

Universidad Siglo 21



Trabajo Final de Grado. Trabajo de Prototipado Tecnológico

Carrera: Ingeniería en Software.

**Plataforma de gestión integral para actividades inclusivas de la
Fundación Empate**

Autor: Jofre Nicolás

Legajo: SOF01958

Córdoba, noviembre de 2024

Índice

Resumen.....	6
Abstract	7
Título.....	8
Introducción	8
<i>Antecedentes</i>	8
<i>Descripción área problemática</i>	8
Justificación	9
Objetivo general del proyecto	10
Objetivos específicos del proyecto	10
Marco teórico referencial	10
<i>Dominio del problema</i>	10
<i>TICs</i>	11
<i>Competencias</i>	13
Diseño Metodológico.....	13
<i>Herramientas de desarrollo</i>	14
<i>Planificación del proyecto</i>	15
Relevamiento	17
<i>Relevamiento estructural</i>	17
<i>Relevamiento funcional</i>	17
<i>Relevamiento de documentación</i>	20
Proceso de negocios	20
Diagnóstico y Propuesta	21
Objetivo, Límites y Alcance del Prototipo	24
<i>Objetivo del prototipo</i>	24
<i>Límites</i>	24
Descripción del sistema	25
<i>Product Backlog</i>	25
<i>Historias de Usuario</i>	26

	3
<i>Sprint Backlog</i>	30
<i>Estructura de datos</i>	32
<i>Prototipos de interfaces de pantallas</i>	39
<i>Diagrama de arquitectura</i>	55
Seguridad	56
Análisis de costos.....	58
Análisis de Riesgos	61
Conclusión	67
Demo.....	67
Referencias.....	68
Anexo	70

Índice de imágenes

Ilustración 1: Cronograma de actividades del proyecto (Semanas 1-6)	15
Ilustración 2: Cronograma de actividades del proyecto (Semana 7-12)	16
Ilustración 3: Cronograma de actividades del proyecto (Semana 12-15)	16
Ilustración 4: Ubicación de la Fundación Empate	17
Ilustración 5: Organigrama funcional de la Fundación Empate	18
Ilustración 6: Diagrama de flujo de los procesos involucrados	21
Ilustración 7: Diagrama de clases del sistema de gestión de voluntarios y alumnos de la Fundación Empate	32
Ilustración 8: Estructura de datos del Objeto User	35
Ilustración 9: Estructura de datos del Objeto Volunteer	35
Ilustración 10: Estructura de datos del Objeto Student.....	36
Ilustración 11: Estructura de datos del Objeto MedicalRecord	36
Ilustración 12: Estructura de datos del Objeto EmergencyContact	36
Ilustración 13: Estructura de datos del Objeto Group.....	37
Ilustración 14: Estructura de datos del Objeto Discipline	37
Ilustración 15: Estructura de datos del Objeto Progress	37

	4
Ilustración 16: Estructura de datos del Objeto Rating	38
Ilustración 17: Estructura de datos del Objeto Message	38
Ilustración 18: Interfaz Panel Administrativo: Vista General.....	39
Ilustración 19: Interfaz Panel Administrativo: Alumnos	40
Ilustración 20: Interfaz Panel Administrativo: Progresos de voluntarios	46
Ilustración 21: Interfaz Panel Administrativo: Progresos de alumnos.....	46
Ilustración 22: Interfaz Panel Administrativo: Comunicación.	47
Ilustración 23: Interfaz Panel de Voluntario: Vista general.....	48
Ilustración 24: Interfaz Panel de Voluntario: botón Ver ficha Médica del alumno	49
Ilustración 25: Interfaz Panel de Voluntario: botón Evaluar alumno	50
Ilustración 26: Interfaz Panel del Voluntario: Mensajes.....	51
Ilustración 27: Interfaz Panel del Tutor: Vista General	52
Ilustración 28: Interfaz Panel del Tutor: botón Ficha Medica	53
Ilustración 29: Interfaz Panel del Tutor: botón Ver Progreso.....	54
Ilustración 30: Interfaz Panel del Tutor: Mensajes	55
Ilustración 31: Diagrama de arquitectura del sistema.....	56
Ilustración 32: Diagrama de Pareto de la exposición al riesgo.....	65
Ilustración 33: Formulario de ficha médica del alumno para Fundación Empate.	70
Ilustración 34: Formulario de Declaración Jurada de la Fundación Empate.	72
Ilustración 35: Carta Compromiso Familia de la Fundación Empate.....	73
Ilustración 36: Presupuesto I de InfoService.	74
Ilustración 37: Presupuesto II de InfoService.....	75

Índice de tablas

Tabla 1: Comparativa de funcionalidades de plataformas de gestión de voluntarios.....	13
Tabla 2: Problemas y causas en el proceso de inscripción del alumno.	22
Tabla 3: Problemas y causas en el proceso de inscripción del voluntario.	22
Tabla 4: Problemas y causas en el proceso de asignación de voluntarios a disciplinas.	23
Tabla 5: Product Backlog del sistema.....	25
Tabla 6: Historia de usuario HU-001: Creación de perfiles de usuario.....	26

Tabla 7: Historia de usuario HU-002: Validación de documentación y formalización de inscripción de alumnos	26
Tabla 8: Historia de usuario HU-003: Preinscripción y Activación de Voluntarios.	27
Tabla 9: Historia de usuario HU-004: Asignación de voluntarios a disciplinas y grupos.	28
Tabla 10: Historia de usuario HU-005: Registro del progreso de los alumnos.	28
Tabla 11: Historia de usuario HU-006: Generación y visualización de reportes semanales. ..	29
Tabla 12: Historia de usuario HU-007: Calificación de voluntarios.	29
Tabla 13: Historia de usuario HU-008: Comunicación interna entre administradores, tutores y voluntarios.....	30
Tabla 14: Sprint Backlog del primer sprint.....	30
Tabla 15: Análisis de costos de hardware.....	58
Tabla 16: Análisis de costos de desarrollo.....	59
Tabla 17: Análisis de costos operativos.....	60
Tabla 18: Resumen de costos totales del proyecto.	61
Tabla 19: Matriz de riesgos.....	61
Tabla 20: Riesgos identificados y sus causas.	62
Tabla 21: Escala informativa de matriz de riesgos	63
Tabla 22: Análisis cuantitativo de riesgos del proyecto.	64
Tabla 23: Análisis cuantitativo y grado de exposición de riesgos.	64

Resumen

En el ámbito de las organizaciones sin fines de lucro que trabajan con personas con discapacidad, como la Fundación Empate, surge una creciente necesidad de contar con mecanismos que permitan un seguimiento más cercano del progreso de los alumnos y una mejor coordinación con los voluntarios. La falta de información detallada al momento de realizar las actividades hace que los voluntarios no siempre puedan adaptar su enfoque a las necesidades específicas de los alumnos, lo que impacta en la calidad de la experiencia educativa. Además, los tutores no tienen acceso a un seguimiento continuo del desempeño de sus hijos, limitando su participación en el proceso.

Estas necesidades, observadas en el trabajo cotidiano de la fundación, llevaron a proponer el desarrollo de una plataforma digital que permitiera a los voluntarios acceder a información clave sobre los alumnos, como fichas médicas y preferencias personales, y a los tutores recibir reportes semanales sobre el progreso de sus hijos. El sistema desarrollado cumplió con los objetivos planteados, ofreciendo una solución eficaz que mejora tanto la calidad del acompañamiento brindado por los voluntarios como el seguimiento de los tutores.

Palabras clave: inclusión social, plataformas educativas, gestión de voluntarios, seguimiento del progreso, discapacidad.

Abstract

In the field of non-profit organizations working with people with disabilities, such as Fundación Empate, there is an increasing need for mechanisms that enable closer monitoring of students' progress and better coordination with volunteers. The lack of detailed information during activities often prevents volunteers from tailoring their approach to meet the specific needs of the students, affecting the quality of the educational experience. Additionally, tutors do not have continuous access to reports on their children's performance, limiting their involvement in the process.

These needs, identified through the daily work at the foundation, led to the proposal of a digital platform that allows volunteers to access key information about students, such as medical records and personal preferences, and provides tutors with weekly progress reports. The system successfully met the proposed objectives, offering an effective solution that improves both the quality of support provided by volunteers and the monitoring process for tutors.

Keywords: social inclusion, educational platforms, volunteer management, progress tracking, disability.

Título

Plataforma de gestión integral para actividades inclusivas de la Fundación Empate

Introducción

El proyecto consistió en desarrollar una plataforma para la Fundación Empate, organización dedicada a la recreación de personas con síndrome de Down. La herramienta digital se diseñó para centralizar la administración de alumnos y voluntarios, facilitando tanto la comunicación entre las partes involucradas como el seguimiento del progreso de los alumnos en las disciplinas ofrecidas. La implementación de esta plataforma mejoró la eficiencia operativa de la fundación, permitiendo un mayor enfoque en su misión inclusiva y el bienestar de los alumnos.

Antecedentes

En los últimos años, la gestión de programas educativos para personas con discapacidad ha evolucionado significativamente, en gran parte gracias a la incorporación de nuevas tecnologías. Según García y Pérez (2018), el uso de plataformas digitales ha mejorado la coordinación entre los actores involucrados en estos programas, permitiendo un mayor control sobre las actividades y el progreso de los participantes. Organizaciones similares a la Fundación Empate, como la Fundación Down España, han adoptado soluciones tecnológicas para mejorar el seguimiento de sus actividades (Down España, 2020). Sin embargo, sigue siendo un reto para muchas familias organizar y coordinar las actividades de sus hijos, destacando la necesidad de una solución tecnológica más eficiente y personalizada (Rodríguez et al., 2019).

Descripción área problemática

La Fundación Empate se enfrentaba al desafío de adaptarse a la transformación digital.

La falta de un sistema de gestión centralizado complicaba tanto la administración de actividades como la coordinación entre alumnos, voluntarios y tutores. En el contexto actual, donde la tecnología es clave para optimizar servicios, la fundación priorizó la adopción de herramientas que le permitieran una administración más eficaz y un mejor uso de sus recursos. La implementación de la plataforma no solo facilitó la operatividad diaria, sino que también introdujo una nueva forma de gestionar y supervisar las actividades inclusivas.

Justificación

La creación de esta plataforma digital fue una respuesta a la necesidad de optimizar la gestión de alumnos y voluntarios dentro de un entorno inclusivo. Antes de su implementación, la Fundación Empate se encontraba con obstáculos significativos en la administración de recursos, la comunicación interna y el seguimiento del progreso de los alumnos. La plataforma fue diseñada específicamente para abordar estas dificultades, lo que tuvo un impacto considerable.

Esta herramienta resolvió problemas de coordinación, permitiendo una gestión más eficiente y centralizada de la inscripción, seguimiento y comunicación entre alumnos y voluntarios. También facilitó la administración de actividades inclusivas, mejorando el uso de los recursos disponibles.

Desde el punto de vista de la fundación, la plataforma aportó valor tanto en términos de gestión interna como en su impacto social. La centralización de la información permitió que la organización se enfocara mejor en su misión inclusiva, además de fomentar una comunicación más fluida entre voluntarios y familiares. Esto aseguró un seguimiento más cercano y personalizado del progreso de los participantes.

Finalmente, el proyecto introdujo importantes mejoras en los procesos de gestión mediante la centralización de datos y comunicación. Las soluciones tecnológicas implementadas promovieron una mayor transparencia y eficiencia, beneficiando no solo a la organización, sino también a la comunidad a la que sirve.

Objetivo general del proyecto

Implementar una plataforma digital que centralice la inscripción, el seguimiento y la comunicación entre alumnos y voluntarios de la Fundación Empate, facilitando la coordinación de todas las partes involucradas.

Objetivos específicos del proyecto

- ❖ Comprender las problemáticas de la Fundación
- ❖ Reconocer las necesidades de los padres, alumnos y voluntarios en relación con su participación en las actividades de la fundación.

Marco teórico referencial

Dominio del problema

Las personas con síndrome de Down tienen un cambio en sus cromosomas. En general, es común que las células de las personas tengan 46 cromosomas que se unen de a 2. Eso quiere decir que es común que las personas tengan 23 pares de cromosomas en sus células. Las personas con síndrome de Down tienen un cromosoma de más en el par 21. Es decir, tienen 3 cromosomas en el par 21. Por eso el síndrome de Down también se conoce como Trisomía 21. (ASDRA, 2024).

En términos de aprendizaje, las personas con síndrome de Down suelen presentar retrasos en la adquisición de habilidades cognitivas y motoras. Según investigaciones, el apoyo personalizado y adaptado es crucial para promover su desarrollo (Lott, 2012).

El desarrollo cognitivo de las personas con síndrome de Down puede variar ampliamente. Muchos experimentan dificultades en áreas como la memoria a corto plazo y el procesamiento del lenguaje, lo que afecta su aprendizaje en entornos convencionales (Fidler, Most, & Guiberson, 2005). Sin embargo, los entornos inclusivos y adaptados, que responden a sus necesidades individuales, han demostrado ser efectivos para mejorar su capacidad de socialización y aprendizaje. Esto respalda la importancia de la creación de plataformas personalizadas que faciliten el seguimiento y progreso de los alumnos con síndrome de Down.

