)

Recent form submissions

Collect form submissions

Netlify supports automatic collection of form submissions for any HTML form on your project, with no database required. Trigger an email, slack notification, or webhook with

Active Split Test

Split traffic to multiple branches

Split the traffic to your main domain between two or more branches, with no performance loss. Set up easy A/B tests with one click, leveraging edge node logic.

Enlace: <https://glucovaapp.netlify.app>

Evidencia del despliegue de los Web Services:

Como evidencia del despliegue de los web services:

The screenshot shows a GitHub repository named 'backend'. It displays a merge pull request from 'alehandrxx' titled 'Merge pull request #1 from GlucoTeam-IoT/develop'. The repository has 2 branches and 0 tags. The README file contains the following content:

```
FastAPI Project

This is a FastAPI project that provides a RESTful API for managing items. It includes CRUD operations and is structured for scalability and maintainability.
```

The repository has 4 commits, all by 'alehandrxx'. The commits are:

- feat(main): add project structure (1 hour ago)
- Initial commit (2 days ago)
- feat(main): add project structure (1 hour ago)
- fix: add requirements (18 minutes ago)

On the right side of the repository page, there is a sidebar with the following sections:

- About**: Glucova backend repository, Readme, Activity, Custom properties, 0 stars, 0 watching, 0 forks, Report repository.
- Releases**: No releases published, Create a new release.
- Packages**: No packages published, Publish your first package.
- Languages**: Python 100.0%.
- Suggested workflows**: Based on your tech stack, Python application.

The screenshot shows the Render platform interface for the 'glucova-backend' service. The service is listed under the 'WEB SERVICE' category, running on Python 3, with a free tier. The URL is <https://glucova-backend.onrender.com>. The interface includes a 'Connect' button and a 'Manual Deploy' dropdown.

The left sidebar contains navigation links such as Dashboard, glucova-backend (selected), Events, Settings, MONITOR (Logs selected), Metrics, MANAGE (Environment, Shell, Scaling, Previews, Disks, Jobs), Changelog, Invite a friend, Contact support, and Render Status.

The main area shows the logs for the service. The log viewer has a search bar, live tail, GMT-5 time, and other controls. The logs output by 'tltms' show the following error:

```
May 14 01:46:49 PM tltms     from app.app.database import engine
May 14 01:46:49 PM tltms     File "/opt/render/project/src/app/db/database.py", line 14, in <module>
May 14 01:46:49 PM tltms         engine = create_engine(SQLALCHEMY_DATABASE_URL)
May 14 01:46:49 PM tltms             ~~~~~
May 14 01:46:49 PM tltms     File "<string>", line 2, in create_engine
May 14 01:46:49 PM tltms     File "/opt/render/project/src/.venv/lib/python3.11/site-packages/sqlalchemy/util/deprecations.py", line 281, in
warned
May 14 01:46:49 PM tltms         return fn(*args, **kwargs) # type: ignore[no-any-return]
May 14 01:46:49 PM tltms             ~~~~~
May 14 01:46:49 PM tltms     File "/opt/render/project/src/.venv/lib/python3.11/site-packages/sqlalchemy/engine/create.py", line 549, in crea
te_engine
May 14 01:46:49 PM tltms         u = _url.make_url(url)
May 14 01:46:49 PM tltms             ~~~~~
May 14 01:46:49 PM tltms     File "/opt/render/project/src/.venv/lib/python3.11/site-packages/sqlalchemy/engine/url.py", line 860, in make_ur
l
May 14 01:46:49 PM tltms         raise exc.ArgumentError(
May 14 01:46:49 PM tltms             sqlalchemy.exc.ArgumentError: Expected string or URL object, got None
```

A note at the bottom of the log viewer says: "Need better ways to work with logs? Try the Render CLI or set up a log stream integration →".

Enlace: <https://glucova-backend.onrender.com>

6.2.1.9. Team Collaboration Insights during Sprint

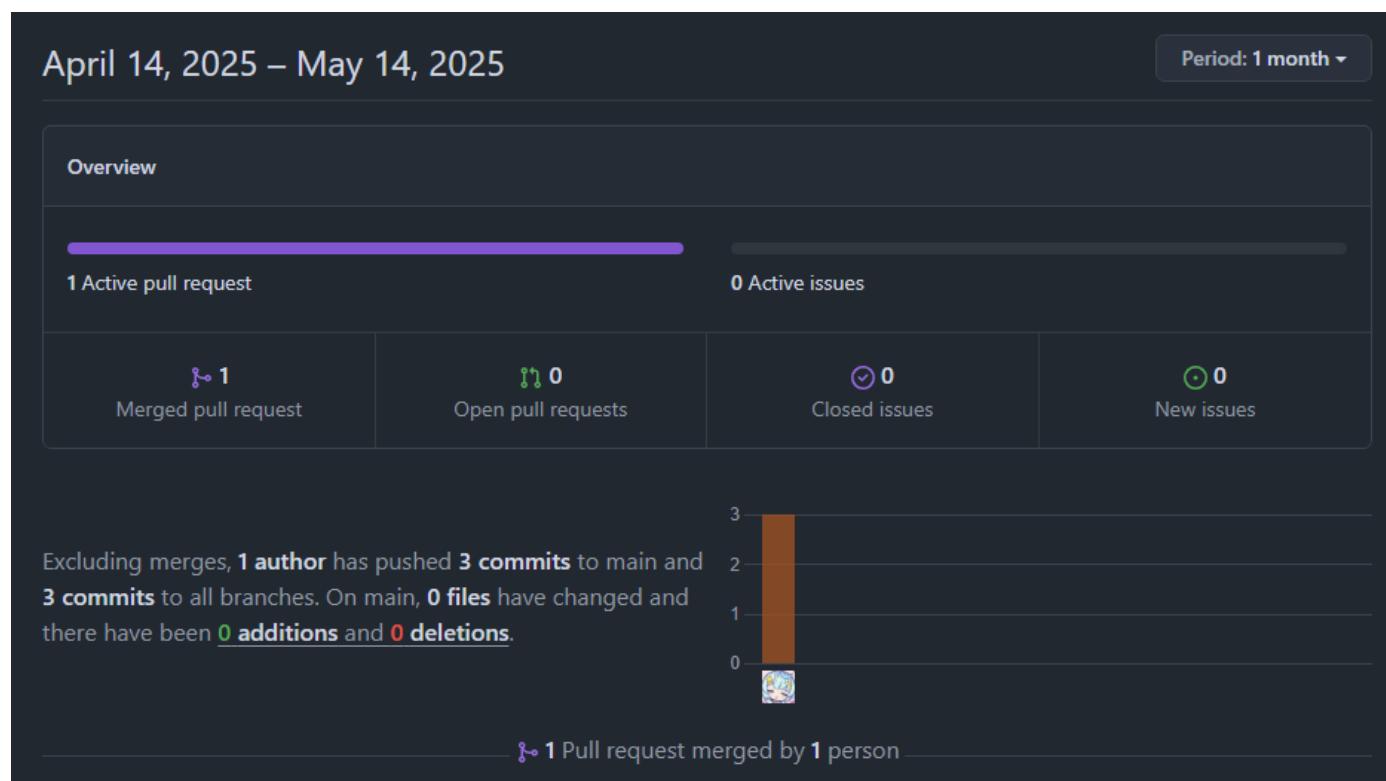
Durante el Sprint I del proyecto Glucova, el equipo se enfocó en el desarrollo de la landing page y la aplicación web frontend. Para ello, se utilizó Visual Studio Code como editor de código y Git como herramienta de control de versiones. El trabajo se organizó mediante tareas del backlog y se gestionó a través de un flujo de trabajo basado en ramas secundarias (feature/), lo que permitió un desarrollo paralelo eficiente.

A continuación, se presentan los aportes de los integrantes en cada uno de los repositorios:

Frontend Web Application:

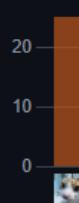


Web Services:



Landing Page:

May 6, 2025 – May 13, 2025 Period: 1 week ▾

Overview			
0 Active pull requests ↳ 0 Merged pull requests	0 Active issues ↑ 0 Open pull requests	0 Closed issues 🕒 0 Closed issues	0 New issues ⊕ 0 New issues
<p>Excluding merges, 1 author has pushed 25 commits to main and 25 commits to all branches. On main, 0 files have changed and there have been 0 additions and 0 deletions.</p> 			

Project Report:

April 13, 2025 – May 13, 2025 Period: 1 month ▾

Overview			
22 Active pull requests ↳ 22 Merged pull requests	0 Active issues ↑ 0 Open pull requests	0 Closed issues 🕒 0 Closed issues	0 New issues ⊕ 0 New issues
<p>Excluding merges, 6 authors have pushed 34 commits to main and 38 commits to all branches. On main, 63 files have changed and there have been 1,885 additions and 293 deletions.</p>  <p>↳ 22 Pull requests merged by 5 people</p>			

6.2.2 Sprint 2

6.2.2.1 Sprint Planning 2

En esta sección especificaremos los aspectos principales del Sprint Planning Meeting 2. A continuación se coloca el cuadro de resumen del sprint planning meeting:

Sprint #	Sprint 2
Sprint Planning Background	
Date	2025-07-02
Time	10:00 AM

Sprint #	Sprint 2
Location	Lima, Perú
Prepared By	Valenzuela Vallejos, Stefano Alessandro
Attendees (to planning meeting)	Maria Alejandra Díaz Villacrez Jose Daniel Mario Calderón Huamán Jair Andree Coraje Bayona Stefano Alessandro Valenzuela Vallejos Jeremi Jose Antonio Fretel
Sprint n - 2 Review Summary	- En el sprint anterior se logró implementar la primera versión del frontend desplegado, además de completar la landing page final. - Los miembros del equipo consideraron el sprint exitoso, ya que se cumplió con todos los objetivos establecidos. - El Product Owner se mostró satisfecho con el trabajo realizado por el equipo.
Sprint n - 2 Retrospective Summary	Como equipo logramos mejorar los tiempos de desarrollo en las tareas asignadas del sprint backlog. También conseguimos desplegar por completo la landing page y desarrollar la primera versión del frontend.
Sprint Goal & User Stories	
	Nuestro enfoque está en entregar el sitio web completamente desplegado, además de la aplicación móvil e incluir la primera versión del sistema embebido.
Sprint n Goal	Creemos que esto representa un gran avance hacia la finalización del proyecto. Esto se confirmará cuando los usuarios puedan utilizar el sistema web en su totalidad, junto con una versión funcional preliminar de la aplicación móvil.
Sprint n Velocity	25
Sum of Story Points	25

6.2.2.2. Aspect Leaders and Collaborators

En esta sección el equipo incluiremos la elaboración de un artefacto Leadership-andCollaboration Matrix (LACX), que indique por cada aspecto dentro del alcance del Sprint.