La tecnología se ha convertido en una herramienta esencial para la inclusión de personas con discapacidad. Herramientas digitales como las plataformas de gestión permiten centralizar la información de los alumnos, facilitando un seguimiento más detallado y adaptado a sus necesidades. En un estudio de Smith et al. (2016), se demostró que “el uso de plataformas tecnológicas inclusivas puede mejorar la comunicación entre profesores, padres y alumnos, lo que contribuye a un desarrollo más eficaz en personas con discapacidad intelectual”.

Los entornos inclusivos que promueven la participación activa de las personas con síndrome de Down han mostrado mejoras en su calidad de vida. Según un estudio de Cuskelly (2011), la interacción social y las actividades recreativas en un entorno inclusivo fomentan el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Las plataformas tecnológicas que centralizan la gestión de estas actividades permiten no solo una mejor organización, sino también un seguimiento constante del progreso de los alumnos, contribuyendo a un entorno educativo y recreativo más efectivo.

TICs

En esta sección, se presentarán las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) que se utilizaron en el desarrollo del prototipo tecnológico.

React

Es una biblioteca de JavaScript que permite construir interfaces de usuario interactivas y dinámicas mediante el uso de componentes reutilizables. Esta modularidad facilita el mantenimiento y la escalabilidad de las aplicaciones, permitiendo que los cambios en la interfaz se reflejen automáticamente sin necesidad de recargar la página (Griffith, 2017).

Node.js y Express

Es un entorno de ejecución de JavaScript del lado del servidor, ideal para manejar aplicaciones en tiempo real y de alto rendimiento. Junto con Express, un framework ligero para Node.js, se facilita la creación de API RESTful, que permiten una comunicación eficiente entre el servidor y el cliente. Esta combinación permite gestionar múltiples solicitudes concurrentes de manera eficiente y escalable (Brown, 2014).

Firebase

Firebase es una plataforma de desarrollo que proporciona soluciones integrales para aplicaciones móviles y web. Destaca por su capacidad de manejar bases de datos en tiempo real, permitiendo sincronizar información de manera inmediata entre usuarios y dispositivos. Su arquitectura está diseñada para soportar aplicaciones escalables, con servicios como Firestore, que gestiona datos estructurados de manera eficiente, y Firebase Authentication, que facilita la autenticación segura de usuarios con múltiples métodos, como correos electrónicos y redes sociales (Medina Cruz, Pinedo Ballesteros & Téllez Acuña, 2019).

Git

Es una herramienta de control de versiones que permite gestionar el desarrollo del código de manera eficiente, controlando los cambios realizados por los desarrolladores en un proyecto. A través de Git, es posible revertir a versiones

anteriores del código si es necesario y garantiza la integridad del desarrollo (Chacon & Straub, 2014).

Competencias

A continuación, se exponen las principales plataformas de gestión de voluntarios, permitiendo observar de forma comparativa las diferentes funcionalidades que ofrecen:

Tabla 1: Comparativa de funcionalidades de plataformas de gestión de voluntarios

Producto	URL	Inscripción de Voluntarios	Informes Detallados	Coordinación de Eventos
Volgistics ¹	volgistics.com	X	X	
Better Impact ²	betterimpact.com	X	X	
Signup.com ³	signup.com	X		X

Fuente: elaboración propia

Diseño Metodológico

Para estructurar el desarrollo del sistema, se implementó la metodología Scrum, un marco ágil que facilita la entrega incremental de productos y mejora la colaboración entre los equipos.

¹ Software de gestión de voluntarios utilizado por organizaciones sin fines de lucro para gestionar la inscripción, seguimiento y comunicación de voluntarios.

² Plataforma que permite a las organizaciones gestionar a sus voluntarios y crear informes detallados de su participación.

³ Herramienta utilizada para organizar voluntarios en eventos y actividades, permitiendo una coordinación eficiente.

Scrum se basa en la división del proyecto en ciclos cortos y manejables llamados sprints, permitiendo adaptarse rápidamente a cambios y asegurar que el desarrollo se enfoque en las prioridades más importantes. Esta metodología también promueve la transparencia y la mejora continua a lo largo del proceso, lo que resultó esencial para la implementación del sistema en la Fundación Empate (Schwaber & Sutherland, 2013).

Herramientas de desarrollo

Para el desarrollo de la plataforma, se emplearon diversas tecnologías seleccionadas específicamente para garantizar la eficiencia y escalabilidad del sistema. En el backend, Node.js resultó fundamental debido a su capacidad para manejar múltiples solicitudes simultáneas, lo que permite que la plataforma funcione sin interrupciones, incluso cuando hay numerosos usuarios activos. Sobre esta base, se integró Express para la creación de API RESTful, facilitando la comunicación entre el servidor y el cliente y asegurando una estructura escalable para futuras mejoras.

La base de datos Firestore fue utilizada por su flexibilidad en el manejo de datos no estructurados, permitiendo el almacenamiento y la gestión de registros de alumnos, voluntarios y tutores de manera eficiente y adaptable a diferentes volúmenes de información. Esta elección asegura que el sistema pueda crecer sin restricciones a medida que se incremente la cantidad de datos.

Para el frontend, se implementó React, una biblioteca que no solo facilita el desarrollo de componentes reutilizables, sino que también permite crear una interfaz interactiva y rápida que responde de manera dinámica a las necesidades de los usuarios. Esto resulta fundamental en un entorno donde la actualización constante de información es esencial.

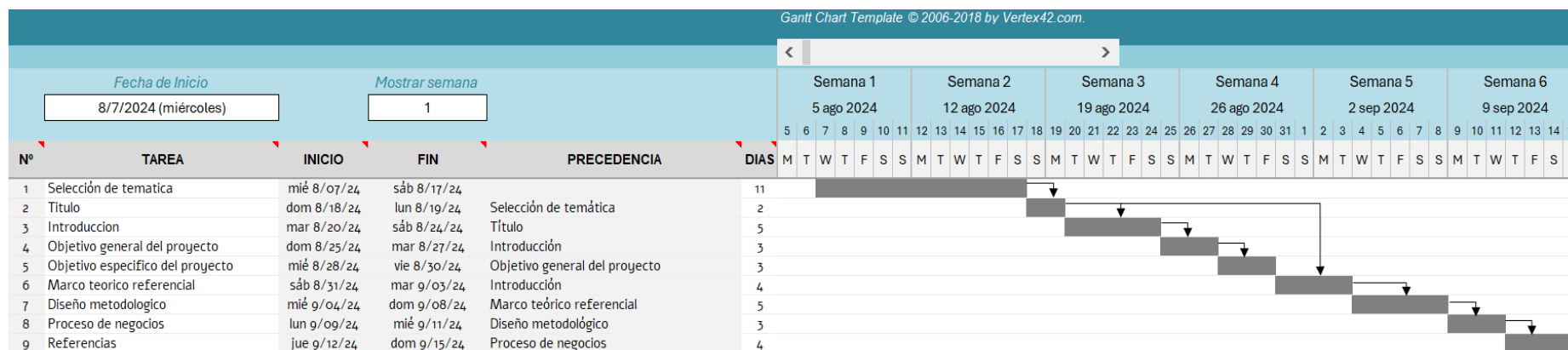
En cuanto a Git, fue necesario para gestionar el control de versiones a lo largo de todo el proceso de desarrollo. Esto permitió un seguimiento detallado de los cambios en el código y aseguró la integridad del proyecto, con la posibilidad de revertir cualquier modificación si fuera necesario.

Planificación del proyecto

Se utiliza el Diagrama de Gantt para el seguimiento de las actividades realizadas:

Diagrama de Gantt, Semana 1-6.

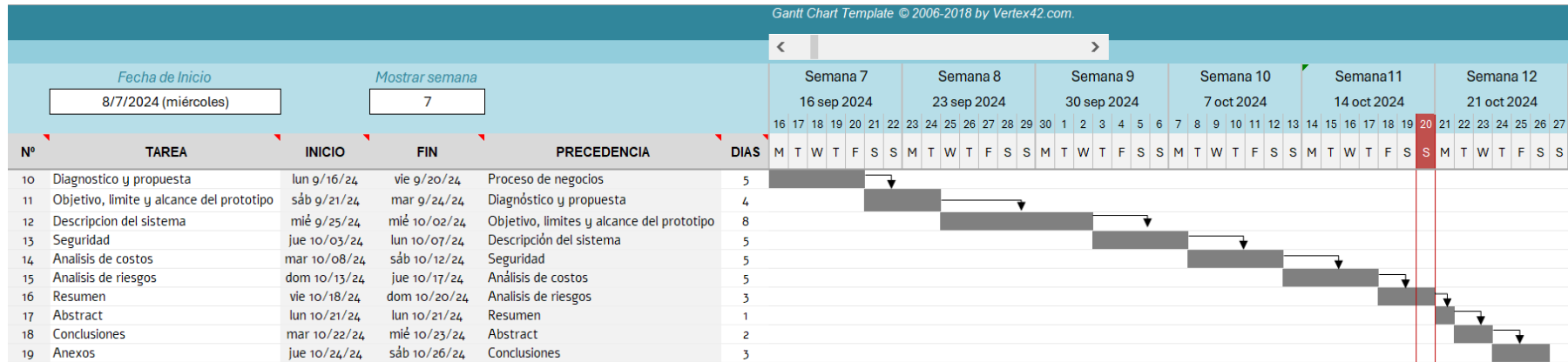
Ilustración 1: Cronograma de actividades del proyecto (Semanas 1-6)



Fuente: elaboración propia.

Diagrama de Gantt, Semana 7-12

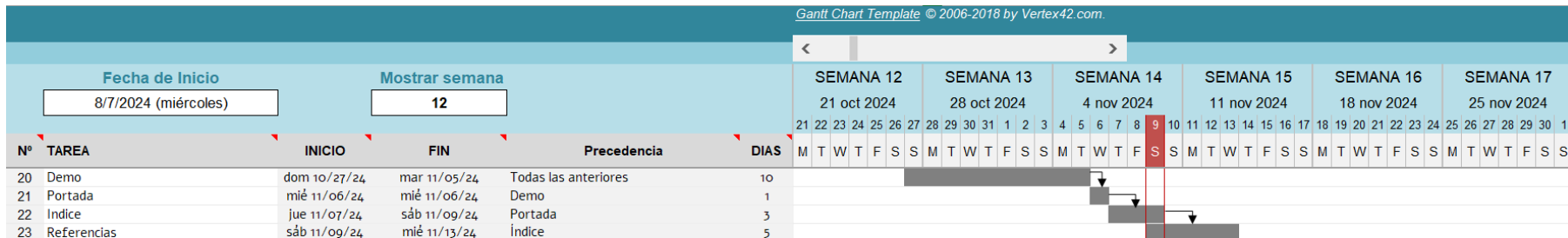
Ilustración 2: Cronograma de actividades del proyecto (Semana 7-12)



Fuente: elaboración propia.

Diagrama de Gantt, Semana 12-15

Ilustración 3: Cronograma de actividades del proyecto (Semana 12-15)



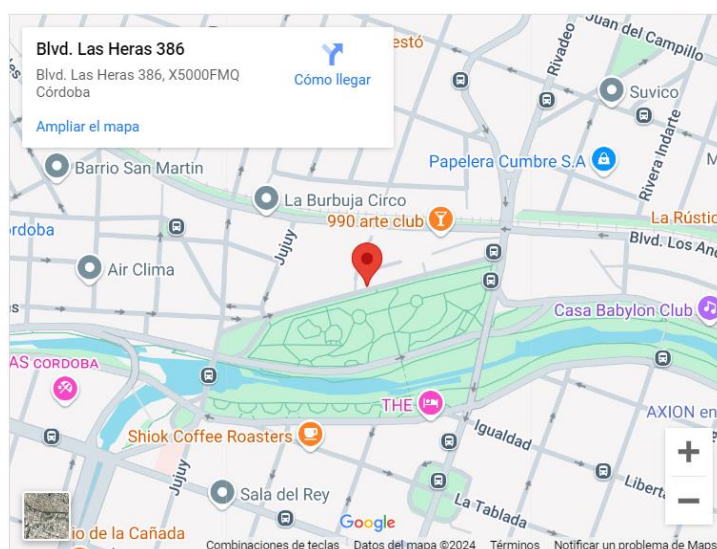
Fuente: elaboración propia.

Relevamiento

Relevamiento estructural

La Fundación Empate, ubicada en Boulevard Las Heras 386, en la ciudad de Córdoba, Argentina, manejaba la información de sus alumnos y voluntarios de forma manual y a través de sistemas básicos.

Ilustración 4: Ubicación de la Fundación Empate



Fuente: Google Maps.

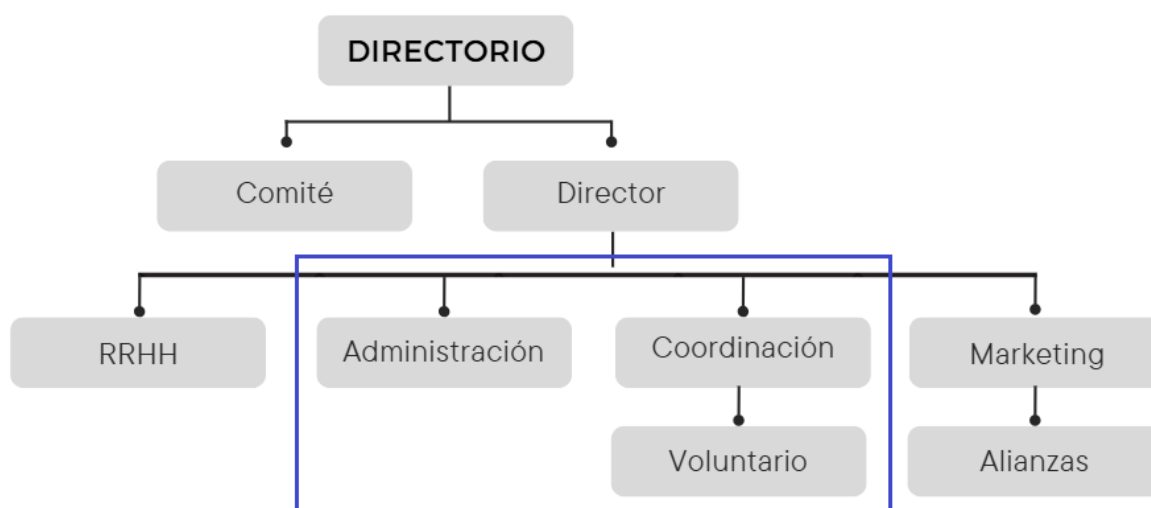
La escasa infraestructura tecnológica impactaba negativamente en su eficiencia operativa, limitando la capacidad de gestionar un volumen creciente de datos.

Aunque la fundación contaba con un sitio web oficial para la preinscripción y la difusión de eventos, carecía de un sistema integrado que facilitara la comunicación interna y la gestión. Esta carencia evidenciaba la necesidad de modernizar sus procesos administrativos, asegurando una administración precisa y actualizada para sus actividades inclusivas.

Relevamiento funcional

El siguiente organigrama refleja la estructura funcional de la Fundación Empate, con las áreas clave involucradas en los procesos de gestión de alumnos y voluntarios. A través de este análisis, se identifican los roles y responsabilidades de cada área dentro de la organización, proporcionando una visión clara de las interacciones y flujos de trabajo internos.

Ilustración 5: Organigrama funcional de la Fundación Empate



Fuente: elaboración propia.

Dentro del recuadro se encuentran las áreas involucradas en los procesos.

A continuación, se detallan los roles clave dentro de la Fundación Empate y sus principales responsabilidades:

- **Administración:** Los administradores son responsables de la toma de decisiones estratégicas y operativas. Su rol principal es gestionar la asignación de voluntarios a las disciplinas y aprobar los procesos de inscripción. Además, supervisan el estado de los voluntarios durante el proceso de selección y la asignación final de grupos.
- **Coordinación:** Los coordinadores supervisan las actividades de las disciplinas, asegurándose de que los grupos de alumnos y voluntarios estén organizados. También son responsables de gestionar cualquier ajuste en la planificación de las clases y coordinar la disponibilidad de los voluntarios.
- **Voluntario:** Los voluntarios interactúan directamente con los alumnos, desempeñando un papel crucial en la ejecución de las actividades recreativas y educativas. También registran el progreso de los alumnos y completan informes semanales para los tutores.

Los principales procesos identificados en la gestión de la Fundación Empate son los siguientes:

Proceso: Inscripción del alumno

- Rol involucrado: Tutor
- Pasos: El tutor completa un formulario de preinscripción a través del sitio web de la Fundación. En este proceso, descarga la ficha médica, la declaración jurada y la carta compromiso. Una vez entregados estos documentos y validados por la fundación, el alumno es registrado formalmente en la organización.

Proceso: Inscripción del voluntario

- Roles involucrados: Voluntario, Administrador, Psicólogo
- Pasos: El voluntario completa un formulario de preinscripción donde indica la disciplina de su interés. Un administrador se pone en contacto para coordinar una entrevista, y luego se programa un examen psicotécnico con un psicólogo. Si es seleccionado, se le solicita el certificado de antecedentes penales para finalizar el proceso de registro.

Proceso: Asignación de voluntario a disciplina

- Roles involucrados: Administrador, Voluntario
- Pasos: Una vez confirmado como voluntario efectivo, el administrador le asigna una disciplina y lo integra a un grupo específico. Para facilitar la coordinación, el voluntario es añadido a un grupo de mensajería instantánea (WhatsApp) con otros voluntarios y coordinadores.

Relevamiento de documentación

Ficha Médica del Alumno: Documento que debe ser completado por el tutor, incluyendo información médica relevante del alumno. Este documento es necesario para garantizar el bienestar del alumno durante las actividades (véase Anexo I).

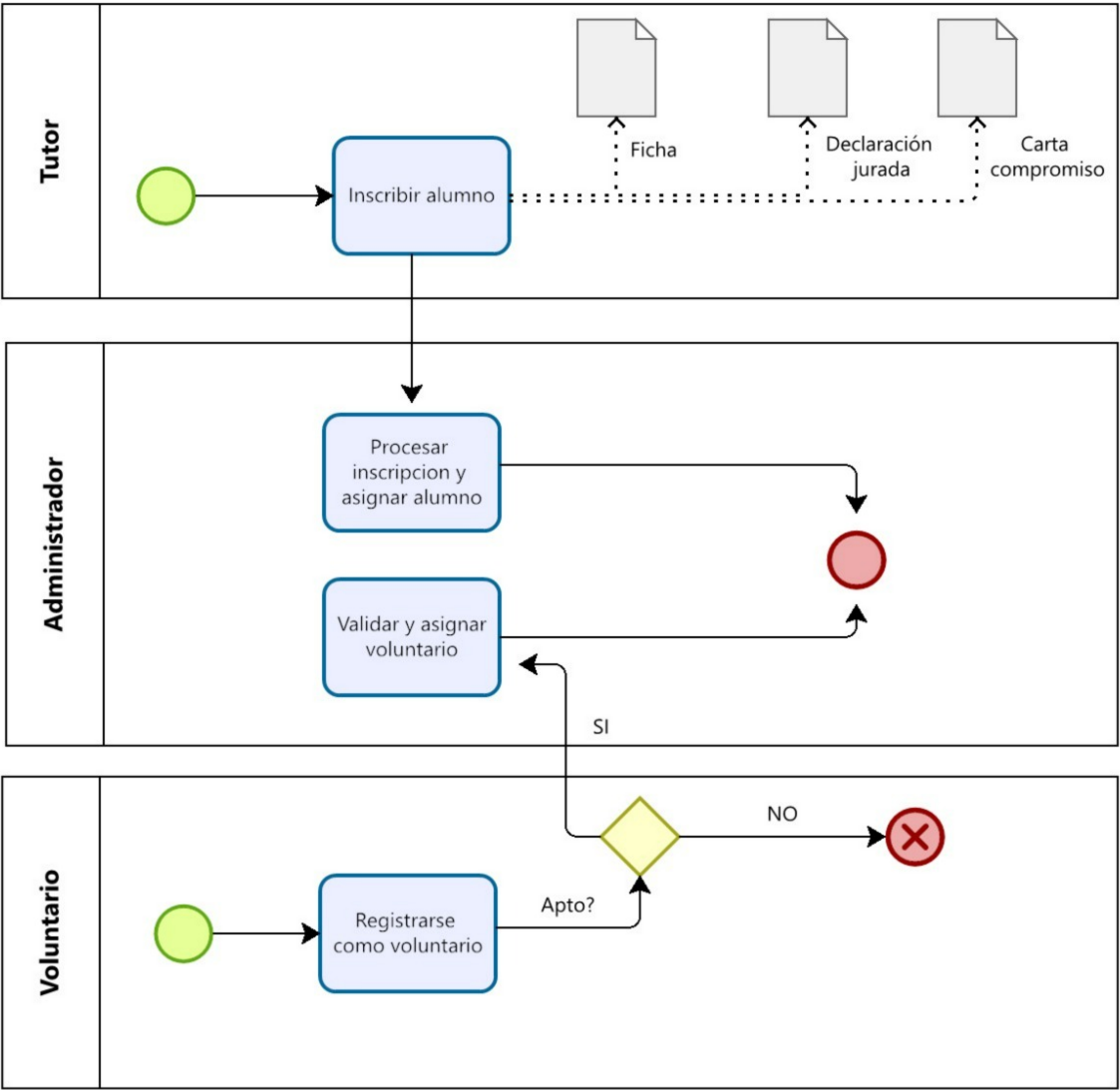
Declaración Jurada: Documento que confirma la veracidad de la información proporcionada por el tutor en la inscripción del alumno. Debe ser firmado por el tutor y presentado junto con la ficha médica (véase Anexo II).

Carta Compromiso: Documento en el que el tutor se compromete a cumplir con las normativas de la Fundación Empate. Esta carta es fundamental para formalizar la relación entre la fundación y la familia del alumno (véase Anexo III).

Proceso de negocios

El siguiente diagrama representa los procesos de negocios claves de la Fundación Empate, los cuales abarcan desde la inscripción de alumnos y voluntarios hasta sus asignaciones a las distintas disciplinas.

Ilustración 6: Diagrama de flujo de los procesos involucrados



Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico y Propuesta

A continuación, se presenta el diagnóstico de los procesos relevados, seguido de las propuestas para su mejora.

Diagnóstico

Problema y causa proceso 1:

Tabla 2: Problemas y causas en el proceso de inscripción del alumno.

Nombre del proceso: Inscripción del alumno	
Problemas	Causas
- La inscripción de alumnos tiene demoras significativas en la formalización del registro.	- La demora se produce debido a la verificación física de la documentación de los alumnos, que depende de la coordinación entre los tutores y el personal administrativo.
- Existe duplicidad de información en los registros de los alumnos.	- Los documentos enviados por los tutores no siempre coinciden con la información que proporcionan en el formulario de inscripción, lo que ocasiona discrepancias y duplicación en los registros.

Fuente: elaboración propia.

Problema y causa proceso 2:

Tabla 3: Problemas y causas en el proceso de inscripción del voluntario.

Nombre del proceso: Inscripción del voluntario	
Problemas	Causas
- El proceso de selección de voluntarios es prolongado y causa retrasos en la incorporación de los voluntarios a las actividades de la fundación.	- La coordinación entre los administradores y el equipo encargado de las evaluaciones (por ejemplo, psicólogos) no sigue una planificación clara, lo que retrasa las entrevistas y exámenes psicotécnicos necesarios para completar el proceso de selección.

- La información de los voluntarios no se organiza de manera eficiente, dificultando la consulta rápida y el seguimiento de los mismos.	- Existen inconsistencias entre la información que los voluntarios proporcionan y la documentación presentada, lo que genera complicaciones en la organización y seguimiento de los datos.
---	--

Fuente: elaboración propia.

Problema y causa proceso 3

Tabla 4: Problemas y causas en el proceso de asignación de voluntarios a disciplinas.

Nombre del proceso: Asignación de voluntario a disciplina	
Problemas	Causas
- La asignación de voluntarios a disciplinas no siempre refleja la demanda real de personal en cada actividad, lo que genera desajustes en la cantidad de voluntarios asignados.	- La planificación de las asignaciones no siempre toma en cuenta la disponibilidad real de los voluntarios ni las necesidades específicas de cada disciplina, lo que causa desbalances en la distribución de recursos humanos.
- La comunicación con los voluntarios para confirmar la asignación es informal (usualmente a través de WhatsApp), lo que ocasiona falta de control y registros formales.	- La falta de un método claro y formal de comunicación genera malentendidos y desinformación entre los administradores y los voluntarios sobre su asignación a las distintas actividades.

Fuente: elaboración propia.

Propuesta

El sistema desarrollado revolucionó la forma en que la Fundación Empate gestionaba sus actividades. Los voluntarios, al contar con acceso directo a la información relevante de cada alumno, pudieron adaptar su enfoque de manera personalizada, asegurando que cada sesión fuera más efectiva y alineada con las necesidades individuales. Además, la posibilidad

de acceder a la ficha médica y a datos clave antes de cada clase permitió un ambiente de mayor seguridad y confianza, tanto para los voluntarios como para los familiares de los alumnos.

Por su parte, los tutores recibieron semanalmente informes detallados que les brindaron una visión clara del progreso de sus hijos, lo que mejoró la comunicación entre la fundación y las familias. Este sistema no solo facilitó la retroalimentación directa entre los tutores y los voluntarios, sino que también hizo posible un seguimiento continuo del desempeño de los alumnos. Todo esto se tradujo en una experiencia más organizada y fluida dentro de la fundación, donde los trámites y gestiones se volvieron más simples y accesibles para todos los involucrados.

Objetivo, Límites y Alcance del Prototipo

Objetivo del prototipo

Desarrollar un sistema que permita centralizar la inscripción de alumnos y voluntarios, optimizar la asignación a disciplinas, y facilitar el seguimiento del progreso de los alumnos, incluyendo la retroalimentación semanal entre voluntarios y tutores para mejorar la experiencia educativa y recreativa.

Límites

El sistema abarca desde la recepción y validación de la documentación de preinscripción por parte del administrador, hasta la generación de reportes semanales sobre el desempeño de los voluntarios y el progreso de los alumnos.

Alcances

- Inscripción de alumnos
- Inscripción de voluntarios
- Asignación de voluntarios a disciplinas y grupos
- Acceso en tiempo real a los datos del alumno para los voluntarios durante las clases.

- Registro del progreso y comportamiento de los alumnos
- Generación de reportes semanales
- Retroalimentación del desempeño
- Comunicación interna

Descripción del sistema

Product Backlog

A continuación, se presenta el Product Backlog, que contiene las historias de usuario identificadas para el desarrollo del sistema. Cada una de estas historias representa una funcionalidad clave que debe ser implementada para cumplir con los objetivos del proyecto.

Tabla 5: Product Backlog del sistema.