Team Member (Last Name, First Name)	GitHub Username	Notificaciones Usuario (L) / Collaborator (C)	Registro de cuenta Leader (L) / Collaborator (C)	Estadísticas del paciente Leader (L) / Collaborator (C)	Sistema Embebido Leader (L) / Collaborator (C)	Alertas Leader (L) / Collaborator (C)
Valenzuela Vallejos, Alessandro	AlessandroUPC	L	L	L	C	C
Coraje Bayona, Jair André	Jair365	C	C	C	L	C
Calderón Huamán, José Daniel	drkdevv1	C	C	C	C	L
Diaz Villacrez, Maria Alejandra	alehandraxx	C	C	C	C	L

6.2.2.3 Sprint Backlog 2

Sprint #	Sprint 2						
User Story Id	User Story Title	Work-Item / Task Id	Work-Item / Task Title	Description	Estimation (Hours)	Assigned To	Status

User Story Id	User Story Title	Work-Item / Task Id	Work-Item / Task Title	Description	Estimation (Hours)	Assigned To	Status
TS05	Configuración de alertas por umbrales de salud	T1	Lógica de comparación de datos y umbrales	Implementar lógica que compare los datos recibidos de sensores con los umbrales configurados.	5	Maria Alejandra Díaz	Done
TS05	Configuración de alertas por umbrales de salud	T2	Registro de alertas en base de datos	Programar modelo y función que registre cada alerta con fecha y tipo en la base de datos.	4	Maria Alejandra Díaz	Done
TS06	Creación de API REST para notificaciones	T3	Crear endpoints REST para notificaciones	Diseñar rutas POST, GET, DELETE para notificaciones en backend.	5	Maria Alejandra Díaz	Done
TS06	Creación de API REST para notificaciones	T4	Pruebas unitarias de notificaciones	Implementar pruebas para validar el correcto funcionamiento de los endpoints.	3	Maria Alejandra Díaz	Done
TS07	Seguridad en la autenticación y sesiones	T5	Encriptación de contraseñas con bcrypt	Aplicar bcrypt para proteger contraseñas antes de almacenarlas.	3	Maria Alejandra Díaz	Done
TS07	Seguridad en la autenticación y sesiones	T6	Autenticación con JWT	Implementar generación y verificación de tokens JWT para sesiones.	4	Maria Alejandra Díaz	Done
TS08	Documentación técnica del backend	T7	Documentación de endpoints con Swagger	Crear documentación accesible para los endpoints y servicios desarrollados en backend.	3	Maria Alejandra Díaz	Done
TS09	Integración de dispositivo BLE con aplicación móvil	T8	Detección y emparejamiento de dispositivos BLE	Permitir a la app móvil detectar dispositivos BLE y establecer conexión.	5	Jair Andree Coraje Bayona	Done
TS09	Integración de dispositivo BLE con aplicación móvil	T9	Lectura y visualización de datos BLE	Recibir datos del dispositivo conectado y mostrarlos en la interfaz móvil.	4	Jair Andree Coraje Bayona	Done
TS10	Procesamiento de datos de sensores con filtrado	T10	Implementación de filtro de media móvil	Aplicar filtro matemático a los datos recibidos antes de almacenarlos.	4	Maria Alejandra Díaz	Done
TS10	Procesamiento de datos de sensores con filtrado	T11	Comparación entre datos crudos y filtrados	Crear método de prueba que registre ambos tipos de datos para comparar precisión.	3	Maria Alejandra Díaz	Done
TS11	Interfaz de configuración de alertas	T01	Crear formulario y guardar preferencias de alertas	Crear la vista de configuración para que el usuario seleccione umbrales de salud y preferencias de notificación.	6	José Daniel Mario Calderón Huamán	Done
TS12	Visualización de alertas en panel web	T02	Implementar lista de alertas históricas y activas	Mostrar en tabla las alertas recibidas con opciones de ordenamiento por fecha o severidad.	5	José Daniel Mario Calderón Huamán	Done
TS13	Historial gráfico de datos del paciente	T03	Implementar dashboard con gráficos interactivos	Crear gráficos de línea o barras para representar datos de salud filtrables por fecha.	7	José Daniel Mario Calderón Huamán	Done

User Story Id	User Story Title	Work-Item / Task Id	Work-Item / Task Title	Description	Estimation (Hours)	Assigned To	Status
TS14	Página de inicio personalizada para usuario logueado	T04	Diseñar landing interna con estado y accesos rápidos	Mostrar resumen del estado del paciente, últimas alertas y accesos rápidos al historial.	5	José Daniel Mario Calderón Huamán	Done
TS15	Gestión de sesiones y cierre de sesión seguro	T05	Implementar logout y control de navegación posterior	Desarrollar funcionalidad de cierre de sesión con limpieza de sesión y bloqueo del botón "atrás".	4	José Daniel Mario Calderón Huamán	Done
TS16	Implementación de Edge Computing para procesar datos en el dispositivo	T10	Configuración de Edge Node y recolección de datos locales	Desplegar nodos de procesamiento en la periferia para manejar datos sin necesidad de enviarlos al servidor central.	6	José Daniel Mario Calderón Huamán	Done

6.2.2.4. Development Evidence for Sprint Review

A continuación, se presenta una tabla con información de ejemplo sobre los repositorios y commits realizados durante el sprint:

Repository	Branch	Commit ID	Commit Message	Commit Message Body	Committed on (Date)
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	6c0eb853b9f65f53c9c197cf474798e2121b5271	fix: fix styles for alert setting		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	df7e92560ca72239a317ac34f0c5cc0e07ad1e63	feat: add Alert Setting page and route in app.tsx		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	081408f38e14314c780b549d74bc79a5c283f9eb	feat: add alert settings form		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	c7018becf4763d005d95db1e4736da4b770ee34c	feat: add alert settings types and services		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	7c675a83c676d21c5db2c243f173ee5cc424588d	docs(readme): update student outcome		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	31f1b4a33535e122095f04a3e4fed41d46ac4162	docs: update README.md		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	6ac8f50a0d05c490b71b736b8525a3edacb328ba	fix: update document title		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	d05e9324284018166a5b9fa7b62578eaa8cb4494	feat: add framer-motion and hamburger-react for enhanced mobile navigation		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	66cd38a2a1ebe43a8a1d6f2093b8a607ba81aeef	refactor: reorganize Landing component structure for improved readability		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	870e726a963237fd6a0e75c49424df7aa6cab75d	docs: Correction and improvement of the writing of Chapter 4		2025-05-08

Repository	Branch	Commit ID	Commit Message	Commit Message Body	Committed on (Date)
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	bb3257512fef9568e3e2c59c85228c59651ee08b	Docs: Add interview purpose by segment		2025-05-07
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	845c3bc78ad063ad6376a00024a8f3b682d2c5a8	docs: test update		2025-05-07

Enlace del github: <https://github.com/orgs/GlucoTeam-IoT/repositories>

6.2.2.5. Testing Suite Evidence for Sprint Review

A continuación, se presenta una tabla con información del repositorio de las pruebas, y los commits realizados durante el sprint:

Repository	Branch	Commit Id	Commit Message	Commit Message Body	Committed on (Date)
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	10f4f4eef88c494a28b0d3adf243e0a91541a403	feat: add initial Gherkin scenarios for user login	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	9c29455e7e93e7d2d7a08a8d64e364076e19e59e	feat: Implement login functionality with valid and invalid credentials validation	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	c1025c1f441cb869f54f12ec9fec28759361642	feat: Add user registration functionality with validation for existing emails and weak passwords	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	c2113e94ae7750870fbdc2673817b00581cb918b	feat: Implement patient report statistics table and handle no data scenario	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	d20684cc54df8314d1c204b258d53d014bab21be	feat: Implement latest patient report view and handle no recent report scenario	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	5d42f094ff687eddcebed90f8a947c310788b0c2	feat: Implement user location capture and handle location access and network issues	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	907a08acf1922eef8c6488b50a5f8279e2950ecc	feat: Add About Us section with team experience display and role visibility	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	f6c2dc1d76f929d638e33ec591a9846629de726b	feat: Implement About the Product section with core features and product purpose	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	fe117b71c7b8e7e90f6db4e86d901c4327e94e29	feat: Create contact section with form validation and error handling	-	14/05/2025

Enlace del github: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests/commits/develop>

6.2.2.6. Execution Evidence for Sprint Review

Evidencia de ejecución del Landing Page:

Como evidencia de la ejecución de la landing:

The screenshot shows the GlucoVa landing page. At the top, there is a navigation bar with links for Home, About, Features, Download, Team, Contact, Login, and Sign Up. The main heading is "Take Control of Your Diabetes Journey". Below the heading, a subtext states: "GlucoVa helps you monitor, manage, and improve your diabetes care with smart tracking and personalized insights." A red "Download App" button is visible. To the right of the text, a photograph shows a person's hand holding a smartphone. The phone screen displays a glucose monitoring application with a graph showing blood sugar levels over time, along with various icons and data points.

Enlace: <https://glucova.netlify.app/>

Evidencia de ejecución Frontend Web Application desplegado:

The screenshot shows the GlucoVa login page. The page has a header "Welcome Back to GlucoVa". It features two input fields: "Email Address" containing "test@glucova.com" and "Password" containing "*****". There are checkboxes for "Remember me" and "Forgot Password?". A large red "Login" button is centered below the inputs. At the bottom of the form, there is a link "Don't have an account? [Sign up](#)". The background of the page is white, and the overall design is clean and modern.

Enlace: <https://glucovaapp.netlify.app>

Evidencia de ejecución Web Services:

The screenshot shows the GlucoTeam API documentation at version 1.0.0, OAS 3.1. It includes sections for Access, Emergencies, and Records, each listing various HTTP methods and their corresponding endpoints. The 'Access' section contains four endpoints: Sign Up User (POST /api/v1/users/sign-up), Sign In User (POST /api/v1/users/sign-in), Get User Information (GET /api/v1/users/get-information), and Update User Information (PUT /api/v1/users/update-information). The 'Emergencies' section contains four endpoints: Get User Contacts (GET /api/v1/contacts), Create Contact (POST /api/v1/contacts), Update Contact (PUT /api/v1/contacts/{contact_id}), and Delete Contact (DELETE /api/v1/contacts/{contact_id}). The 'Records' section contains one endpoint: Create Record (POST /api/v1/records). A green 'Authorize' button is located in the top right corner.

Enlace: <https://glucova-backend-1c16.onrender.com/api/docs/>

6.2.2.7. Services Documentation Evidence for Sprint Review

Para el Sprint 2, hemos implementado y mejorado varios endpoints de nuestra API. A continuación se muestra la documentación actualizada:

Endpoint	Acción	Verbo HTTP	Parámetros/Request Body	Ejemplo
/api/v1/users/sign-up	Registrar una cuenta	POST	<pre>{ "email": "string", "password": "string" }</pre>	<pre>{ "email": "user@example.com", "password": "string" }</pre>
/api/v1/users/sign-in	Ingresar a la cuenta	POST	<pre>{ "email": "string", "password": "string" }</pre>	<pre>{ "email": "user@example.com", "password": "string" }</pre>
/api/v1/users/get-information	Obtener datos del usuario	GET	N/A	<pre>{ "email": "user@example.com", "id": "string", "name": "string", "phone": "string", "age": 0 }</pre>
/api/v1/users/update-information	Actualizar información del usuario	PUT	<pre>{ "email": "string", "name": "string", "phone": "string" }</pre>	<pre>{ "email": "user@example.com", "name": "string", "phone": "string" }</pre>

			<pre> "name": "string", "phone": "string", "age": number } </pre>	<pre> "string", "age": 0 } </pre>
/api/v1/contacts	Obtener contactos	GET	N/A	<pre> [{ "email": "user@example.com", "id": "string", "name": "string", "phone": "string", "user_id": "string" }] </pre>
/api/v1/contacts	Crear contacto	POST	<pre> { "email": "string", "name": "string", "phone": "string" } </pre>	<pre> { "email": "user@example.com", "name": "string", "phone": "string" } </pre>
/api/v1/contacts/{contact_id}	Actualizar contacto	PUT	<p>Path parameter: contact_id</p>	<pre> PUT /api/v1/contacts/abc123 </pre>
/api/v1/contacts/{contact_id}	Eliminar contacto	DELETE	<p>Path parameter: contact_id</p>	<pre> DELETE /api/v1/contacts/abc123 </pre>
/api/v1/records	Crear registro de glucosa	POST	<pre> { "description": "string", "timestamp": "string", "device_id": "string", "level": number } </pre>	<pre> { "description": "string", "timestamp": "2025-06-08T00:39:37.379Z", "device_id": "string", "level": 0 } </pre>
/api/v1/records	Obtener registros de glucosa	GET	N/A	<pre> [{ "level": 0, "id": "string", "user_id": "string", "device_id": "string", "description": "string", "timestamp": "2025-06-08T00:39:47.344Z" }] </pre>
/api/v1/records/device/{device_id}	Obtener registros por dispositivo	GET	<p>Path parameter: device_id</p>	<pre> [{ "level": 0, "id": "string", "user_id": "string", "device_id": "string", "description": "string", "timestamp": "2025-06-08T00:40:02.932Z" }] </pre>