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Puntos de Historia	Dependencias
HU-001	Creación de perfiles de usuario	Alta	4	Ninguna
HU-002	Validación de documentación y formalización de inscripción de alumnos	Alta	6	HU-001
HU-003	Preinscripción y activación de voluntarios	Alta	8	HU-001
HU-004	Asignación de voluntarios a disciplinas	Media	8	HU-003
HU-005	Registro del progreso de los alumnos	Alta	5	HU-004
HU-006	Generación y visualización de reportes semanales	Media	5	HU-005
HU-007	Calificación de voluntarios	Media	5	HU-006

HU-008	Comunicación interna entre administradores, tutores y voluntarios	Media	6	HU-004, HU-007
--------	---	-------	---	----------------

Fuente: elaboración propia.

Historias de Usuario

Historia de usuario HU-001:

Tabla 6: Historia de usuario HU-001: Creación de perfiles de usuario.

ID	HU-001	Nombre	Creación de perfiles de usuario	
Descripción		Como <i>administrador</i> , quiero crear perfiles de usuario con distintos roles (tutor, voluntario, administrador) para gestionar el acceso y las funcionalidades disponibles en el sistema.		
Criterios de aceptación		1. Dado que el administrador accede a la sección de Usuarios, cuando ingresa los datos necesarios, entonces el sistema crea un nuevo usuario con el rol seleccionado. 2. Dado que el usuario ha sido creado, cuando se asigna un rol específico, entonces el sistema aplica automáticamente los permisos correspondientes.		
Prioridad	Alta	Puntos de historia estimados		4

Fuente: elaboración propia.

Historia de usuario HU-002:

Tabla 7: Historia de usuario HU-002: Validación de documentación y formalización de inscripción de alumnos

ID	HU-002	Nombre	Validación de documentación y formalización de inscripción de alumnos
Descripción		Como <i>administrador</i> , quiero validar la documentación cargada por el tutor, formalizar la inscripción del alumno, y generar sus credenciales para que puedan acceder al sistema.	

Criterios de aceptación		1. Dado que el tutor ha cargado la documentación, cuando el administrador valida los documentos, entonces el sistema lo notifica como aprobado o rechazado. 2. Dado que la documentación es válida, cuando el administrador formaliza la inscripción, entonces el sistema asigna automáticamente al tutor y actualiza el estado del alumno. 3. Dado que el alumno ha sido inscrito, cuando el sistema genera una cuenta de usuario para el tutor, entonces se envían las credenciales al tutor por correo electrónico.	
Prioridad	Alta	Puntos de historia estimados	5

Fuente: elaboración propia.

Historia de usuario HU-003:

Tabla 8: Historia de usuario HU-003: Preinscripción y Activación de Voluntarios.

ID	HU-003	Nombre	Asignación de voluntarios a disciplinas
Descripción		Como <i>administrador</i> , quiero registrar a los voluntarios interesados y gestionar su estado con base en las evaluaciones psicotécnicas y antecedentes penales para que puedan participar en las actividades.	
Criterios de aceptación		1. Dado que un voluntario completa el formulario de preinscripción, cuando el administrador valida la información, entonces se crea un usuario en estado "inactivo" con un motivo asociado (Psicotécnico o Antecedentes Penales). 2. Dado que el voluntario completa satisfactoriamente ambas etapas, cuando el administrador actualiza su estado a "activo", entonces se envían las credenciales al voluntario.	
Prioridad	Media	Puntos de historia estimados	8

Fuente: elaboración propia.

Historia de usuario HU-004:

Tabla 9: Historia de usuario HU-004: Asignación de voluntarios a disciplinas y grupos.

ID	HU-004	Nombre	Asignación de voluntarios a disciplinas y grupos
Descripción		Como <i>administrador</i> , quiero asignar voluntarios a disciplinas y a los grupos dentro de esas disciplinas para garantizar que cada grupo de alumnos tenga el soporte adecuado.	
Criterios de aceptación		1. Dado que un voluntario está activo, cuando el administrador accede a la sección de Voluntarios, entonces puede asignar al voluntario a una disciplina específica. 2. Dado que una disciplina tiene varios grupos, cuando el administrador selecciona un grupo, entonces el sistema muestra todos los grupos asociados a esa disciplina para que el administrador pueda elegir el más adecuado para el voluntario.	
Prioridad	Alta	Puntos de historia estimados	8

Fuente: elaboración propia.

Historia de usuario HU-005:

Tabla 10: Historia de usuario HU-005: Registro del progreso de los alumnos.

ID	HU-005	Nombre	Registro del progreso de los alumnos
Descripción		Como <i>voluntario</i> , quiero registrar la asistencia y el comportamiento de los alumnos para generar automáticamente informes semanales que puedan ser consultados por los tutores.	
Criterios de aceptación		1. Dado que el voluntario registra la asistencia y comportamiento del alumno, cuando se completan los datos, entonces el sistema genera automáticamente un informe semanal para los tutores.	
Prioridad	Media	Puntos de historia estimados	5

Fuente: elaboración propia.

Historia de usuario HU-006:

Tabla 11: Historia de usuario HU-006: Generación y visualización de reportes semanales.

ID	HU-006	Nombre	Generación y visualización de reportes semanales
Descripción		Como <i>tutor</i> , quiero revisar los informes semanales generados automáticamente para dar seguimiento al progreso de mi hijo y calificar al voluntario basado en su desempeño.	
Criterios de aceptación		1. Dado que el informe semanal es generado por el voluntario, cuando el tutor accede a su perfil, entonces puede visualizar el reporte. 2. Dado que el tutor accede al informe, cuando revisa los datos, entonces puede calificar al voluntario.	
Prioridad	Baja	Puntos de historia estimados	5

Fuente: elaboración propia.

Historia de usuario HU-007:

Tabla 12: Historia de usuario HU-007: Calificación de voluntarios.

ID	HU-007	Nombre	Calificación de voluntarios
Descripción		Como <i>tutor</i> , quiero calificar el desempeño del voluntario para que el administrador pueda supervisar y tomar decisiones sobre su desempeño.	
Criterios de aceptación		1. Dado que el voluntario accede a la ficha médica, cuando está a cargo de una clase, entonces el sistema le muestra la información médica completa de los alumnos a su cargo. 2. Dado que la información médica es actualizada, cuando un tutor hace modificaciones, entonces el sistema refleja los cambios automáticamente en la ficha accesible para los voluntarios.	
Prioridad	Alta	Puntos de historia estimados	5

Fuente: elaboración propia.

Historia de usuario HU-008:

Tabla 13: Historia de usuario HU-008: Comunicación interna entre administradores, tutores y voluntarios.

ID	HU-008	Nombre	Comunicación interna entre administradores, tutores y voluntarios	
Descripción		Como <i>administrador</i> , quiero enviar mensajes generales a todos los voluntarios o tutores para comunicar información relevante. Como <i>tutor</i> , quiero comunicarme solo con el voluntario asignado. Como <i>voluntario</i> , quiero comunicarme solo con los tutores de los alumnos a mi cargo.		
Criterios de aceptación		1. Dado que el administrador accede a la sección de comunicación, cuando envía un mensaje, entonces puede elegir entre todos los voluntarios, todos los tutores o ambos. 2. Dado que el tutor necesita comunicarse, cuando accede al sistema, entonces solo puede enviar mensajes al voluntario asignado. 3. Dado que el voluntario necesita comunicarse, cuando accede al sistema, entonces solo puede enviar mensajes a los tutores de los alumnos que tiene a cargo.		
Prioridad	Media	Puntos de historia estimados		6

Fuente: elaboración propia.

Sprint Backlog

A partir de las historias de usuario previamente descritas, se definió el alcance del primer sprint. Cada sprint en el proyecto tiene una duración de 14 días (2 semanas).

Tabla 14: Sprint Backlog del primer sprint.

Sprint	Historia de Usuario	ID	Tareas	Prioridad	Estimado	Estado
	HU-001: Creación de perfiles de usuario	01	Diseñar la interfaz para creación de usuarios.	Alta	2 días	Realizado

1		02	Implementar lógica para creación de usuarios con roles específicos.	Alta	3 días	Realizado
		03	Validar roles y permisos según el perfil asignado.	Media	2 días	Realizado
	HU-002: Validación de documentación y formalización de inscripción de alumnos	04	Diseñar la interfaz para validar documentación de inscripción.	Alta	2 días	Realizado
		05	Implementar lógica de validación de documentos cargados por el tutor.	Alta	3 días	Realizado
		06	Generar credenciales de acceso y enviarlas al tutor por correo.	Alta	2 días	Realizado
	HU-003: Preinscripción y activación de voluntarios	07	Diseñar formulario de preinscripción para voluntarios.	Alta	2	Realizado
			Implementar creación de usuario en estado inactivo con motivo asociado.	Alta	3	Realizado
			Diseñar interfaz para que el administrador gestione el cambio de estado a "activo".	Alta	2	Realizado

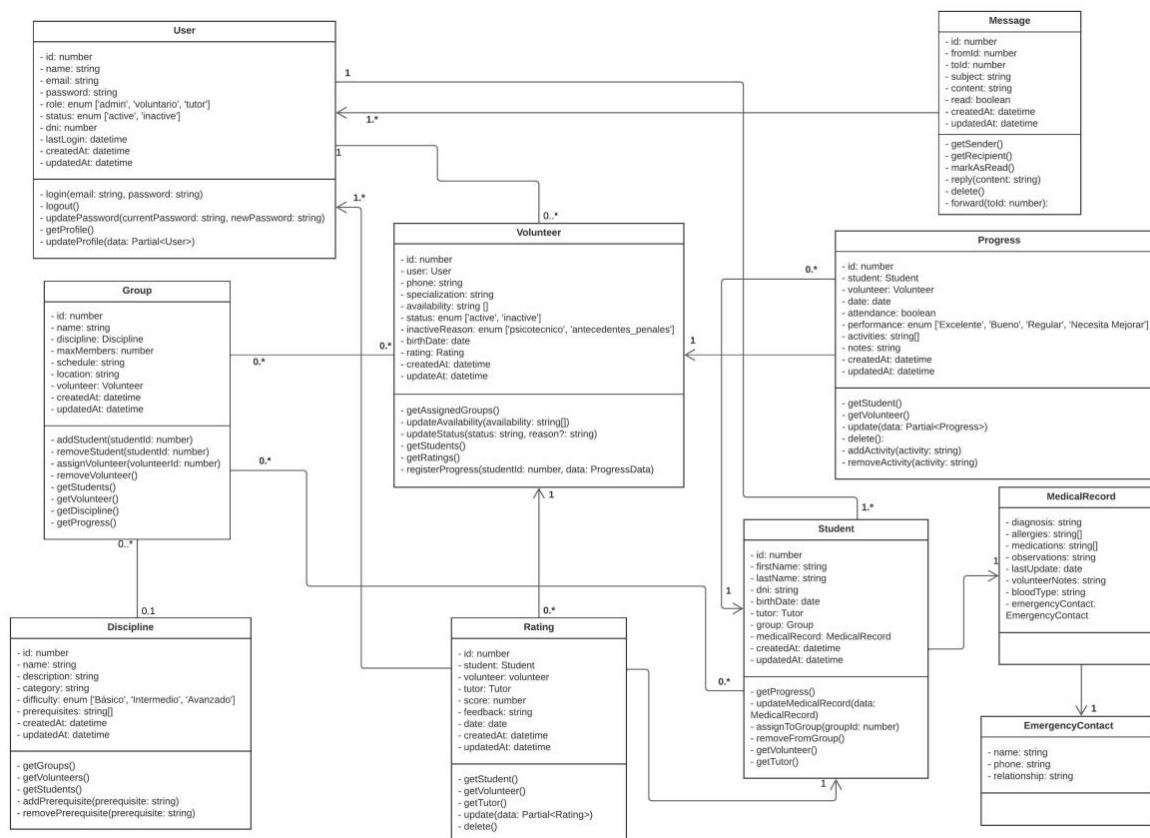
Fuente: elaboración propia.

Estructura de datos

El siguiente diagrama de clases y el esquema JSON muestran cómo se organizan las principales entidades del sistema y cómo interactúan entre sí. Este tipo de representaciones son esenciales para comprender la estructura del sistema y su implementación en un entorno que utiliza React para el frontend y Node.js con Firebase en el backend.

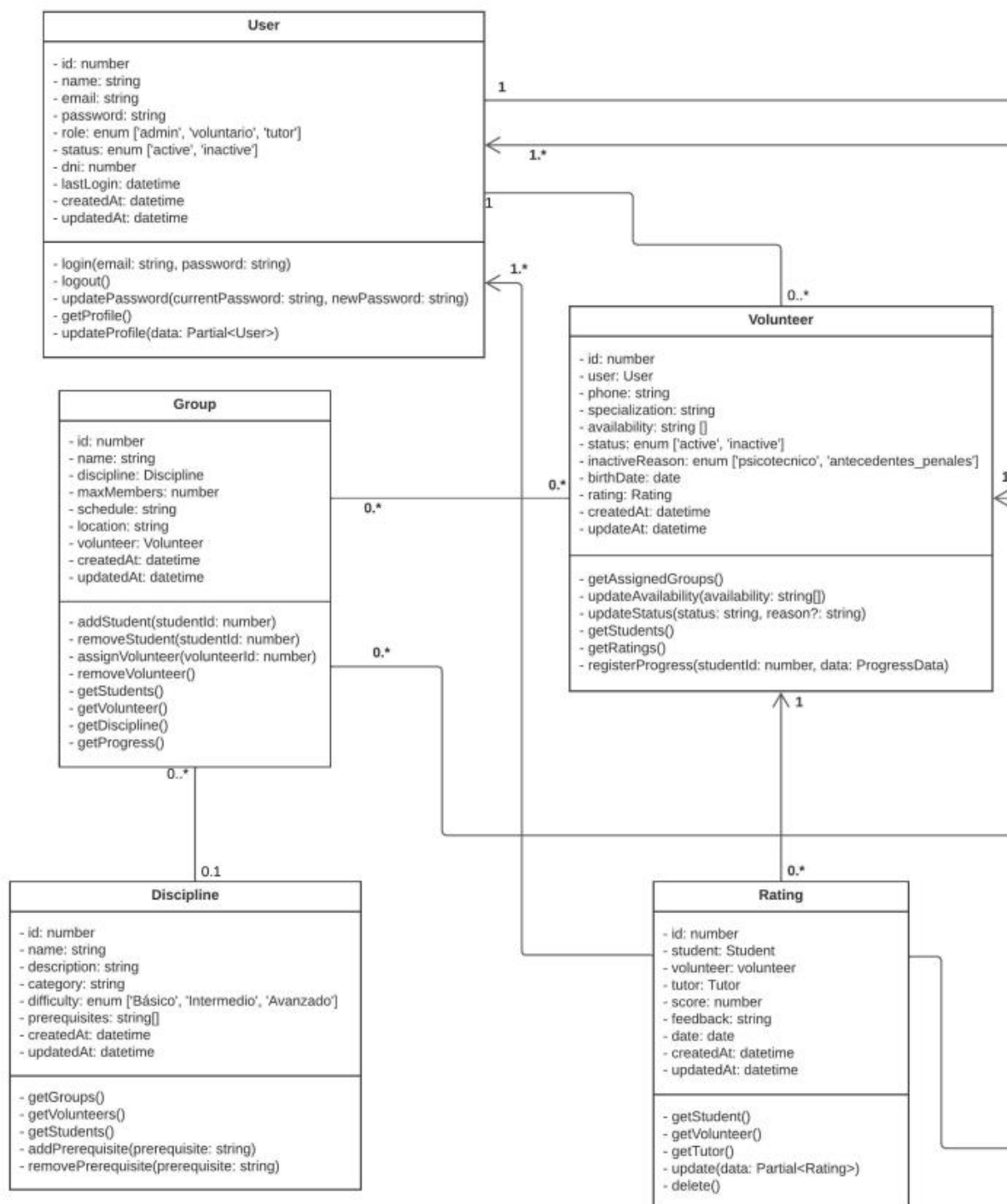
El diagrama de clases describe las relaciones entre los objetos como Usuario, Voluntario, Alumno y Disciplina. Esto es clave para organizar y gestionar la lógica del sistema de forma eficiente. En particular, cada clase representa entidades que se gestionan tanto en el frontend como en el backend, permitiendo modularizar y reutilizar componentes de React, lo que mejora la escalabilidad y el mantenimiento del código.

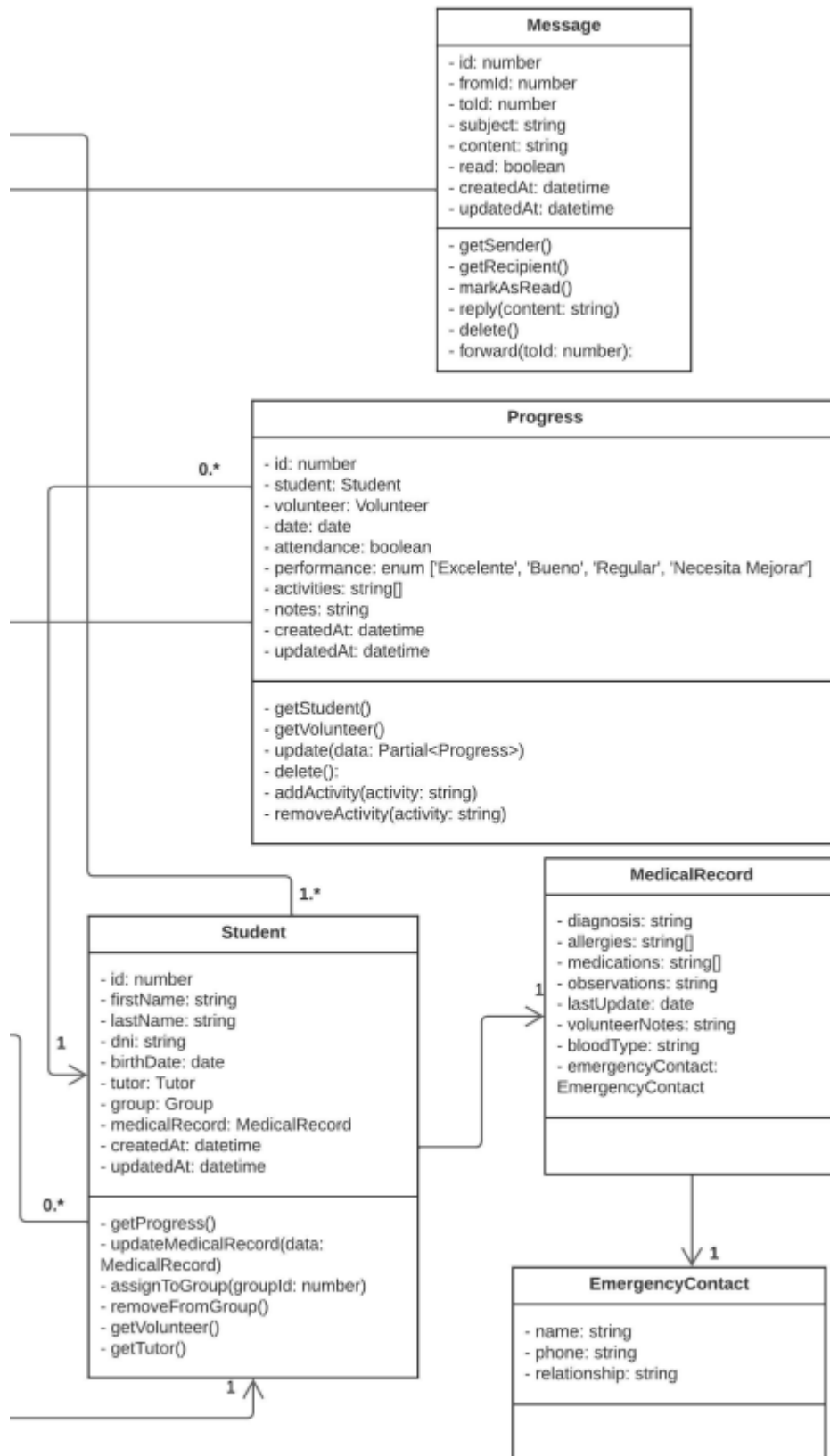
Ilustración 7: Diagrama de clases del sistema de gestión de voluntarios y alumnos de la Fundación Empate



Fuente: elaboración propia.

Para una mejor visualización y comprensión se ha dividido el diagrama en dos partes, las cuales se muestran a continuación en mayor detalle.





La base de datos empleada en este proyecto es de tipo no relacional, específicamente Firestore, maneja los datos en formato de documentos JSON, lo que permite una mayor flexibilidad y adaptabilidad a medida que el sistema crece. Cada entidad en el esquema JSON, como Usuario o Voluntario, muestra la estructura de los datos que se almacenan en la base de datos.

Usuario

Ilustración 8: Estructura de datos del Objeto User

```
{
  "id": "number",
  "name": "string",
  "email": "string",
  "password": "string",
  "role": "enum [admin, 'voluntario', 'tutor']",
  "status": "enum [active, 'inactive']",
  "dni": "string",
  "lastLogin": "datetime",
  "createdAt": "datetime",
  "updatedAt": "datetime"
}
```

Fuente: elaboración propia.

Voluntario

Ilustración 9: Estructura de datos del Objeto Volunteer

```
{
  "id": "number",
  "userId": "number",
  "phone": "string",
  "specialization": "string",
  "availability": "array[string]",
  "status": "enum [active, 'inactive']",
  "inactiveReason": "enum [psicotecnico, 'antecedentes_penales']",
  "birthDate": "date",
  "rating": {
    "average": "number",
    "count": "number"
  },
  "createdAt": "datetime",
  "updatedAt": "datetime"
}
```

Fuente: elaboración propia.

Alumno

Ilustración 10: Estructura de datos del Objeto Student

```
{
  "id": "number",
  "firstName": "string",
  "lastName": "string",
  "dni": "string",
  "birthDate": "date",
  "tutorId": "number",
  "groupId": "number",
  "medicalRecordId": "number",
  "createdAt": "datetime",
  "updatedAt": "datetime"
}
```

Fuente: elaboración propia.

Ficha médica del alumno

Ilustración 11: Estructura de datos del Objeto MedicalRecord

```
{
  "id": "number",
  "diagnosis": "string",
  "allergies": "array of strings",
  "medications": "array of strings",
  "observations": "string",
  "lastUpdate": "date",
  "volunteerNotes": "string",
  "bloodType": "string",
  "emergencyContactId": "number"
}
```

Fuente: elaboración propia.

Contacto de emergencia

Ilustración 12: Estructura de datos del Objeto EmergencyContact

```
{
  "id": "number",
  "name": "string",
  "phone": "string",
  "relationship": "string"
}
```

Fuente: elaboración propia.

Grupo

Ilustración 13: Estructura de datos del Objeto Group

```
{
  "id": "number",
  "name": "string",
  "disciplineId": "number",
  "maxMembers": "number",
  "schedule": "string",
  "location": "string",
  "volunteerId": "number",
  "createdAt": "datetime",
  "updatedAt": "datetime"
}
```

Fuente: elaboración propia.

Disciplina

Ilustración 14: Estructura de datos del Objeto Discipline

```
{
  "id": "number",
  "name": "string",
  "description": "string",
  "category": "string",
  "difficulty": "enum ['Básico', 'Intermedio', 'Avanzado']",
  "prerequisites": "array[string]",
  "createdAt": "datetime",
  "updatedAt": "datetime"
}
```

Fuente: elaboración propia.

Progreso del alumno

Ilustración 15: Estructura de datos del Objeto Progress

```
{
  "id": "number",
  "studentId": "number",
  "volunteerId": "number",
  "date": "date",
  "attendance": "boolean",
  "performance": "enum ['Excelente', 'Bueno', 'Regular', 'Necesita Mejorar']",
  "activities": "array[string]",
  "notes": "string",
  "createdAt": "datetime",
  "updatedAt": "datetime"
}
```

Fuente: elaboración propia.

Calificación al voluntario

Ilustración 16: Estructura de datos del Objeto Rating

```
{
  "id": "number",
  "studentId": "number",
  "volunteerId": "number",
  "tutorId": "number",
  "score": "number (1-5)",
  "feedback": "string",
  "date": "date",
  "createdAt": "datetime",
  "updatedAt": "datetime"
}
```

Fuente: elaboración propia.

Mensajes

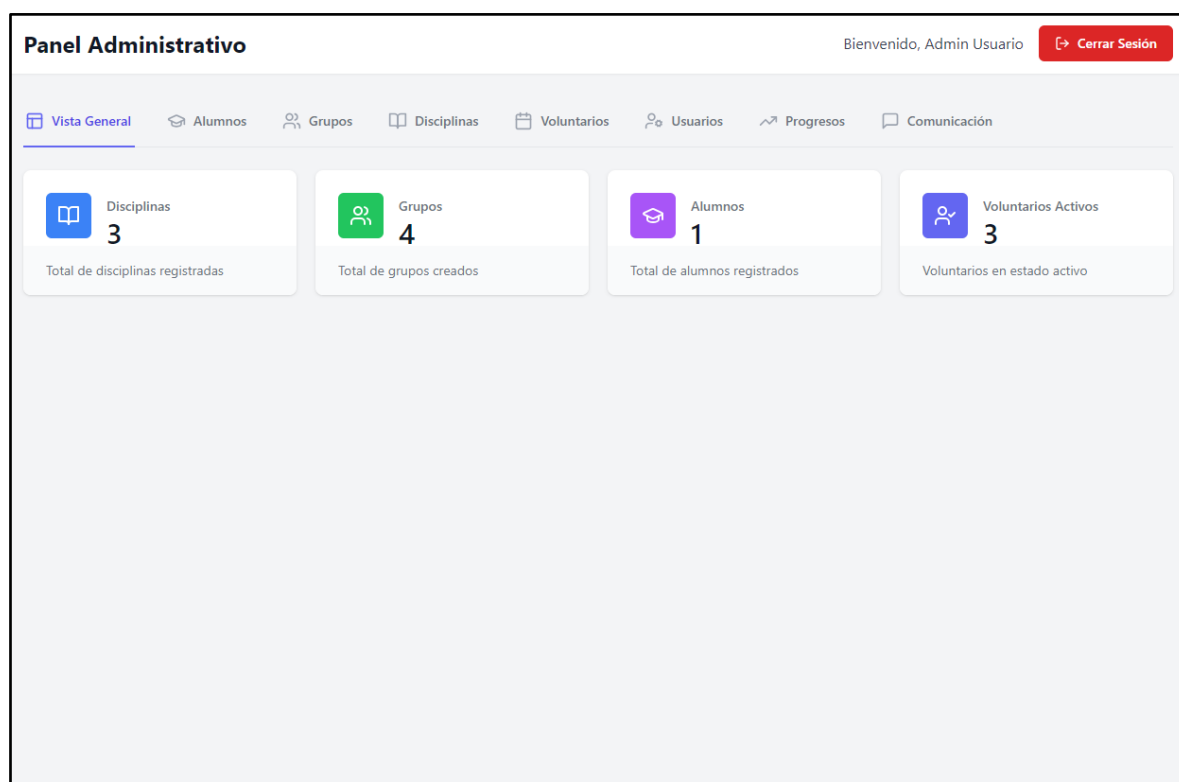
Ilustración 17: Estructura de datos del Objeto Message

```
{
  "id": "number",
  "fromId": "number",
  "toId": "number",
  "subject": "string",
  "content": "string",
  "read": "boolean",
  "createdAt": "datetime",
  "updatedAt": "datetime"
}
```

Fuente: elaboración propia.