/api/v1/records/{record_id}	Obtener registro específico	GET	Path parameter: record_id	{ "level": 0, "id": "string", "user_id": "string", "device_id": "string", "description": "string", "timestamp": "2025-06-08T00:40:28.883Z" }
/api/v1/records/{record_id}	Eliminar registro	DELETE	Path parameter: record_id	DELETE /api/v1/records/abc123
/api/v1/devices	Registrar nuevo dispositivo	POST	{ "timestamp": "string" }	{ "timestamp": "2025-06-08T00:41:13.965Z" }
/api/v1/devices	Obtener dispositivos	GET	N/A	[{ "status": "active", "timestamp": "2025-06-08T00:41:51.540Z", "id": "string", "user_id": "string" }]
/api/v1/devices/{device_id}	Obtener dispositivo específico	GET	Path parameter: device_id	GET /api/v1/devices/abc123
/api/v1/devices/{device_id}	Actualizar dispositivo	PUT	Path parameter: device_id Body: { "timestamp": "string", "status": "string" }	{ "timestamp": "2025-06-08T00:42:27.930Z", "status": "active" }
/api/v1/devices/{device_id}	Eliminar dispositivo	DELETE	Path parameter: device_id	DELETE /api/v1/devices/abc123
/api/v1/alerts	Crear alerta	POST	{ "device_id": "string", "level": "string", "message": "string" }	{ "device_id": "string", "level": "low", "message": "string" }
/api/v1/alerts	Obtener alertas	GET	N/A	[{ "message": "string",

```
"level": "low", "timestamp": "2025-06-08T00:45:18.870Z", "id": "string", "device_id": "string" } ]
```

/api/v1/alerts/{alert_id}

Obtener
alerta
específica

GET

Path parameter:
alert_id

GET /api/v1/alerts/abc123

/api/v1/alerts/{alert_id}

Eliminar
alerta

DELETE

Path parameter:
alert_id

DELETE /api/v1/alerts/abc123

Link del backend desplegado: <https://glucova-backend-1c16.onrender.com/api/docs#/>

6.2.2.8. Software Deployment Evidence for Sprint Review

Evidencia del despliegue del Landing Page:

Como evidencia del despliegue de la landing:

The screenshot shows the Netlify project overview for the 'glucova' project. The left sidebar includes options like Project overview, Project configuration, Deployments, Preview Servers, Logs, Metrics, Domain management, Forms, and Blobs. The main content area displays the project configuration and a favorite project button. Below this, the 'Production deploys' section lists three recent deployments: 'main@31f1b4a Published' (May 13), 'main@6ac8f50' (May 8), and 'main@HEAD' (May 8). To the right, there's a 'Deploy Previews' section with a sub-section titled 'Auto-preview your PR or branch' explaining how it works. At the bottom, there are sections for 'Recent form submissions' and 'Active Split Test'.

The screenshot shows the Netlify project configuration interface for a project named 'glucova'. The left sidebar contains various project management options like Deploy, Preview Servers, Logs, Metrics, Domain management, Forms, Blobs, and more. The main content area is titled 'Configuration for glucova' and shows a preview of the deployed application. A banner at the top of the main area says 'Take Control of Your Diabetes Journey'. Below this, the 'General project settings' section is expanded, showing 'Project details' which include the project name 'glucova', owner 'Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas', Project ID '3066adb6-04de-4763-bfad-02fe8e3a39f', and creation date 'May 8 at 3:07 AM'. The 'Project information' table provides detailed deployment and environment variables. At the bottom, there are buttons for 'Change project name' and 'Transfer project'.

Enlace: <https://glucova.netlify.app/>

Evidencia del despliegue del Web Application:

Como evidencia del despliegue de la frontend:

This screenshot shows the Netlify project configuration interface for a project named 'glucovaapp'. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area is titled 'Configuration for glucovaapp' and shows a preview of the deployed application. A banner at the top of the main area says 'Welcome Back to Glucova'. Below this, the 'General project settings' section is expanded, showing 'Project details' which include the project name 'glucovaapp', owner 'UPC', Project ID '173545b3-2355-4800-bedf-1a1c1b0afc75', and creation date 'Today at 1:19 AM'. The 'Project information' table provides detailed deployment and environment variables. At the bottom, there are buttons for 'Change project name' and 'Transfer project'.

Production deploys

- Production: main@c7835aa Published 1:40 AM: fix icon
- Production: main@b81fb42 1:29 AM: fix glucova register section
- Production: main@3f2f3ee 1:21 AM: Merge branch 'main' of https://github.com/GlucoTeam-IoT/glucova-frontend
- Production: main@HEAD 1:19 AM: No deploy message

Auto-preview your PR or branch

Every time you open a pull request, or push new changes to a branch, Netlify automatically builds a preview with a unique URL. Like a staging environment for every PR or branch, previews are perfect for testing and collaboration.

[Learn more about Deploy Previews](#)

Recent form submissions

Collect form submissions

Netlify supports automatic collection of form submissions for any HTML form on your project, with no database required. Trigger an email, slack notification, or webhook with

Active Split Test

Split traffic to multiple branches

Split the traffic to your main domain between two or more branches, with no performance loss. Set up easy A/B tests with one click, leveraging edge node logic

Enlace: <https://glucovaapp.netlify.app>

Evidencia del despliegue de los Web Services:

Como evidencia del despliegue de los web services:

Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights Settings

backend Public

main 2 Branches 0 Tags

Go to file Add file Code

Commits

Author	Commit Message	Time
alehandrxx	Merge pull request #1 from GlucoTeam-IoT/develop	4edc397 · 17 minutes ago
	feat(main): add project structure	1 hour ago
	Initial commit	2 days ago
	feat(main): add project structure	1 hour ago
	fix: add requirements	18 minutes ago

README

FastAPI Project

This is a FastAPI project that provides a RESTful API for managing items. It includes CRUD operations and is structured for scalability and maintainability.

Installation

- Clone the repository:

```
git clone <repository-url>
cd fastapi-project
```


- Create a virtual environment:

About

Glucova backend repository

- Readme
- Activity
- Custom properties
- 0 stars
- 0 watching
- 0 forks

Report repository

Releases

No releases published

[Create a new release](#)

Packages

No packages published

[Publish your first package](#)

Languages

Python 100.0%

Suggested workflows

Based on your tech stack

Python application Configure

The screenshot shows the Render dashboard for the glucova-backend service. The left sidebar includes links for Dashboard, Events, Settings, MONITOR (Logs, Metrics), MANAGE (Environment, Shell, Scaling, Previews, Disks, Jobs), Changelog, Invite a friend, Contact support, and Render Status. The main area shows a live log stream from June 7, 2025, at 7:23 PM, with a message about potential instance spin-down. Below the logs is a note about Render CLI integration.

The screenshot shows the GlucoTeam API documentation. It includes sections for Access, Emergencies, and Records, each listing various HTTP methods and their corresponding endpoints. The API is described as "API for glucose monitoring application". An "Authorize" button is visible in the top right corner.

Section	Method	Endpoint	Description
Access	POST	/api/v1/users/sign-up	Sign Up User
	POST	/api/v1/users/sign-in	Sign In User
	GET	/api/v1/users/get-information	Get User Information
Emergencies	PUT	/api/v1/users/update-information	Update User Information
	GET	/api/v1/contacts	Get User Contacts
	POST	/api/v1/contacts	Create Contact
	PUT	/api/v1/contacts/{contact_id}	Update Contact
Records	DELETE	/api/v1/contacts/{contact_id}	Delete Contact
	POST	/api/v1/records	Create Record

Enlace: <https://glucova-backend-1c16.onrender.com/api/docs#/>

6.2.2.9. Team Collaboration Insights during Sprint

- Repositorio del reporte
 - Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/project-report>

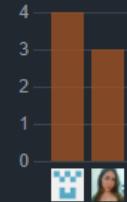
May 19, 2025 – June 19, 2025 Period: 1 month ▾

Overview

8 Active pull requests 0 Active issues

↳ 8 Merged pull requests	↑ 0 Open pull requests	🕒 0 Closed issues	⊕ 0 New issues
---	--	--	--

Excluding merges, **2 authors** have pushed **7 commits** to main and **7 commits** to all branches. On main, **7 files** have changed and there have been **768 additions** and **10 deletions**.



• Repositorio de landing page

- Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/landing-page>

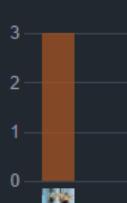
May 19, 2025 – June 19, 2025 Period: 1 month ▾

Overview

0 Active pull requests 0 Active issues

↳ 0 Merged pull requests	↑ 0 Open pull requests	🕒 0 Closed issues	⊕ 0 New issues
---	--	--	--

Excluding merges, **1 author** has pushed **3 commits** to main and **3 commits** to all branches. On main, **19 files** have changed and there have been **822 additions** and **237 deletions**.



• Repositorio del frontend

- Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/glucova-frontend>

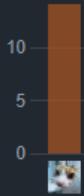
May 19, 2025 – June 19, 2025 Period: 1 month ▾

Overview

0 Active pull requests 0 Active issues

↳ 0 Merged pull requests	↑ 0 Open pull requests	🕒 0 Closed issues	⊕ 0 New issues
---	--	--	--

Excluding merges, **1 author** has pushed **14 commits** to main and **14 commits** to all branches. On main, **44 files** have changed and there have been **2,794 additions** and **530 deletions**.



- Repositorio de mobile
 - Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/glucova-mobile-app>

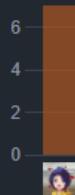
May 19, 2025 – June 19, 2025 Period: 1 month ▾

Overview

0 Active pull requests 0 Active issues

↳ 0 Merged pull requests	↑ 0 Open pull requests	🕒 0 Closed issues	⊕ 0 New issues
---	--	--	--

Excluding merges, **1 author** has pushed **2 commits** to main and **7 commits** to all branches. On main, **0 files** have changed and there have been **0 additions** and **0 deletions**.



- Repositorio del backend
 - Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/backend>

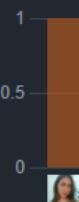
May 19, 2025 – June 19, 2025 Period: 1 month ▾

Overview

2 Active pull requests 0 Active issues

2 Merged pull requests	0 Open pull requests	0 Closed issues	0 New issues
---------------------------	-------------------------	--------------------	-----------------

Excluding merges, 1 author has pushed 1 commit to main and 1 commit to all branches. On main, 17 files have changed and there have been 748 additions and 10 deletions.



A small bar chart with a single orange bar reaching the value of 1 on the y-axis. The y-axis is labeled from 0 to 1 with increments of 0.5. A small profile picture of a person is at the base of the bar.

- Repositorio del wokwi
 - Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/glucova-iot>

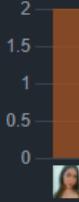
May 19, 2025 – June 19, 2025 Period: 1 month ▾

Overview

0 Active pull requests 0 Active issues

0 Merged pull requests	0 Open pull requests	0 Closed issues	0 New issues
---------------------------	-------------------------	--------------------	-----------------

Excluding merges, 1 author has pushed 2 commits to main and 2 commits to all branches. On main, 0 files have changed and there have been 0 additions and 0 deletions.



A small bar chart with a single orange bar reaching the value of 2 on the y-axis. The y-axis is labeled from 0 to 2 with increments of 0.5. A small profile picture of a person is at the base of the bar.

6.2.3 Sprint 3

6.2.2.1 Sprint Planning 3

En esta sección especificaremos los aspectos principales del Sprint Planning Meeting 3. A continuación se coloca el cuadro de resumen del sprint planning meeting:

Sprint #	Sprint 3
Sprint Planning Background	Este sprint se centrará en completar el desarrollo de la aplicación móvil, la integración del sistema embebido y la optimización del sistema web. Además, se buscará realizar pruebas finales para asegurarse de que todo funcione de acuerdo con los requisitos del cliente.
Date	2025-07-02
Time	10:00 AM

Sprint #	Sprint 3
Location	Lima, Perú
Prepared By	Valenzuela Vallejos, Stefano Alessandro
Attendees (to planning meeting)	Maria Alejandra Díaz Villacrez Jose Daniel Mario Calderón Huamán Jair Andreé Coraje Bayona Stefano Alessandro Valenzuela Vallejos Jeremi Jose Antonio Fretel
Sprint n - 2 Review Summary	- En el sprint anterior se logró implementar la primera versión del frontend desplegado, además de completar la landing page final. - Los miembros del equipo consideraron el sprint exitoso, ya que se cumplió con todos los objetivos establecidos. - El Product Owner se mostró satisfecho con el trabajo realizado por el equipo.
Sprint n - 2 Retrospective Summary	Como equipo logramos mejorar los tiempos de desarrollo en las tareas asignadas del sprint backlog. También conseguimos desplegar por completo la landing page y desarrollar la primera versión del frontend.
Sprint Goal & User Stories	Nuestro enfoque está en entregar el sitio web completamente desplegado, además de la aplicación móvil e incluir la primera versión del sistema embebido. Sprint n Goal Creemos que esto representa un gran avance hacia la finalización del proyecto. Esto se confirmará cuando los usuarios puedan utilizar el sistema web en su totalidad, junto con una versión funcional preliminar de la aplicación móvil.
Sprint n Velocity	25
Sum of Story Points	25

6.2.2.2. Aspect Leaders and Collaborators

En esta sección el equipo incluiremos la elaboración de un artefacto Leadership-and-Collaboration Matrix (LACX), que indique por cada aspecto dentro del alcance del Sprint.