Prototipos de interfaces de pantallas

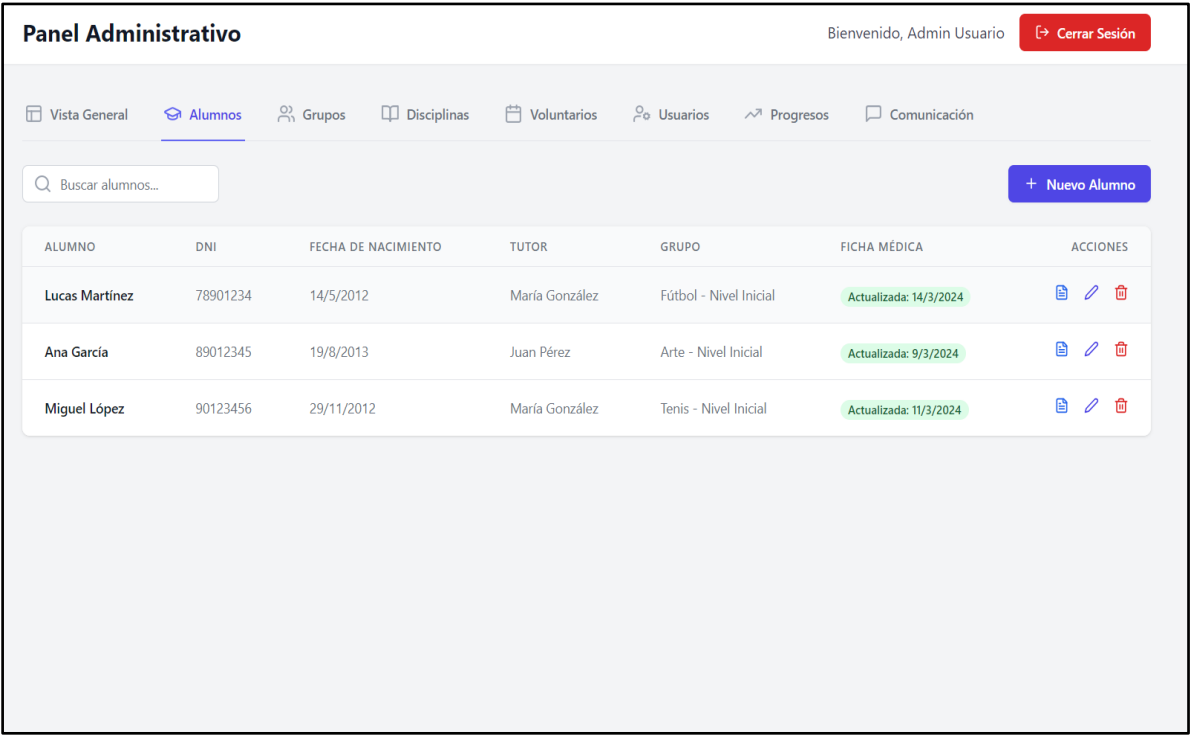
Ilustración 18: Interfaz Panel Administrativo: Vista General



Fuente: elaboración propia.

En la pantalla principal del sistema de administración de voluntarios se encuentra la sección Vista General, donde se presentan los indicadores clave para la gestión de alumnos y voluntarios de la Fundación Empate. Esta interfaz, diseñada específicamente para el perfil de administrador, proporciona un resumen rápido y eficiente de las métricas más relevantes, permitiendo a los administradores tener una visión general del estado y rendimiento de las actividades dentro de la Fundación.

Ilustración 19: Interfaz Panel Administrativo: Alumnos



Fuente: elaboración propia.

En la sección Alumnos, el administrador puede ver una lista de alumnos con información relevante, como el nombre, DNI, fecha de nacimiento, tutor, grupo y disciplina a las cuales que pertenecen y la última actualización de su ficha médica. La interfaz permite buscar alumnos y realizar acciones como editar o eliminar la información de cada alumno o agregar nuevos alumnos mediante el botón Nuevo Alumno.

Ilustración 20: Interfaz Panel Administrativo: Ficha médica del alumno

Ficha Médica - Lucas Martínez

Diagnóstico Médico
Asma leve

Alergias
Polen
Ácaros
[+ Agregar Alergia](#)

Medicamentos
Salbutamol - 2 inhalaciones cada 8 horas
[+ Agregar Medicamento](#)

Observaciones Adicionales
Necesita tener el inhalador siempre disponible durante actividades físicas

[Cancelar](#) [Guardar Ficha Médica](#)

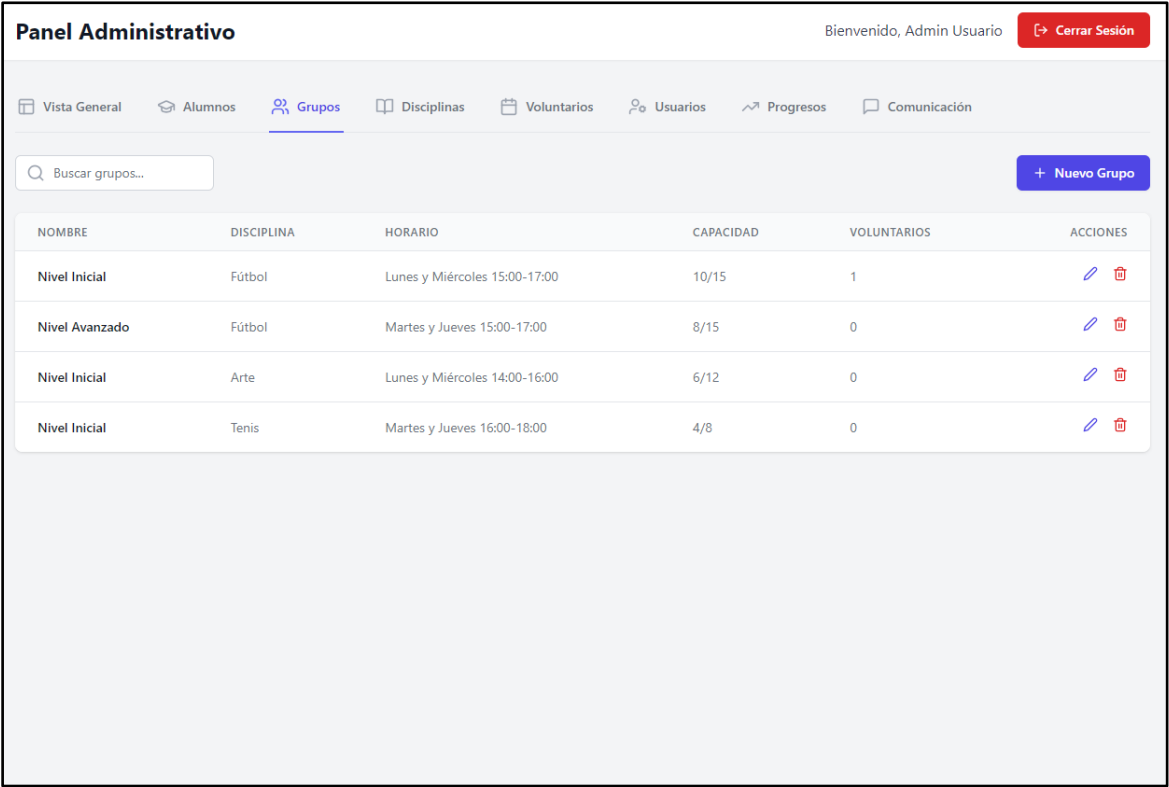
ALUMNO	DNI	FECHA DE NACIMIENTO
Lucas Martínez	78901234	14/5/2012
Ana García	89012345	19/8/2013
Miguel López	90123456	29/11/2012

FICHA MÉDICA	ACCIONES
Actualizada: 14/3/2024	Ver Editar Eliminar
Actualizada: 9/3/2024	Ver Editar Eliminar
Actualizada: 11/3/2024	Ver Editar Eliminar

Fuente: elaboración propia.

El botón de Ficha Médica despliega un formulario emergente que permite modificar la ficha médica de cada alumno. En este formulario se pueden agregar, editar y guardar datos como el diagnóstico, alergias, medicamentos y observaciones adicionales.

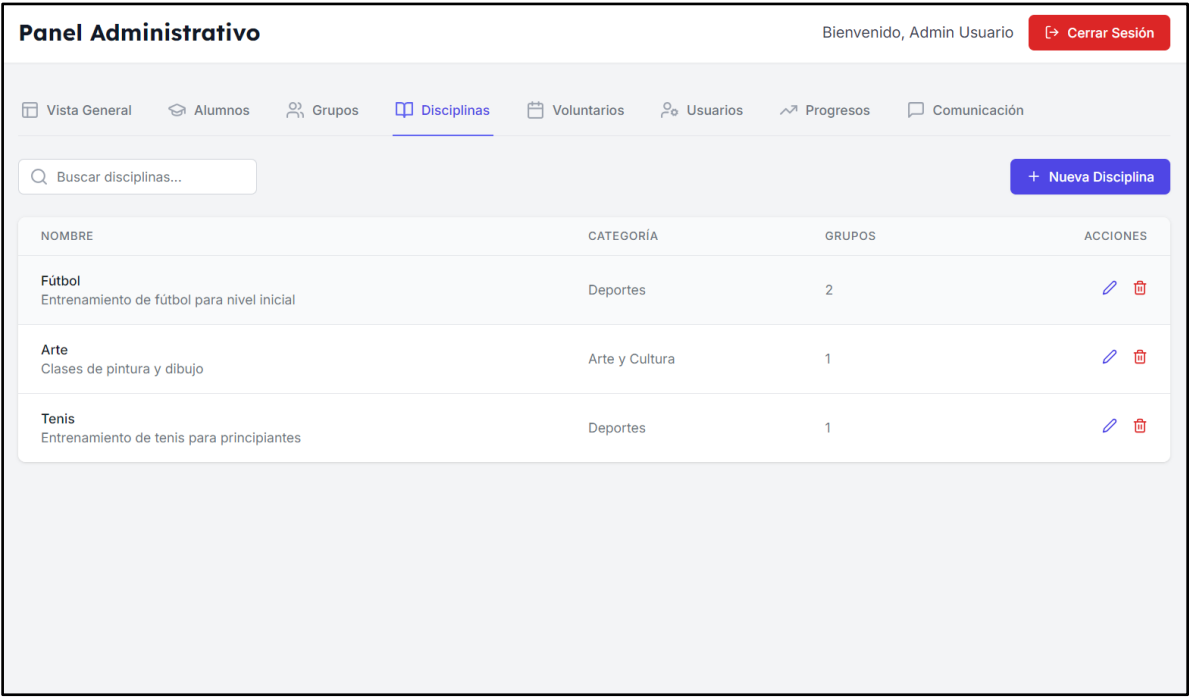
Ilustración 21: Interfaz Panel Administrativo: Grupos



Fuente: elaboración propia.

Esta pantalla permite al administrador crear, modificar o eliminar grupos y asignar voluntarios a disciplinas previamente creadas. Además, se pueden visualizar detalles como el nombre del grupo, la disciplina asignada, los horarios, la capacidad de alumnos para dicho grupo y la cantidad de voluntarios asociados.

Ilustración 22: Interfaz Panel Administrativo: Disciplinas



Fuente: elaboración propia.

La interfaz muestra la sección de Disciplinas. Incluye una tabla con las disciplinas registradas, mostrando el nombre, categoría, cantidad de grupos y opciones de acción como editar o eliminar. También ofrece un botón para agregar una nueva disciplina y un buscador para facilitar la navegación.

Ilustración 23: Interfaz Panel Administrativo: Voluntarios.

Panel Administrativo

Bienvenido, Admin Usuario Cerrar Sesión

Vista GeneralAlumnosGruposDisciplinasVoluntariosUsuariosProgresosComunicación

Buscar voluntarios...Nuevo Voluntario

VOLUNTARIO	DNI	DISCIPLINA	GRUPOS ACTIVOS	ESTADO	ACCIONES
María García voluntario@empate.org	89012345	Fútbol	1	Activo	   
Carlos Rodríguez carlos@empate.org	90123456	Fútbol	1	Activo	   
Ana López ana@empate.org	01234567	Sin asignar	1	Activo	   
Pedro Sánchez pedro@empate.org	12345678	Sin asignar	1	Activo	   
Laura Martínez laura@empate.org	23456789	Fútbol	0	Inactivo Motivo: Psicotécnico	   

Fuente: elaboración propia.

En la sección Voluntarios, se visualizan las solicitudes de los voluntarios, permitiendo al administrador gestionar su estado. Los usuarios podrán activar a los voluntarios para futuras asignaciones, marcarlos como inactivos dependiendo del estado (psicotécnico o antecedentes penales) o eliminarlos si no cumplen con alguno de estos requisitos.

Ilustración 24: Interfaz Panel Administrativo: Usuarios

Panel Administrativo

Bienvenido, Admin Usuario Cerrar Sesión

Vista General

Alumnos

Grupos

Disciplinas

Voluntarios

Usuarios

Progresos

Comunicación

Buscar usuarios...

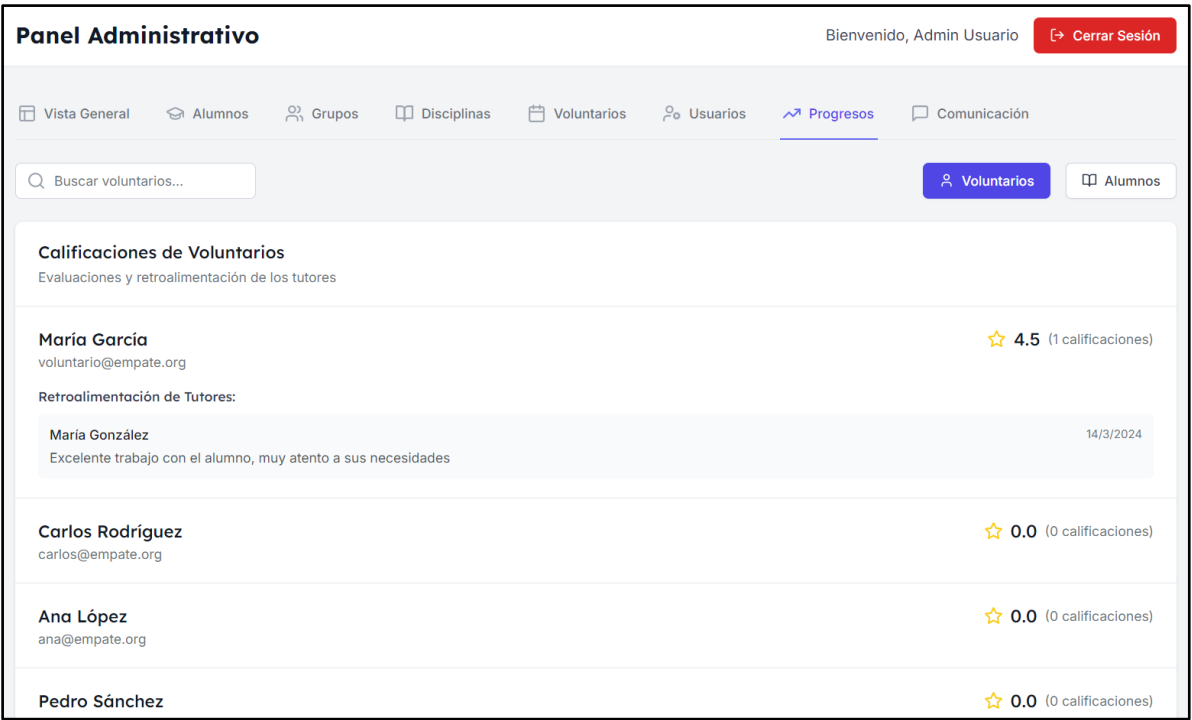
+ Nuevo Usuario

USUARIO	DNI	ROL	ESTADO	ÚLTIMO ACCESO	ACCIONES
Admin Usuario admin@empate.org	12345678	Administrador	Activo	16/11/2024, 19:14:11	
Voluntario Usuario voluntario@empate.org	23456789	Voluntario	Activo	16/11/2024, 19:14:11	
Tutor Usuario tutor@empate.org	34567890	Tutor	Activo	16/11/2024, 19:14:11	
María González maria.gonzalez@empate.org	45678901	Tutor	Activo	16/11/2024, 19:14:11	
Juan Pérez juan.perez@empate.org	56789012	Tutor	Activo	16/11/2024, 19:14:11	
Carlos Rodríguez carlos@empate.org	67890123	Voluntario	Activo	16/11/2024, 19:14:11	

Fuente: elaboración propia.

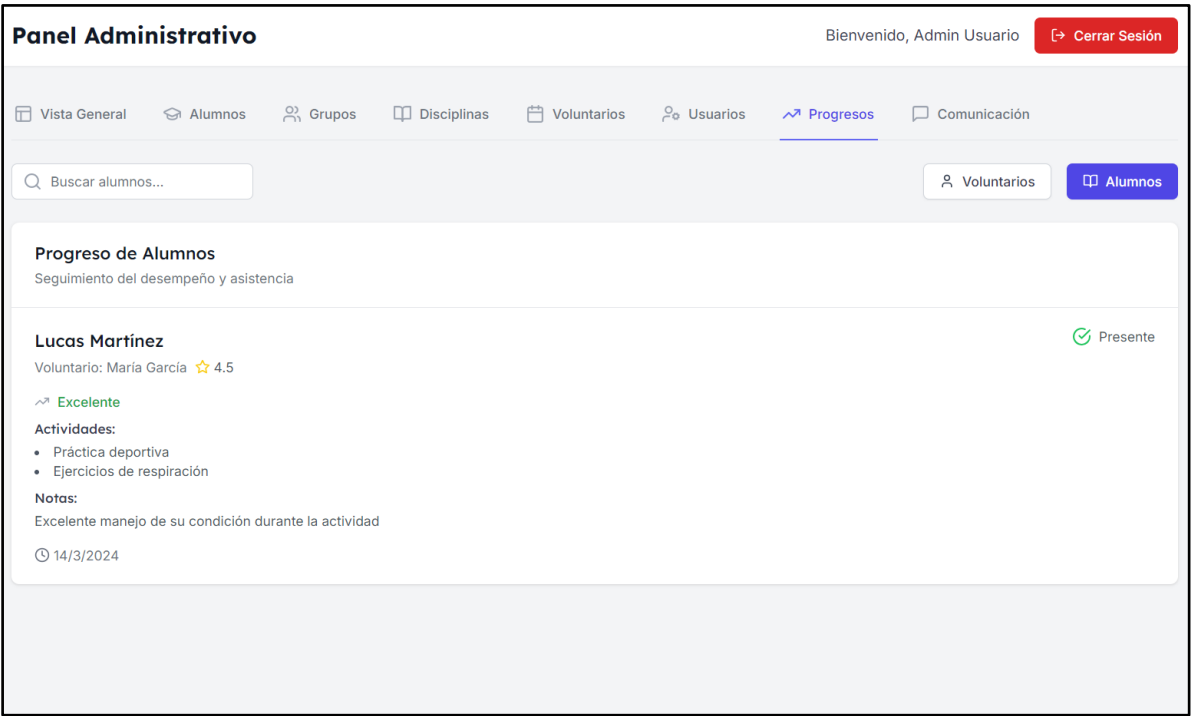
La sección Usuarios permite gestionar los usuarios según los roles predefinidos: Administrador, Tutor y Voluntario. Se pueden visualizar los roles, el estado actual (activo/inactivo) y la fecha del último acceso. Además, el administrador puede crear nuevos usuarios, editar su información (como rol o estado), y eliminarlos si es necesario.

Ilustración 20: Interfaz Panel Administrativo: Progresos de voluntarios



Fuente: elaboración propia.

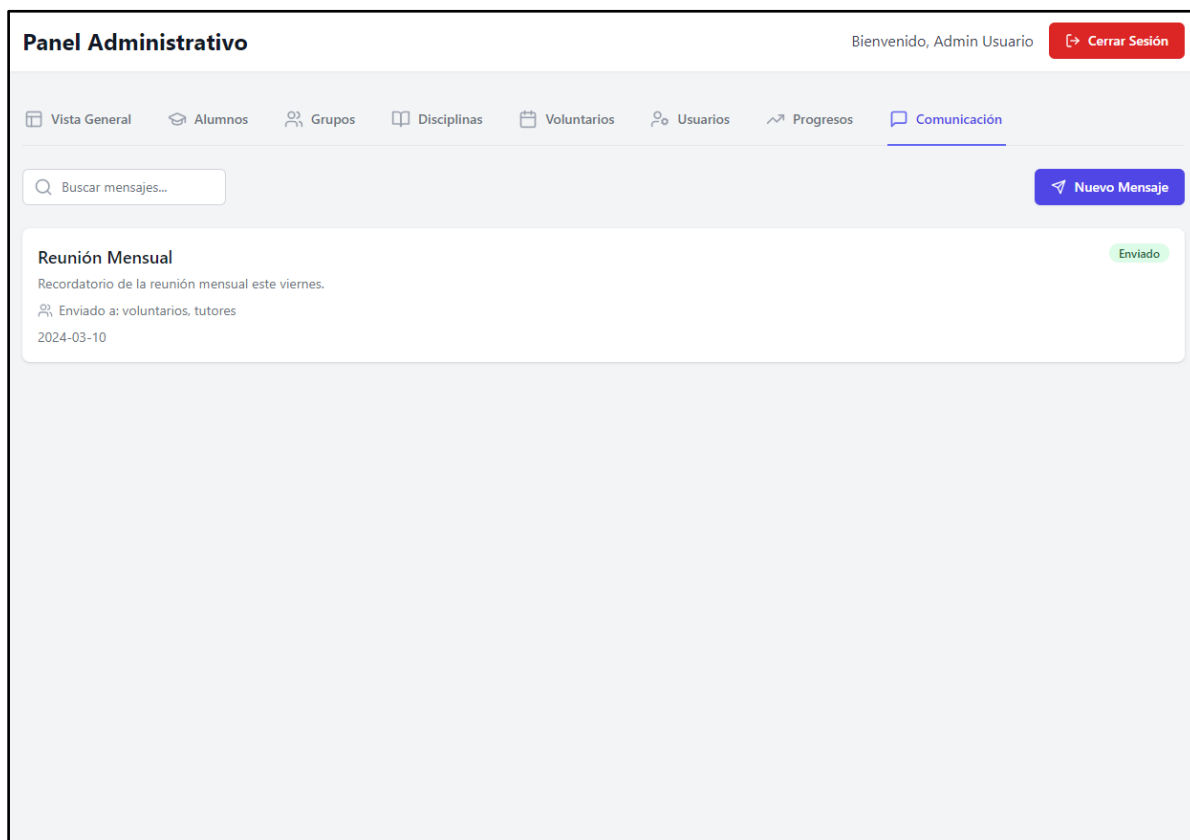
Ilustración 21: Interfaz Panel Administrativo: Progresos de alumnos



Fuente: elaboración propia.

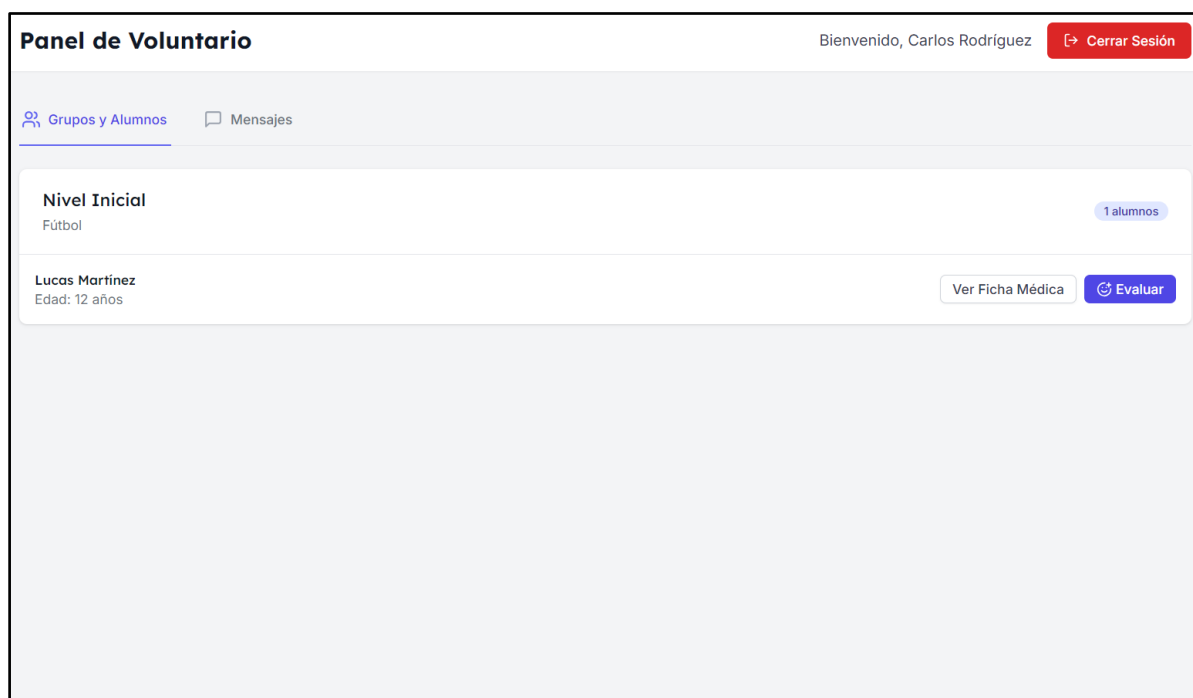
En la sección Progreso, se podrá visualizar en detalle el desempeño de los alumnos, evaluado por los voluntarios, y el desempeño de los voluntarios, evaluado por los tutores. De esta manera se realiza el seguimiento del avance de los integrantes.