Team Member (Last Name, First Name)	GitHub Username	Notificaciones Usuario (L) / Collaborator (C)	Registro de cuenta Leader (L) / Collaborator (C)	Estadísticas del paciente Leader (L) / Collaborator (C)	Sistema Embebido Leader (L) / Collaborator (C)	Alertas Leader (L) / Collaborator (C)
Valenzuela Vallejos, Alessandro	AlessandroUPC	L	L	L	C	C
Coraje Bayona, Jair André	Jair365	C	C	C	L	C
Calderón Huamán, José Daniel	drkdevv1	C	C	C	C	L
Diaz Villacrez, Maria Alejandra	alehandraxx	C	C	C	C	L

6.2.3 Sprint Backlog 3

Sprint #	Sprint 3						
User Story Id	User Story Title	Work-Item / Task Id	Work-Item / Task Title	Description	Estimation (Hours)	Assigned To	Status

User Story Id	User Story Title	Work-Item / Task Id	Work-Item / Task Title	Description	Estimation (Hours)	Assigned To	Status
US016	Acceso a registros históricos (Mobile)	T1	Integración del acceso a registros históricos con el backend	Desarrollar la funcionalidad para acceder y visualizar los registros históricos del paciente desde la app móvil, conectándose con el backend.	6	Maria Alejandra Díaz	In Progress
US018	Configurar alertas personalizadas (Mobile)	T3	Finalización de configuración de alertas personalizadas en la app	Desarrollar la funcionalidad de alertas personalizadas para salud y seguridad del paciente en la app móvil, conectando con el backend.	6	Jose Daniel Mario Calderón Huamán	In Progress
US022	Registrar nuevo usuario (Backend)	T7	Validación final del endpoint de registro de usuario	Realizar pruebas de integración para verificar que el endpoint de registro de usuario funcione correctamente y esté vinculado al frontend.	5	Jeremi Jose Antonio Fretel	In Progress
US024	Iniciar sesión (Backend)	T9	Finalización del proceso de login con JWT	Asegurarse de que el sistema de inicio de sesión con JWT esté completamente funcional y conectado al frontend para validación de credenciales.	5	Jeremi Jose Antonio Fretel	In Progress
US026	Actualizar Información (Backend)	T11	Integración final de actualización de datos del usuario	Verificar que los endpoints de actualización de datos del usuario estén correctamente integrados y funcionando con el frontend.	5	Jeremi Jose Antonio Fretel	In Progress
TS16	Implementación de Edge Computing para procesar datos en el dispositivo	T15	Desplegar el sistema embebido con el backend	Integrar el sistema embebido para procesar datos en la periferia, asegurando que esté conectado al backend y que los datos sean gestionados correctamente.	8	José Daniel Mario Calderón Huamán	In Progress
TS16	Implementación de Edge Computing para procesar datos en el dispositivo	T16	Establecer comunicación entre el dispositivo embebido y la app móvil	Asegurar que los dispositivos embebidos puedan enviar datos a la aplicación móvil a través del backend y que la información se actualice en tiempo real.	7	Jair Andreé Coraje Bayona	In Progress
TS16	Implementación de Edge Computing para procesar datos en el dispositivo	T17	Configuración de sincronización de datos en tiempo real	Implementar la sincronización de datos entre el sistema embebido y el backend, garantizando que los datos estén disponibles para la app móvil y web.	7	Maria Alejandra Díaz	In Progress

6.2.3.4. Development Evidence for Sprint Review

A continuación, se presenta una tabla con información de ejemplo sobre los repositorios y commits realizados durante el sprint:

Repository	Branch	Commit ID	Commit Message	Commit Message Body	Committed on (Date)
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	6c0eb853b9f65f53c9c197cf474798e2121b5271	fix: fix styles for alert setting		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	df7e92560ca72239a317ac34f0c5cc0e07ad1e63	feat: add Alert Setting page and route in app.tsx		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	081408f38e14314c780b549d74bc79a5c283f9eb	feat: add alert settings form		2025-05-13

Repository	Branch	Commit ID	Commit Message	Commit Message Body	Committed on (Date)
GlucoTeam-IoT/glucova-frontend	develop	c7018becf4763d005d95db1e4736da4b770ee34c	feat: add alert settings types and services		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	7c675a83c676d21c5db2c243f173ee5cc424588d	docs(readme): update student outcome		2025-05-13
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	31f1b4a33535e122095f04a3e4fed41d46ac4162	docs: update README.md		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	6ac8f50a0d05c490b71b736b8525a3edacb328ba	fix: update document title		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	d05e9324284018166a5b9fa7b62578eaa8cb4494	feat: add framer-motion and hamburger-react for enhanced mobile navigation		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/landing-page	develop	66cd38a2a1ebe43a8a1d6f2093b8a607ba81aeef	refactor: reorganize Landing component structure for improved readability		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	870e726a963237fd6a0e75c49424df7aa6cab75d	docs: Correction and improvement of the writing of Chapter 4		2025-05-08
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	bb3257512fef9568e3e2c59c85228c59651ee08b	Docs: Add interview purpose by segment		2025-05-07
GlucoTeam-IoT/project-report	develop	845c3bc78ad063ad6376a00024a8f3b682d2c5a8	docs: test update		2025-05-07

Enlace del github: <https://github.com/orgs/GlucoTeam-IoT/repositories>

6.2.3.5. Testing Suite Evidence for Sprint Review

A continuación, se presenta una tabla con información del repositorio de las pruebas, y los commits realizados durante el sprint:

Repository	Branch	Commit Id	Commit Message	Commit Message Body	Committed on (Date)
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	10f4f4eef88c494a28b0d3adf243e0a91541a403	feat: add initial Gherkin scenarios for user login	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	9c29455e7e93e7d2d7a08a8d64e364076e19e59e	feat: Implement login functionality with valid and invalid credentials validation	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	c1025c1f441cb869f54f12ec9fec28759361642	feat: Add user registration functionality with validation for existing emails and weak passwords	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	c2113e94ae7750870fbdc2673817b00581cb918b	feat: Implement patient report statistics table and handle no data scenario	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	d20684cc54df8314d1c204b258d53d014bab21be	feat: Implement latest patient report view and handle no recent report scenario	-	14/05/2025

Repository	Branch	Commit Id	Commit Message	Commit Message Body	Committed on (Date)
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	5d42f094ff687eddcebed90f8a947c310788b0c2	feat: Implement user location capture and handle location access and network issues	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	907a08acf1922eef8c6488b50a5f8279e2950ecc	feat: Add About Us section with team experience display and role visibility	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	f6c2dc1d76f929d638e33ec591a9846629de726b	feat: Implement About the Product section with core features and product purpose	-	14/05/2025
GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests	develop	fe117b71c7b8e7e90f6db4e86d901c4327e94e29	feat: Create contact section with form validation and error handling	-	14/05/2025

Enlace del github: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/GlucoTeam-acceptance-tests/commits/develop>

6.2.3.6. Execution Evidence for Sprint Review

6.2.1.6. Execution Evidence for Sprint Review

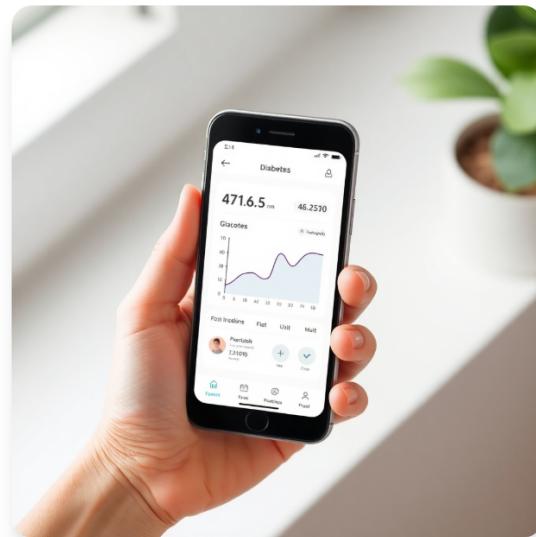
Evidencia de ejecución del Landing Page:

Como evidencia de la ejecución de la landing:

Take Control of Your Diabetes Journey

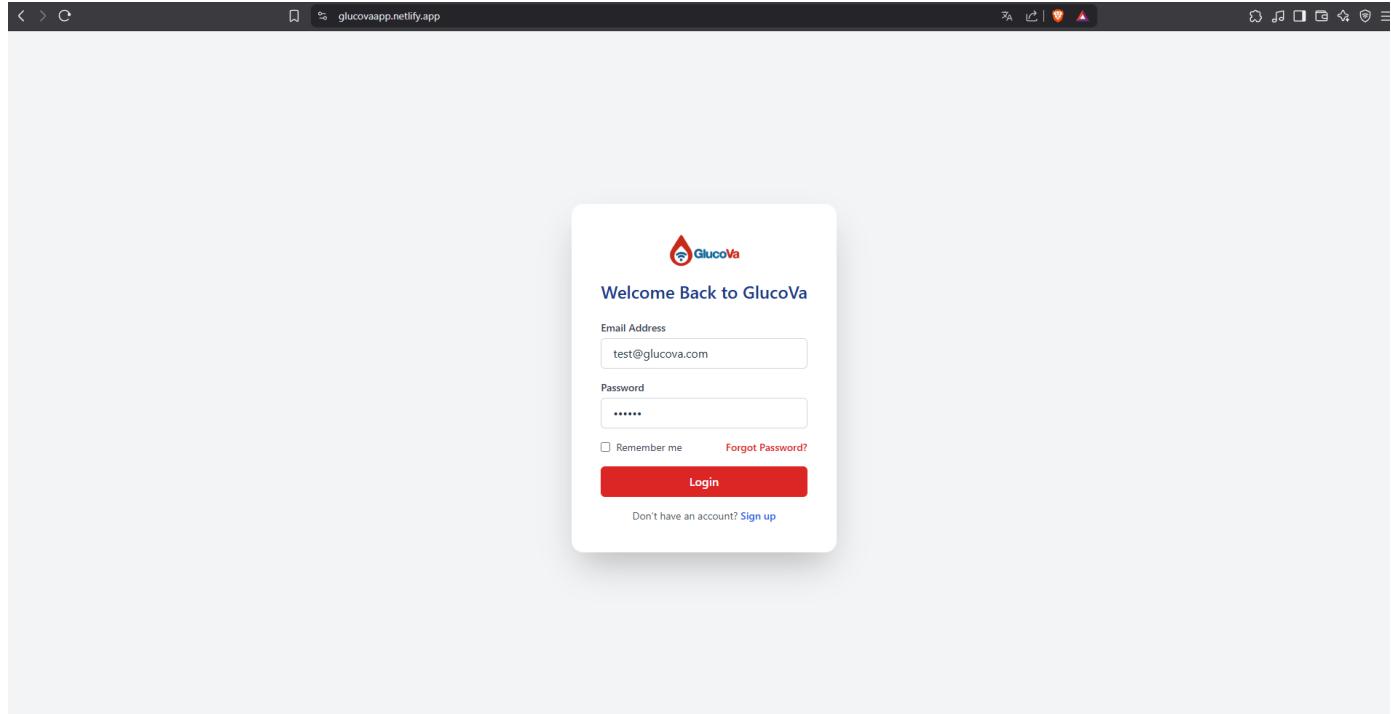
GlucoVa helps you monitor, manage, and improve your diabetes care with smart tracking and personalized insights.

[Download App](#)



Enlace: <https://glucova.netlify.app/>

Evidencia de ejecución Frontend Web Application desplegado:



Enlace: <https://glucovaapp.netlify.app>

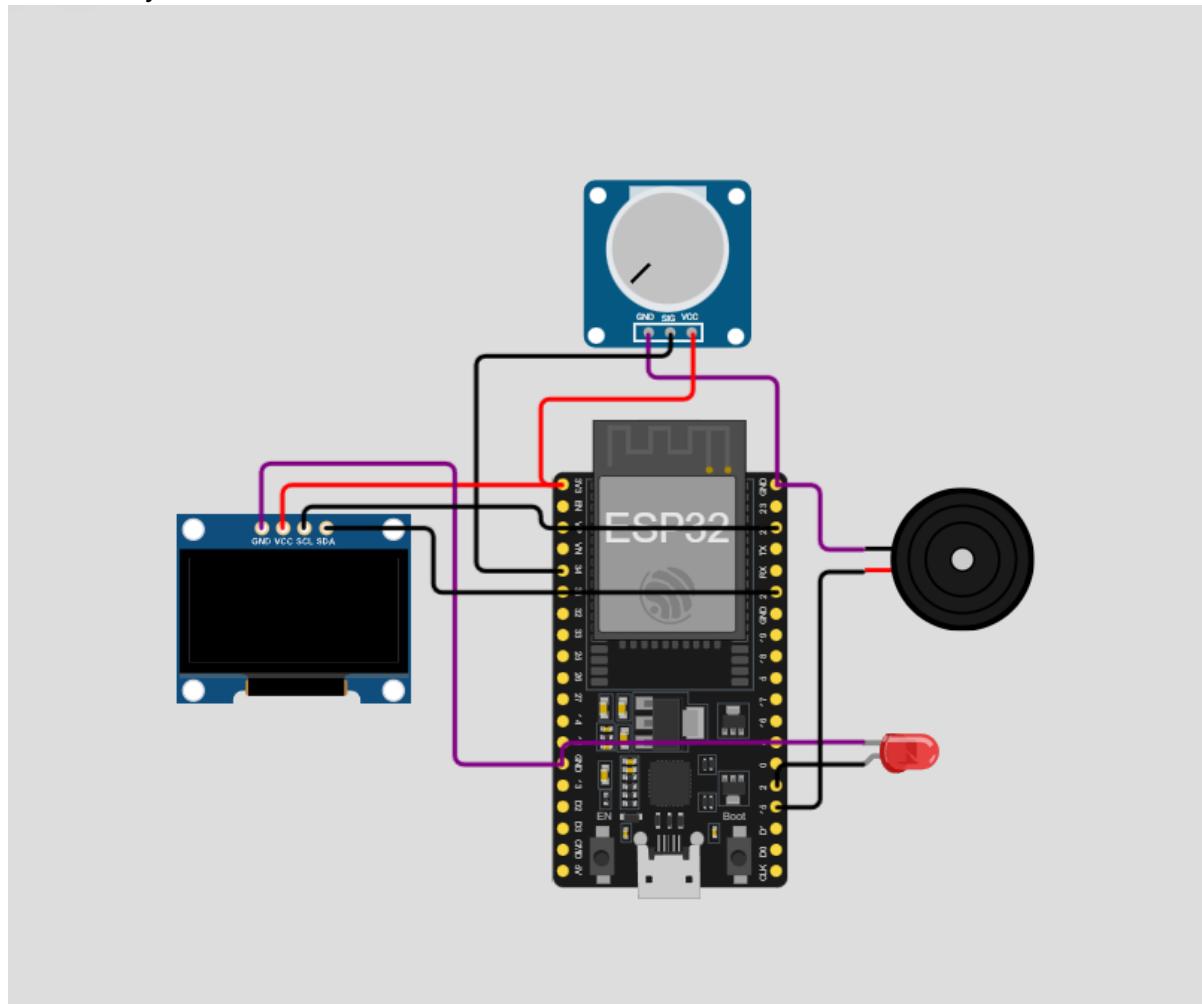
Evidencia de ejecución Web Services:

Enlace: <https://glucova-backend-1c16.onrender.com/api/docs#/>

Evidencia de ejecución Mobile:

Enlace de ubicación APK: <https://glucovaapp.netlify.app>

Evidencia de ejecución Wokwi:



Enlace: <https://wokwi.com/projects/433158632982006785>

6.2.3.7.Services Documentation Evidence for Sprint Review

Para el Sprint 3, hemos implementado y mejorado varios endpoints de nuestra API. A continuación se muestra la documentación actualizada:

Endpoint	Acción	Verbo HTTP	Parámetros/Request Body	Ejemplo
/api/v1/users/sign-up	Registrar una cuenta	POST	{ "email": "string", "password": "string" }	{ "email": "user@example.com", "password": "string" }
/api/v1/users/sign-in	Ingresar a la cuenta	POST	{ "email": "string", "password": "string" }	{ "email": "user@example.com", "password": "string" }
/api/v1/users/get-information	Obtener datos del usuario	GET	N/A	{ "email": "user@example.com", "id": "string", "name": "string", "phone": "string", "age": 0 }

/api/v1/users/update-information	Actualizar información del usuario	PUT	<pre>{ "email": "string", "name": "string", "phone": "string", "age": number }</pre>	<pre>{ "email": "user@example.com", "name": "string", "phone": "string", "age": 0 }</pre>
/api/v1/contacts	Obtener contactos	GET	N/A	<pre>[{ "email": "user@example.com", "id": "string", "name": "string", "phone": "string", "user_id": "string" }]</pre>
/api/v1/contacts	Crear contacto	POST	<pre>{ "email": "string", "name": "string", "phone": "string" }</pre>	<pre>{ "email": "user@example.com", "name": "string", "phone": "string" }</pre>
/api/v1/contacts/{contact_id}	Actualizar contacto	PUT	Path parameter: contact_id	PUT /api/v1/contacts/abc123
/api/v1/contacts/{contact_id}	Eliminar contacto	DELETE	Path parameter: contact_id	DELETE /api/v1/contacts/abc123
/api/v1/records	Crear registro de glucosa	POST	<pre>{ "description": "string", "timestamp": "string", "device_id": "string", "level": number }</pre>	<pre>{ "description": "string", "timestamp": "2025-06-08T00:39:37.379Z", "device_id": "string", "level": 0 }</pre>
/api/v1/records	Obtener registros de glucosa	GET	N/A	<pre>[{ "level": 0, "id": "string", "user_id": "string", "device_id": "string", "description": "string", "timestamp": "2025-06-08T00:39:47.344Z" }]</pre>
/api/v1/records/device/{device_id}	Obtener registros	GET		

por dispositivo	Path parameter: device_id	[{ "level": 0, "id": "string", "user_id": "string", "device_id": "string", "description": "string", "timestamp": "2025-06-08T00:40:02.932Z" }]
/api/v1/records/{record_id}	Obtener registro específico GET	Path parameter: record_id
		{ "level": 0, "id": "string", "user_id": "string", "device_id": "string", "description": "string", "timestamp": "2025-06-08T00:40:28.883Z" }
/api/v1/records/{record_id}	Eliminar registro DELETE	Path parameter: record_id
		DELETE /api/v1/records/abc123
/api/v1/devices	Registrar nuevo dispositivo POST	{ "timestamp": "string" }
		{ "timestamp": "2025-06-08T00:41:13.965Z" }
/api/v1/devices	Obtener dispositivos GET	N/A
		[{ "status": "active", "timestamp": "2025-06-08T00:41:51.540Z", "id": "string", "user_id": "string" }]
/api/v1/devices/{device_id}	Obtener dispositivo específico GET	Path parameter: device_id
		GET /api/v1/devices/abc123
/api/v1/devices/{device_id}	Actualizar dispositivo PUT	Path parameter: device_id Body: { "timestamp": "string", "status": "string" }
		{ "timestamp": "2025-06-08T00:42:27.930Z", "status": "active" }
/api/v1/devices/{device_id}	Eliminar dispositivo DELETE	Path parameter: device_id
		DELETE /api/v1/devices/abc123
/api/v1/alerts	Crear alerta POST	{ "device_id": "string", "level": "low", "message": "string" }

/api/v1/alerts	Obtener alertas	GET	N/A	<pre>"message": "string"</pre>
/api/v1/alerts/{alert_id}	Obtener alerta específica	GET	Path parameter: alert_id	<pre>GET /api/v1/alerts/abc123</pre>
/api/v1/alerts/{alert_id}	Eliminar alerta	DELETE	Path parameter: alert_id	<pre>DELETE /api/v1/alerts/abc123</pre>

Link del backend desplegado: <https://glucova-backend-1c16.onrender.com/api/docs#/>

6.2.2.8. Software Deployment Evidence for Sprint Review

Evidencia del despliegue del Landing Page:

Como evidencia del despliegue de la landing:

The screenshot shows the Netlify project overview for the 'glucova' project. The left sidebar includes options like Project overview, Project configuration, Deploy, Preview Servers, Logs, Metrics, Domain management, Forms, and Blobs. The main content area displays the project details: 'glucova' (glucova.netlify.app), Deployed from GitHub, Published on May 13. It features a preview of the landing page with the title 'Take Control of Your Diabetes Journey' and a 'Get Started' button. Below this are sections for 'Production deploys' (listing three recent deploys) and 'Deploy Previews'. A sidebar on the right provides information about Auto-preview your PR or branch, stating that Netlify automatically builds a preview with a unique URL for every PR or branch. It also links to 'Learn more about Deploy Previews'.

The screenshot shows the Netlify project configuration interface for the 'glucova' project. The left sidebar contains navigation links like Project overview, Deployments, Preview Servers, Logs, Metrics, Domain management, Forms, Blobs, and more. The main content area displays the 'Configuration for glucova' page, showing the URL glucova.netlify.app, deployment details from GitHub, and a preview of the mobile application interface. The 'General project settings' section is expanded, showing 'Project details' (owner: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas), 'Project information' (name: glucova, owner: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, created: May 8 at 3:07 AM, last update: Yesterday at 10:23 PM), and 'Add-ons'.

Enlace: <https://glucova.netlify.app/>

Evidencia del despliegue del Web Application:

Como evidencia del despliegue de la frontend:

The screenshot shows the Netlify project configuration interface for the 'glucovaapp' project. The left sidebar contains navigation links similar to the first screenshot. The main content area displays the 'Configuration for glucovaapp' page, showing the URL glucovaapp.netlify.app, deployment details from GitHub, and a preview of the mobile application interface. The 'General project settings' section is expanded, showing 'Project details' (owner: UPC), 'Project information' (name: glucovaapp, owner: UPC, created: Today at 1:19 AM, last update: Today at 1:33 AM), and 'Add-ons'.

Production deploys

- Production: main@c7835aa Published 1:40 AM: fix icon
- Production: main@b81fb42 1:29 AM: fix glucova register section
- Production: main@3f2f3ee 1:21 AM: Merge branch 'main' of https://github.com/GlucoTeam-IoT/glucova-frontend
- Production: main@HEAD 1:19 AM: No deploy message

Auto-preview your PR or branch

Every time you open a pull request, or push new changes to a branch, Netlify automatically builds a preview with a unique URL. Like a staging environment for every PR or branch, previews are perfect for testing and collaboration.

[Learn more about Deploy Previews](#)

Recent form submissions

Collect form submissions

Netlify supports automatic collection of form submissions for any HTML form on your project, with no database required. Trigger an email, slack notification, or webhook with

Active Split Test

Split traffic to multiple branches

Split the traffic to your main domain between two or more branches, with no performance loss. Set up easy A/B tests with one click, leveraging edge node logic

Enlace: <https://glucovaapp.netlify.app>

Evidencia del despliegue de los Web Services:

Como evidencia del despliegue de los web services:

Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights Settings

backend Public

main 2 Branches 0 Tags

Go to file Add file Code

Commits

Author	Commit Message	Time
alehandrxx	Merge pull request #1 from GlucoTeam-IoT/develop	4edc397 · 17 minutes ago
	feat(main): add project structure	1 hour ago
	Initial commit	2 days ago
	feat(main): add project structure	1 hour ago
	fix: add requirements	18 minutes ago

README

FastAPI Project

This is a FastAPI project that provides a RESTful API for managing items. It includes CRUD operations and is structured for scalability and maintainability.

Installation

- Clone the repository:

```
git clone <repository-url>
cd fastapi-project
```


- Create a virtual environment:

About

Glucova backend repository

- Readme
- Activity
- Custom properties
- 0 stars
- 0 watching
- 0 forks

Report repository

Releases

No releases published

[Create a new release](#)

Packages

No packages published

[Publish your first package](#)

Languages

Python 100.0%

Suggested workflows

Based on your tech stack

Python application Configure

The screenshot shows the Render dashboard for the glucova-backend service. The left sidebar includes links for Dashboard, Events, Settings, MONITOR (Logs, Metrics), MANAGE (Environment, Shell, Scaling, Previews, Disks, Jobs), Changelog, Invite a friend, Contact support, and Render Status. The main area shows a live log stream from June 7, 2025, at 7:23 PM, with a message about potential instance spin-down. Below the logs is a note about Render CLI integration.

The screenshot shows the GlucoTeam API documentation. It includes sections for Access, Emergencies, and Records, each listing various HTTP methods and their corresponding endpoints. A 'Authorize' button is located in the top right corner.

Section	Method	Endpoint	Description
Access	POST	/api/v1/users/sign-up	Sign Up User
	POST	/api/v1/users/sign-in	Sign In User
	GET	/api/v1/users/get-information	Get User Information
Emergencies	PUT	/api/v1/users/update-information	Update User Information
	GET	/api/v1/contacts	Get User Contacts
	POST	/api/v1/contacts	Create Contact
	PUT	/api/v1/contacts/{contact_id}	Update Contact
Records	DELETE	/api/v1/records/{contact_id}	Delete Contact
	POST	/api/v1/records	Create Record

Enlace: <https://glucova-backend-1c16.onrender.com/api/docs#/>

6.2.2.9. Team Collaboration Insights during Sprint

- Repositorio del reporte
 - Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/project-report>

June 6, 2025 – July 6, 2025 Period: 1 month ▾

Overview

9 Active pull requests	0 Active issues		
↳ 9 Merged pull requests	⬆️ 0 Open pull requests	🕒 0 Closed issues	➕ 0 New issues

Excluding merges, 3 authors have pushed 7 commits to main and 15 commits to all branches. On main, 14 files have changed and there have been 757 additions and 11 deletions.

↳ 9 Pull requests merged by 2 people

- Repositorio de landing page
 - Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/landing-page>

June 6, 2025 – July 6, 2025 Period: 1 month ▾

Overview

0 Active pull requests	0 Active issues		
↳ 0 Merged pull requests	⬆️ 0 Open pull requests	🕒 0 Closed issues	➕ 0 New issues

Excluding merges, 1 author has pushed 4 commits to main and 4 commits to all branches. On main, 13 files have changed and there have been 216 additions and 223 deletions.

- Repositorio del frontend
 - Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/glucova-frontend>

June 6, 2025 – July 6, 2025 Period: 1 month ▾

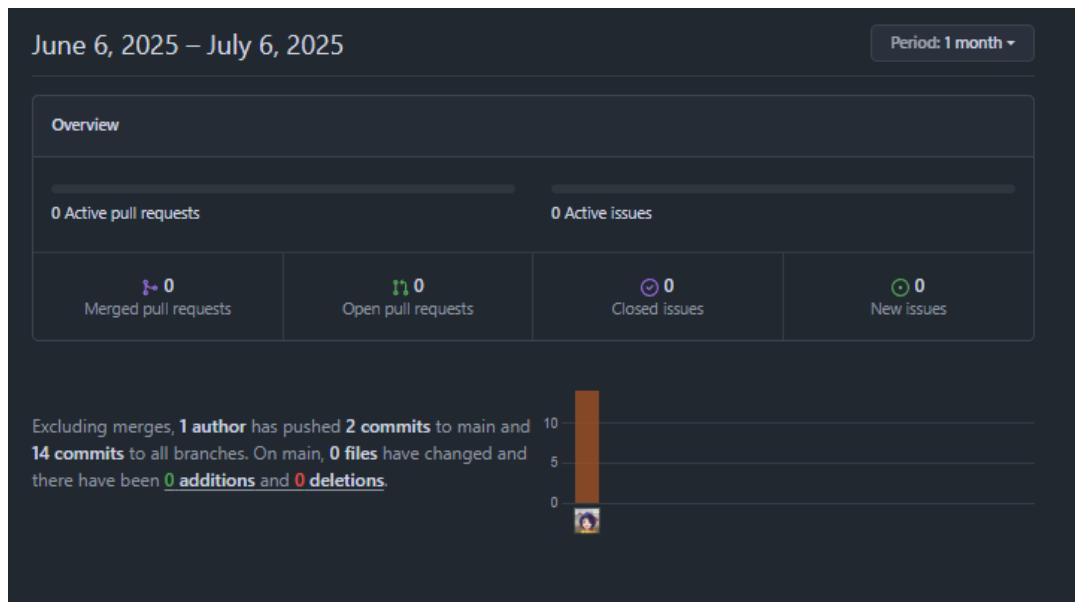
Overview

0 Active pull requests	0 Active issues		
↳ 0 Merged pull requests	⬆️ 0 Open pull requests	🕒 0 Closed issues	➕ 0 New issues

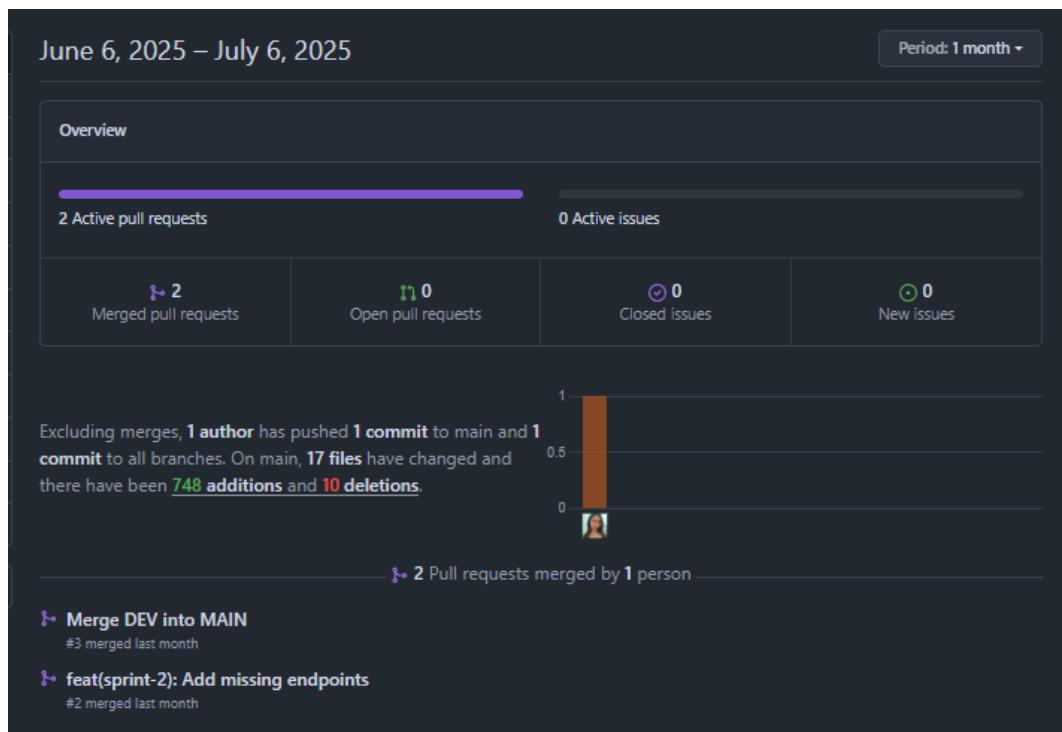
Excluding merges, 1 author has pushed 24 commits to main and 24 commits to all branches. On main, 56 files have changed and there have been 3,923 additions and 721 deletions.

- Repositorio de mobile

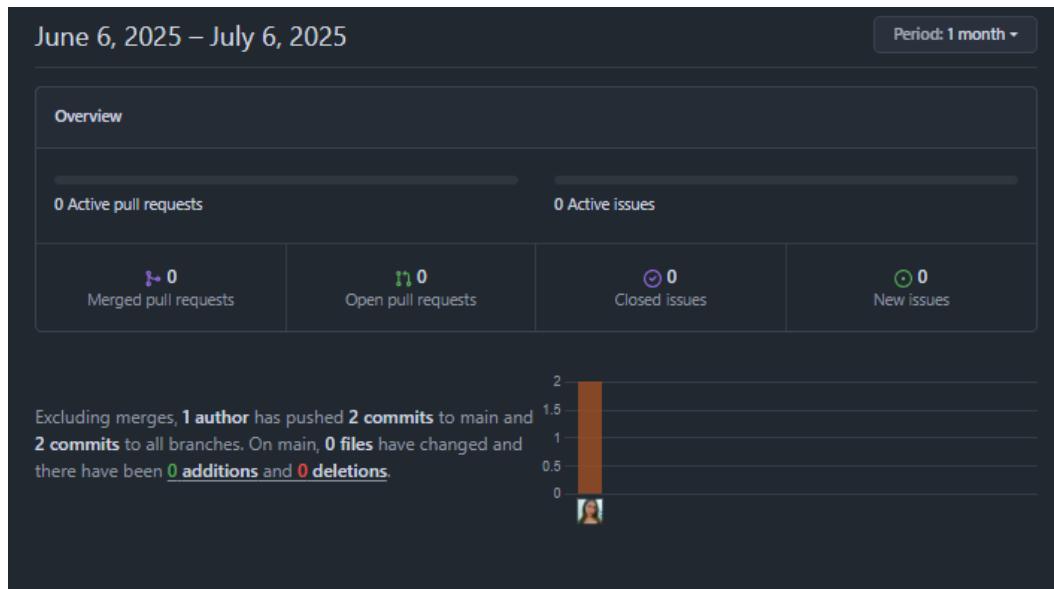
- Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/glucova-mobile-app>



- Repositorio del backend
 - Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/backend>



- Repositorio del wokwi
 - Link: <https://github.com/GlucoTeam-IoT/glucova-iot>



6.3. Validation Interviews

En esta sección, el equipo llevará a cabo entrevistas con los segmentos objetivos previamente identificados. El objetivo principal es presentar el producto final a usuarios representativos para recoger retroalimentación cualitativa que permita validar la utilidad, usabilidad y aceptación del sistema desarrollado.

6.3.1. Diseño de Entrevistas

Segmento Objetivo 1: Pacientes con Diabetes Tipo 2

Propósito de la entrevista:

Obtener la opinión directa de pacientes diagnosticados con Diabetes Tipo 2 sobre la aplicación desarrollada. A través de esta interacción, buscamos identificar prácticas comunes, dificultades y necesidades actuales relacionadas con el monitoreo de glucosa. Esta información será clave para validar si nuestra solución tecnológica responde adecuadamente a sus expectativas y mejora su calidad de vida.

Preguntas demográficas:

1. ¿Cuál es su nombre completo?
2. ¿Cuál es su edad?
3. ¿En qué distrito reside?
4. ¿Cuál es su ocupación actual?
5. ¿Desde cuándo ha sido diagnosticado con Diabetes Tipo 2?

Interacción con la aplicación web:

Se invitará al paciente a explorar las principales funcionalidades de la aplicación: monitoreo de datos, configuración de alertas, historial gráfico y visualización de reportes. La observación directa de su interacción permitirá evaluar la usabilidad del sistema.

Preguntas sobre la experiencia con la web:

1. ¿Le resultó fácil navegar por la plataforma?
2. ¿Pudo comprender fácilmente los datos mostrados sobre su salud?
3. ¿Considera útiles las alertas personalizadas que ofrece la aplicación?
4. ¿Qué funcionalidades le parecen más valiosas?
5. ¿Qué mejoras sugeriría para que la aplicación sea más útil en su día a día?

Segmento Objetivo 2: Médicos Especializados

Propósito de la entrevista:

Recoger la perspectiva técnica y profesional de un médico especializado en el tratamiento de Diabetes Tipo 2. Se busca evaluar cómo herramientas digitales como nuestra aplicación pueden apoyar el seguimiento de pacientes, mejorar la toma de decisiones clínicas y optimizar el monitoreo de datos en tiempo real.

Interacción con la aplicación web:

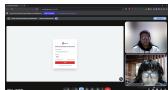
Se proporcionará acceso al médico a un entorno de prueba donde podrá visualizar datos simulados de un paciente, acceder a reportes históricos, revisar alertas emitidas por el sistema y navegar por el panel de control.

Preguntas sobre la experiencia con la web:

1. ¿Considera que la plataforma presenta la información de manera clara y relevante para un profesional de la salud?
 2. ¿Cree que esta herramienta podría facilitar el seguimiento clínico de un paciente con Diabetes Tipo 2?
 3. ¿Qué tan confiables le parecen las alertas generadas automáticamente por el sistema?
 4. ¿Qué funcionalidades cree que deberían incorporarse desde una perspectiva médica?
 5. ¿Recomendaría el uso de esta aplicación como complemento en el tratamiento de pacientes?
-

6.3.2. Registro de Entrevistas

Entrevistas a segmento objetivo 1: Pacientes con diabetes Tipo 2

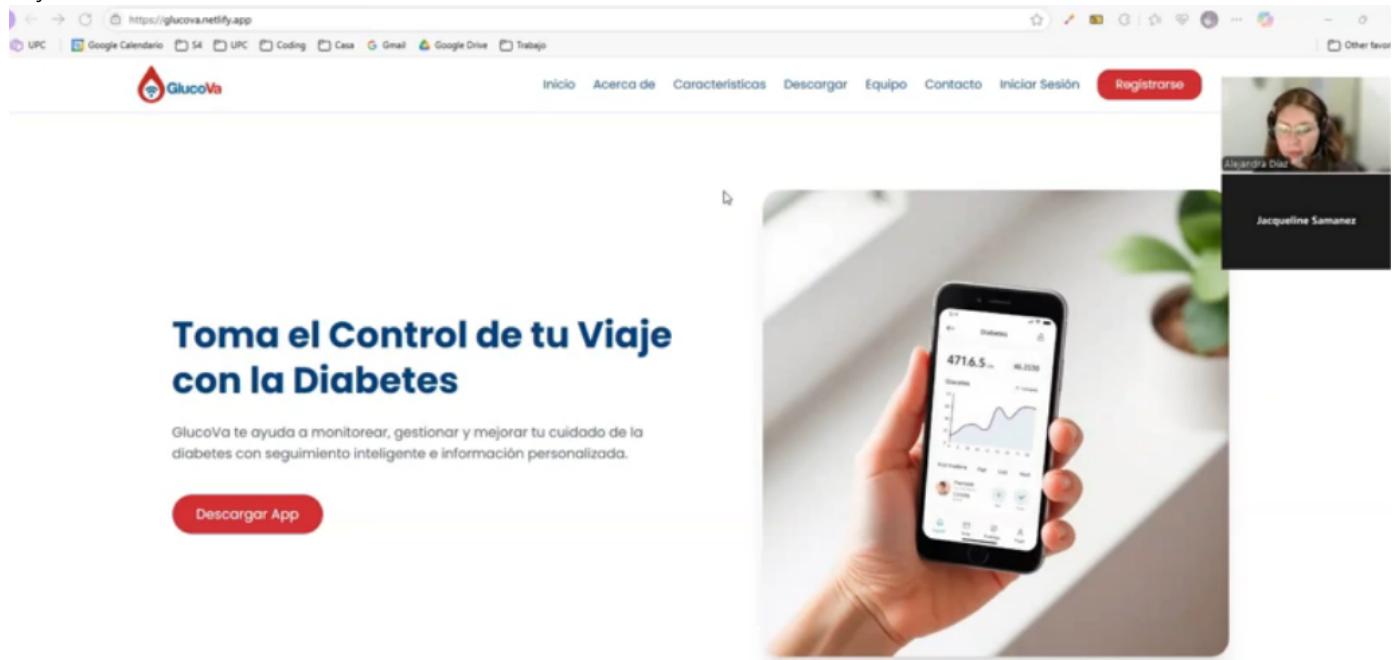
Entrevistado 1	Fabian Reyes
Entrevistador	Stefano Alessandro Valenzuela Vallejos
Edad	20
Distrito	San Martin de Porres
Resumen:	
<p>El entrevistado comenta que la plataforma le parece una muy buena idea y bien pensada, especialmente útil para personas como su madre, diagnosticada con diabetes tipo 2. Señala que la interfaz es intuitiva, fácil de navegar y que no tuvo inconvenientes al momento de registrarse o iniciar sesión. Valora la inclusión de funciones como la visualización de niveles de glucosa y presión arterial, la generación de alertas automáticas y la posibilidad de vincular un dispositivo IoT, ya que esto ayudaría a tener un control más constante y automatizado de la salud del paciente. También considera acertado el apartado de contactos de emergencia y el historial médico. En general, le parece una herramienta cómoda, útil y con mucho potencial a futuro, y considera que podría ser de gran ayuda para pacientes diabéticos.</p>	
Timing de la entrevista	10:54 - 16:47
URL de la entrevista	https://youtu.be/U9qJUHYIAbw?t=654
Entrevistado 2	Oscar Aranda
Entrevistador	Jeremi Jose Antonio Fretel
Edad	20
Distrito	Comas
Resumen:	
<p>Oscar Gabriel Alanda Vallejos, estudiante con diabetes tipo 2, considera que la plataforma es fácil de usar gracias a su diseño intuitivo y la barra lateral que facilita la navegación. Mencionó que no tuvo dificultades para entender el sistema y que la interfaz es cómoda visualmente. Destacó como muy útil el historial médico, ya que le permite hacer un seguimiento claro de sus diagnósticos y registros, lo que le ayuda a organizar mejor sus consultas. También valoró las alertas personalizadas, que le servirían para controlar sus niveles de glucosa y activar contactos de emergencia si fuera necesario. Finalmente, opinó que las funcionalidades más importantes son las alertas y el historial. Como mejora, sugirió reemplazar los códigos técnicos por nombres más claros para facilitar la identificación de dispositivos y registros.</p>	
Timing de la entrevista	16:49 - 28:31
URL de la entrevista	https://youtu.be/U9qJUHYIAbw?t=1009

Entrevista a segmento objetivo 2: Médicos especializados

Entrevistado 1	Maricielo Valdivia
Entrevistador	Jose Daniel Calderon Huaman
Edad	24
Distrito	Lima Cercado

Entrevistado 1	Maricielo Valdivia
Entrevistador	Jose Daniel Calderon Huaman
Resumen:	
 <p>La entrevistada considera que la plataforma presenta la información de forma clara, visual y organizada, facilitando su uso en contextos clínicos con tiempo limitado. Opina que es una buena herramienta para complementar el seguimiento de pacientes con diabetes tipo 2, ya que permite observar la evolución de los niveles de glucosa y tomar decisiones más informadas. Las alertas automáticas le parecen útiles y acertadas, aunque recalca que deben evaluarse junto al contexto clínico. Sugiere añadir funciones como comentarios médicos, un resumen clínico del paciente y opciones de comunicación directa. En conclusión, sí recomendaría la aplicación, ya que fortalece el vínculo con el paciente y promueve su participación activa en el tratamiento.</p>	

Timing de la entrevista 5:42 - 10:46 URL de la entrevista <https://youtu.be/U9qJUHYIAbw?t=342> Entrevistado 2 Jacqueline Samanez Entrevistador Maria Alejandra Diaz Villacrez Edad 53 Distrito Pueblo Libre



The image displays the GlucoVa website and its mobile application. The website's hero section features the tagline "Toma el Control de tu Viaje con la Diabetes" and a "Descargar App" button. The mobile application screen shows a glucose level graph with the value "471.6.5..." and a timestamp "16.2019". In the top right corner of the mobile screen, there is a video feed of Jacqueline Samanez, and below it, a smaller video feed of Alejandra Diaz.

Resumen:

La entrevistada nos comenta que a su parecer, considera que la plataforma presenta la información bastante clara y relevante, es concisa y directa. Cree que esta herramienta podría facilitar el seguimiento clínico de pacientes pero si estuviera integrada a algún sistema que ya utilicen a diario en el hospital, ya que por sí sola sería difícil que todo el personal la utilice. También, opina que por ahora las alertas generadas son útiles para el propósito de la herramienta. Le gustaría poder ver funcionalidades como poder cargar el historial médico del paciente y otros datos relevantes. Quizás poder obtener algún patrón según las estadísticas del historial, como a qué hora usualmente suele haber un pico en la medida de la glucosa en sangre del paciente. Finalmente, sí recomendaría el uso de la aplicación a sus compañeros profesionales de la salud. Timing de la entrevista 0:08 - 5:40 URL de la entrevista <https://youtu.be/U9qJUHYIAbw?t=8>

6.3.3. Evaluaciones según heurísticas

UX Heuristics & Principles Evaluation

Usability – Inclusive Design – Information Architecture

CARRERA: Ingeniería de Software

CURSO: Desarrollo de Soluciones IoT

SECCIÓN: 2952

PROFESORES: Leon Baca Marco Antonio

AUDITOR: SmartGuard

CLIENTE(S): David Alexander Perez Garcia

SITE o APP A EVALUAR: Glucova App

TAREAS A EVALUAR:

El alcance de esta evaluación incluye la revisión de la usabilidad de las siguientes tareas:

1. Inicio de sesión en la aplicación.
2. Configuración del perfil.
3. Visualizar el historial medio y aplicar filtros.
4. Registrar nuevo dispositivo.
5. Configuración de alerta personalizada.
6. Agregar contacto de emergencia.
7. Cierre de sesión del usuario.
8. Eliminar dispositivo agregado.

No están incluidas en esta versión de la evaluación las siguientes tareas:

1. Llamar a su contacto de emergencia.
2. Agregar un dispositivo móvil.
3. Visualizar el dashboard con su datos correspondiente.
4. Estadísticas de su nivel de glucosa en la sangre.

ESCALA DE SEVERIDAD:

Los errores serán puntuados tomando en cuenta la siguiente escala de severidad

Nivel	Descripción
1	Problema superficial: puede ser fácilmente superado por el usuario ó ocurre con muy poco frecuencia. No necesita ser arreglado a no ser que exista disponibilidad de tiempo.
2	Problema menor: puede ocurrir un poco más frecuentemente o es un poco más difícil de superar para el usuario. Se le debería asignar una prioridad baja resolverlo de cara al siguiente reléase
3	Problema mayor: ocurre frecuentemente o los usuarios no son capaces de resolverlos. Es importante que sean corregidos y se les debe asignar una prioridad alta.
4	Problema muy grave: un error de gran impacto que impide al usuario continuar con el uso de la herramienta. Es imperativo que sea corregido antes del

TABLA DE RESUMEN:

#	Problema	Escala de severidad	Heurística/Principio violado(o)
1	Los íconos de filtros en el historial no son intuitivos ni explicativos	2	Information Architecture: Correspondencia entre el sistema y el mundo real
2	No se valida correctamente el ID al registrar un nuevo dispositivo	3	Usability: Prevención de errores
3	El cierre de sesión ocurre sin confirmación	1	Usability: Libertad y control del usuario
4	Eliminar un dispositivo no muestra advertencia ni opción de deshacer	3	Usability: Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores

DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS:

Problema	Severidad	Heurística violada	Descripción	Recomendación
#1: No se valida correctamente el ID al registrar un nuevo dispositivo	3	Usability – Prevención de errores	El sistema permite ingresar cualquier valor al registrar un nuevo dispositivo, sin validar el formato o existencia de ese ID, lo que puede llevar a errores de conexión o mal registro.	Implementar validación en tiempo real del ID ingresado, mostrar un mensaje de error si el formato es inválido y permitir al usuario corregirlo antes de continuar.
#2: Eliminar un dispositivo no muestra advertencia ni opción de deshacer	3	Usability – Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores	Al eliminar un dispositivo, la acción se ejecuta de inmediato sin mostrar advertencias ni opción de deshacer, lo que puede provocar pérdidas involuntarias de configuración.	Incluir un mensaje de confirmación previo a la eliminación y una opción de deshacer visible durante unos segundos después de la acción.

Problema	Severidad	Heurística violada	Descripción	Recomendación
#3: El cierre de sesión ocurre sin confirmación	1	Usability – Libertad y control del usuario	Actualmente, al presionar "cerrar sesión", la app termina la sesión de forma inmediata sin solicitar confirmación, lo cual puede causar una salida involuntaria.	Agregar una ventana modal de confirmación que pregunte: "¿Desea cerrar sesión?", con botones de "Cancelar" y "Confirmar".
#4: Los íconos de filtros en el historial no son intuitivos ni explicativos	2	Information Architecture – Correspondencia entre el sistema y el mundo real	Los íconos utilizados para aplicar filtros al historial médico no tienen texto o etiquetas explicativas, lo que dificulta su comprensión, especialmente para nuevos usuarios.	Añadir etiquetas de texto debajo de cada ícono o tooltips que se muestren al mantener presionado o pasar el cursor.

RESUMEN DE MODIFICACIONES PARA SUBSANAR HALLAZGOS:

#	Hallazgo identificado	Modificación propuesta	Escala de severidad	Prioridad
1	No se valida correctamente el ID al registrar un nuevo dispositivo	Implementar validaciones de formato en tiempo real y mensajes de error claros	3	Alta
2	Eliminar un dispositivo no muestra advertencia ni opción de deshacer	Incluir confirmación antes de eliminar y opción de deshacer visible por algunos segundos	3	Alta
3	El cierre de sesión ocurre sin confirmación	Añadir ventana modal de confirmación antes de cerrar sesión	1	Baja
4	Los íconos de filtros en el historial no son intuitivos ni explicativos	Añadir etiquetas o tooltips para mejorar la comprensión de los filtros	2	Media

6.4. Video About-the-Product

- Video del producto de software:

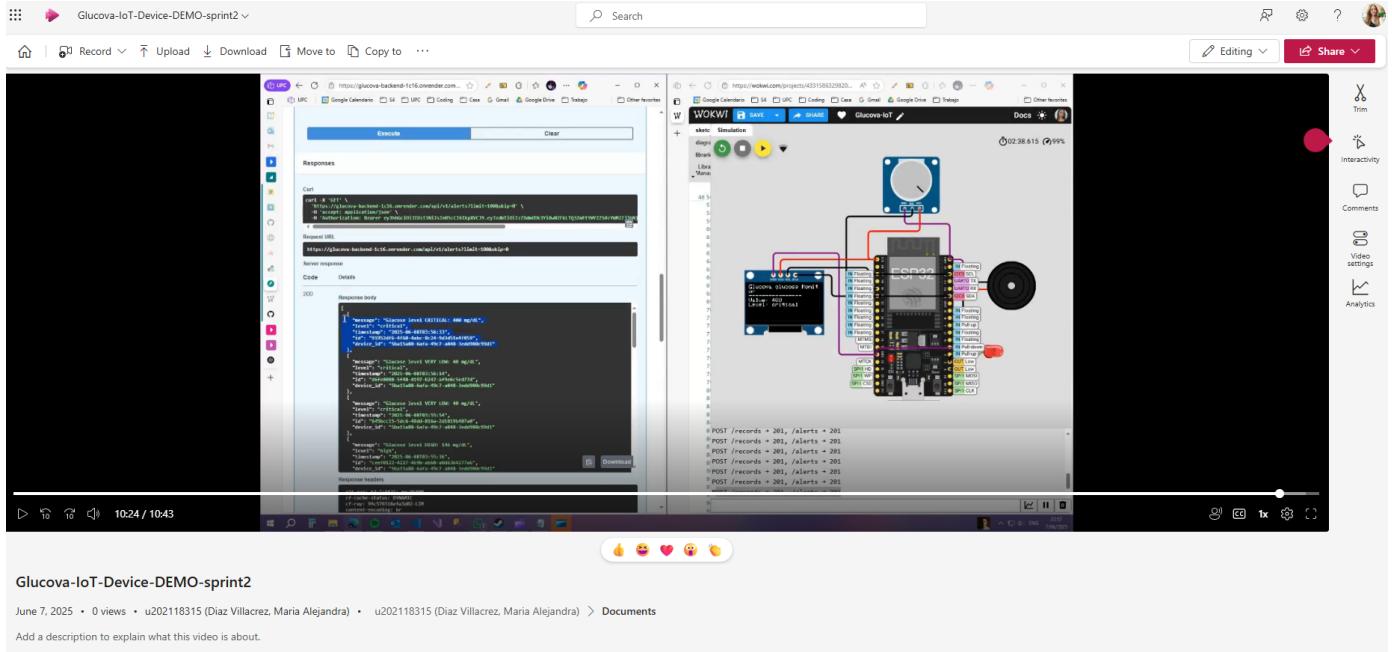
Captura:



Link: <https://shorturl.at/Guc0a>

- Video del prototipo de wokwi:

Captura:



Link: <https://shorturl.at/VouAM>

7. Conclusiones

7.1. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones:

- A lo largo del desarrollo del proyecto, se logró implementar una solución basada en Internet de las Cosas (IoT) que permite monitorear los niveles de glucosa en sangre y emitir alertas en tiempo real ante situaciones críticas, mejorando así la seguridad y calidad de vida de las personas con diabetes.
- El uso de arquitectura en capas, como se presentó en los diagramas C4, permitió una clara separación de responsabilidades entre interfaz, lógica de aplicación, dominio e infraestructura, facilitando la escalabilidad y mantenibilidad del sistema.
- El trabajo en equipo fue clave para el éxito del proyecto. Se logró una colaboración efectiva en la planificación, el diseño y el desarrollo, fomentando un entorno inclusivo y participativo.
- Las entrevistas realizadas y el enfoque en la experiencia del usuario aseguraron que el sistema cubriera necesidades reales del público objetivo, validando su utilidad y viabilidad.
- La combinación de dispositivos IoT, web services RESTful y aplicaciones frontend proporcionó una solución integral para el monitoreo continuo de la glucosa. Esta integración permitió la transmisión de datos en tiempo real, esencial para la detección temprana de situaciones críticas.
- El proceso de diseño basado en user personas y validaciones con usuarios reales permitió desarrollar una solución que responde a necesidades específicas tanto de pacientes con diabetes como de sus cuidadores y profesionales médicos.
- La separación en microservicios independientes (frontend, backend, IoT) permitió un desarrollo paralelo eficiente y establece las bases para futuras expansiones del sistema sin afectar componentes existentes.
- El desarrollo del prototipo en Wokwi permitió validar conceptos técnicos y recibir retroalimentación temprana sobre el funcionamiento del dispositivo IoT, reduciendo riesgos en fases posteriores del desarrollo.

Recomendaciones:

- Para futuras versiones del proyecto, se recomienda incluir inteligencia artificial que permita anticipar posibles eventos de riesgo con base en patrones históricos de medición.
- Considerar la integración del sensor con servicios de emergencia o aplicaciones móviles de terceros para una mejor respuesta ante situaciones críticas.
- Continuar con pruebas de campo que validen el comportamiento del sistema en diferentes contextos y condiciones ambientales.
- Desarrollar una versión portable y de bajo consumo energético que pueda ser usada de forma continua por los usuarios.
- Desarrollar adaptadores para integrar el sistema con dispositivos médicos comerciales de monitoreo continuo de glucosa, ampliando así la base de usuarios potenciales.
- Incorporar algoritmos de machine learning que analicen patrones en las lecturas históricas de glucosa para predecir tendencias y anticipar eventos hipoglucémicos o hiperglucémicos con mayor precisión.
- Ampliar las opciones de configuración para adaptar el sistema a las necesidades específicas de cada usuario, incluyendo rangos personalizados de glucosa, frecuencia de mediciones y tipos de alertas según la gravedad.

7.2. Video About-the-Team

Puedes ver nuestro video de presentación del equipo y el proyecto en el siguiente enlace:

[Video About-the-Team](#)

8. Bibliografía

- Evans, E. (2004). *Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software*. Addison-Wesley.
- Newman, S. (2015). *Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems*. O'Reilly Media.
- Fielding, R. (2000). *Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures* (Doctoral dissertation, University of California).
- IEEE Standards Association. (2020). *IEEE Standard for Software and System Test Documentation*.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). *Informe mundial sobre la diabetes*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Mayo Clinic. (2023). *Diabetes - Síntomas y causas*. Recuperado de <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444>
- American Diabetes Association. (2023). Standards of Medical Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Supplement 1), S1-S252. <https://doi.org/10.2337/dc23-Sint>
- Statista. (2025). IoT connected devices worldwide 2019-2030. Recuperado de <https://www.statista.com/statistics/1183457/iot-connected-devices-worldwide/>
- World Health Organization. (2024). Global Report on Diabetes. WHO Press. Recuperado de <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086388>
- Hussain, F., & Jeong, S. R. (2023). Internet of Medical Things: Architectural model, challenges and future directions for healthcare systems. *Journal of - - Medical Systems*, 47(2), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01893-9>
- Fowler, M. (2018). *Refactoring: Improving the Design of Existing Code* (2nd ed.). Addison-Wesley Professional.
- Lee, J., & Kim, D. (2024). Smart healthcare systems for diabetes management: A comprehensive review of IoT-based solutions. *IEEE Internet of Things Journal*, 11(3), 4568-4582.
- Atlassian. (2023). *Agile Project Management: A Comprehensive Guide*. Recuperado de <https://www.atlassian.com/agile>
- Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2021). *Software Architecture in Practice* (4th ed.). Addison-Wesley Professional.
- Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. Basic Books.
- ISO/IEC. (2022). ISO/IEC 27001:2022 - Information security, cybersecurity and privacy protection. International Organization for Standardization.
- Gartner, Inc. (2024). Top Strategic Technology Trends for 2025. Recuperado de <https://www.gartner.com/en/publications/top-tech-trends-2025>
- U.S. Food and Drug Administration. (2023). Digital Health Innovation Action Plan. Recuperado de <https://www.fda.gov/medical-devices/digital-health-center-excellence>

9. Anexos

- Landing Page Enlace: <https://glucova.netlify.app/>
- FrontEnd Enlace: <https://glucovaapp.netlify.app>
- BackEnd Enlace: <https://glucova-backend-1c16.onrender.com/api/docs#/>
- Enlace del prototipo wokwi: <https://wokwi.com/projects/433158632982006785>
- Enlace del prototipo Figma: <https://www.figma.com/proto/UNEzJ9s5wbYGMDJ9zfTBHK/Untitled?node-id=2-461&starting-point-node-id=2%3A461&t=hd6Gpzpw4Ulrp1EU-1>
- Trello Enlace: <https://trello.com/invite/b/6824c0c9708134539efb1ce2/ATTI6a737156d9441e6e8f5641062eb348b9D947085F/upc-pre-202510-1asi0572-2952-glucoseteam-trello>

Sección	Características del video	Sobre el contenido	Integración y entrega
Capítulo II	Cantidad de videos: 1 Nomenclatura: Needfinding Interviews Formato: Needfinding Interviews.mp4 Duración: 21:40	En este video se visualizarán las entrevistas realizadas a los distintos segmentos establecidos en el informe.	<p>Link: https://shorturl.at/PQv6t</p> 

Sección	Características del video	Sobre el contenido	Integración y entrega
Validation Interviews	Cantidad de videos: 1 Nomenclatura: Validation Interviews Formato: Validation Interviews.mp4 Duración:	En este video se visualizarán las entrevistas de validación realizadas a los distintos segmentos establecidos en el informe.	Link: https://shorturl.at/dclhs 