Ilustración 22: Interfaz Panel Administrativo: Comunicación.



Fuente: elaboración propia.

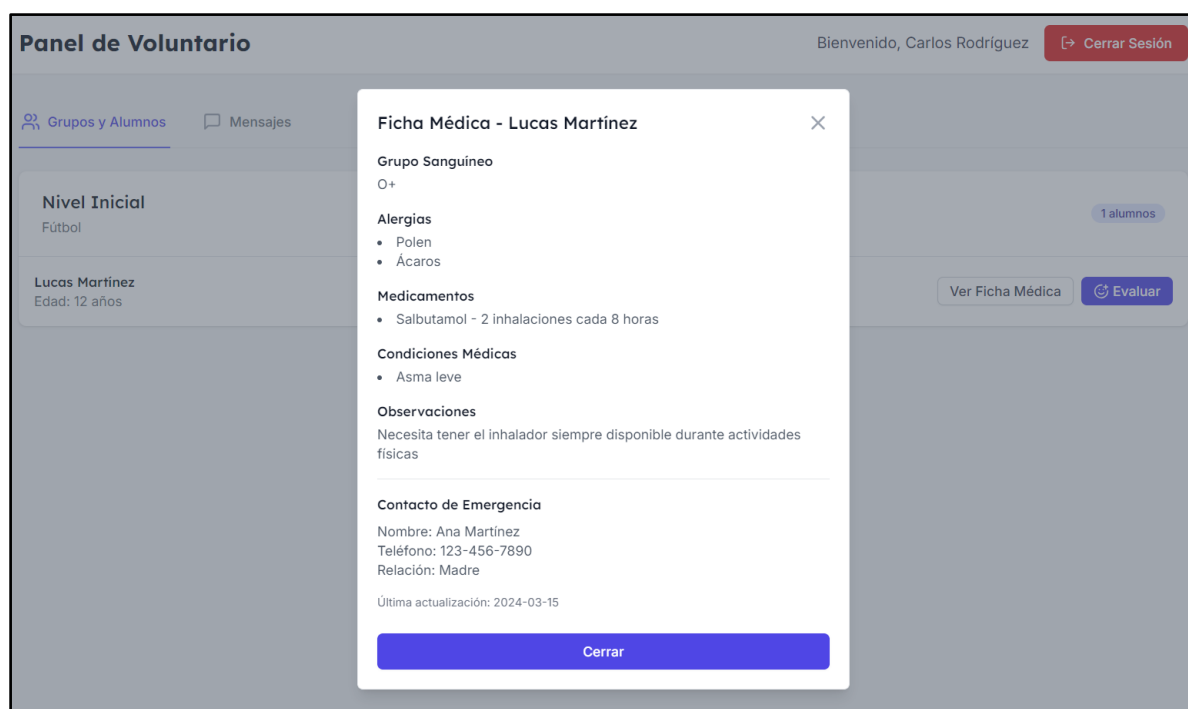
El panel de Comunicación permite a los administradores enviar mensajes de manera centralizada. Los comunicados pueden dirigirse a todos los voluntarios, a todos los tutores o a ambos grupos simultáneamente.

Ilustración 23: Interfaz Panel de Voluntario: Vista general

Fuente: elaboración propia.

En la vista general del panel del Voluntario, se visualizan los grupos asignados al voluntario y los alumnos a cargo dentro de cada grupo, lo que facilita el control y seguimiento de sus actividades.

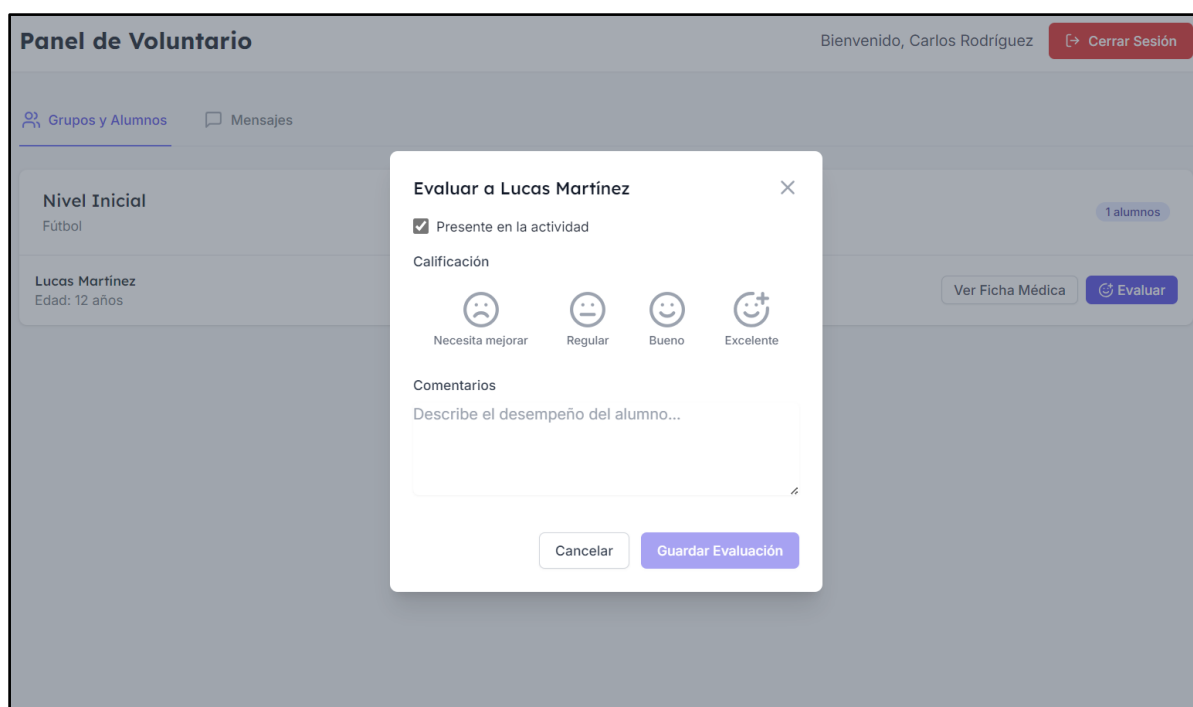
Ilustración 24: Interfaz Panel de Voluntario: botón Ver ficha Médica del alumno



Fuente: elaboración propia.

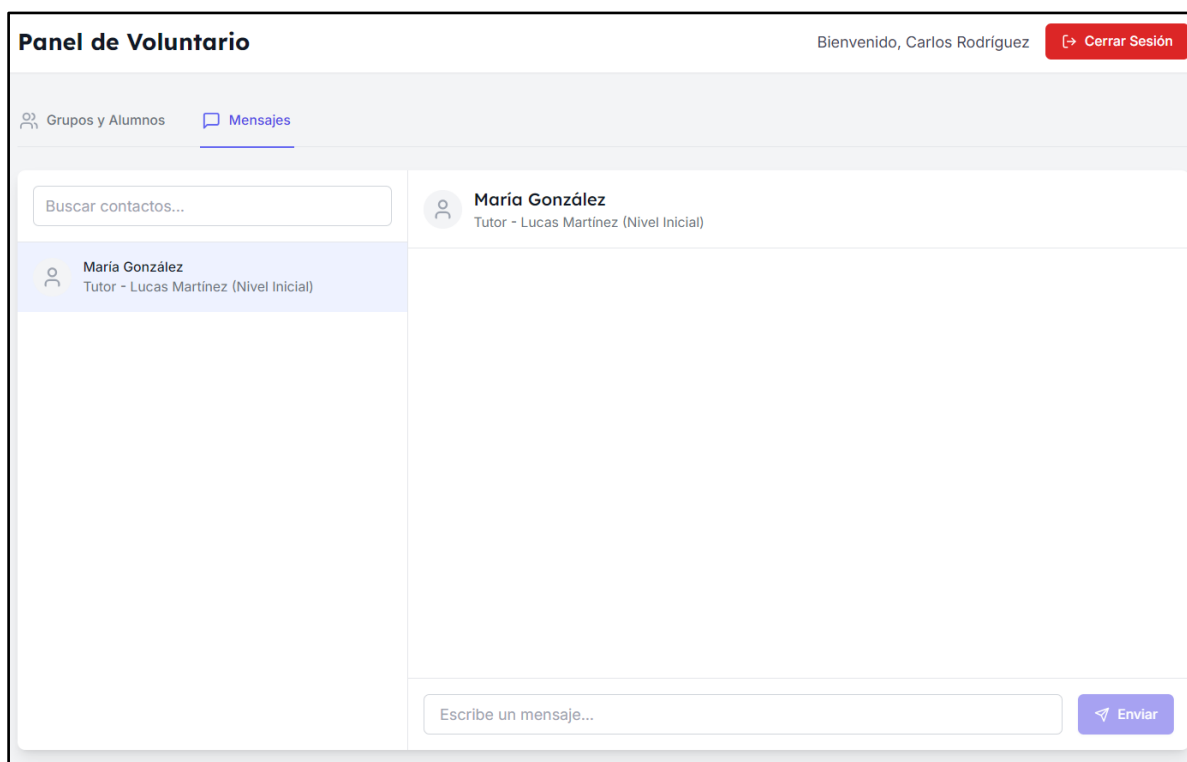
En el listado de los alumnos a cargo del voluntario, se encuentra un botón denominado Ficha Médica. Al seleccionarlo, el voluntario puede acceder al detalle de la ficha médica del alumno, lo que le permite conocer información relevante sobre su salud, como alergias, medicamentos y condiciones especiales. De esta manera, el voluntario puede estar informado de las necesidades médicas del alumno, asegurando su bienestar y permitiendo una atención adecuada en todo momento.

Ilustración 25: Interfaz Panel de Voluntario: botón Evaluar alumno



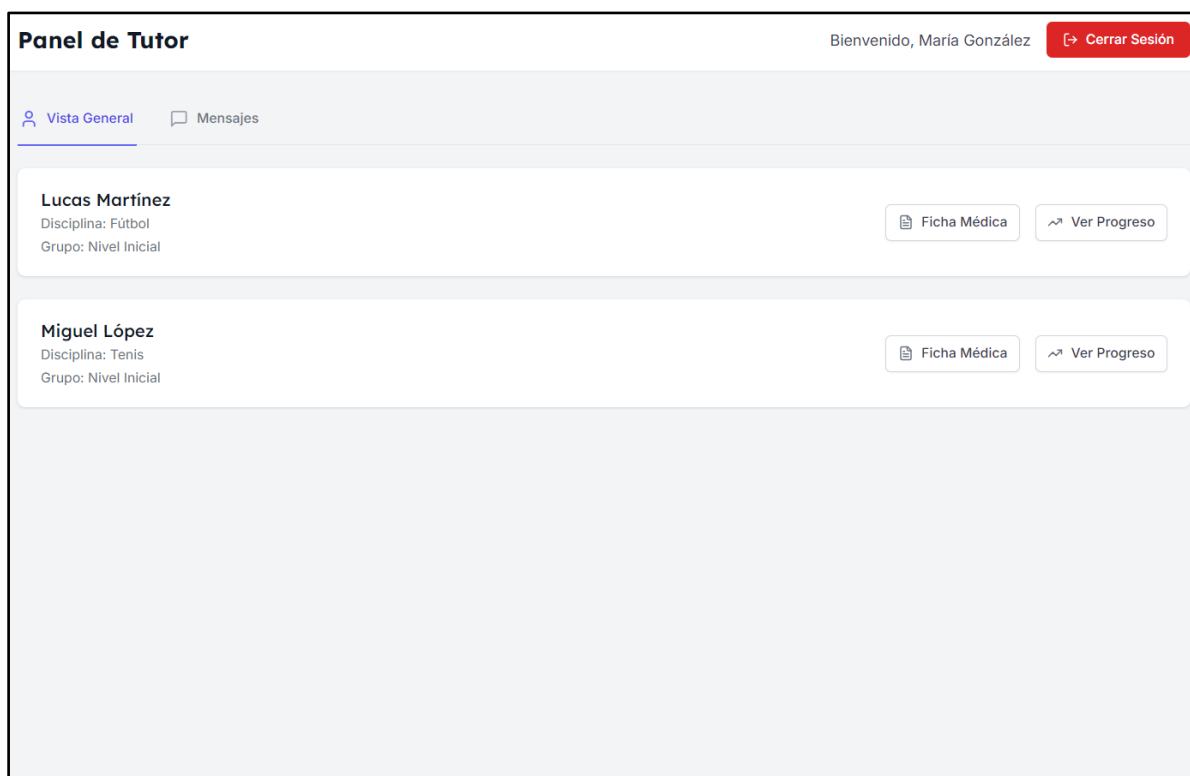
Fuente: elaboración propia.

El botón Evaluar al Alumno permite al voluntario registrar la asistencia del alumno a la clase. En caso de que el alumno haya asistido, el voluntario también puede calificar su desempeño durante la clase. Una vez confirmada la evaluación, la información es enviada automáticamente al tutor a cargo, quien podrá conocer el desempeño del alumno.

Ilustración 26: Interfaz Panel del Voluntario: Mensajes

Fuente: elaboración propia.

En la sección de Mensajes, el voluntario puede comunicarse directamente con los tutores de los alumnos a su cargo. La función de mensajería asegura una comunicación fluida entre el tutor y el voluntario para el bienestar del alumno.

Ilustración 27: Interfaz Panel del Tutor: Vista General

Fuente: elaboración propia.

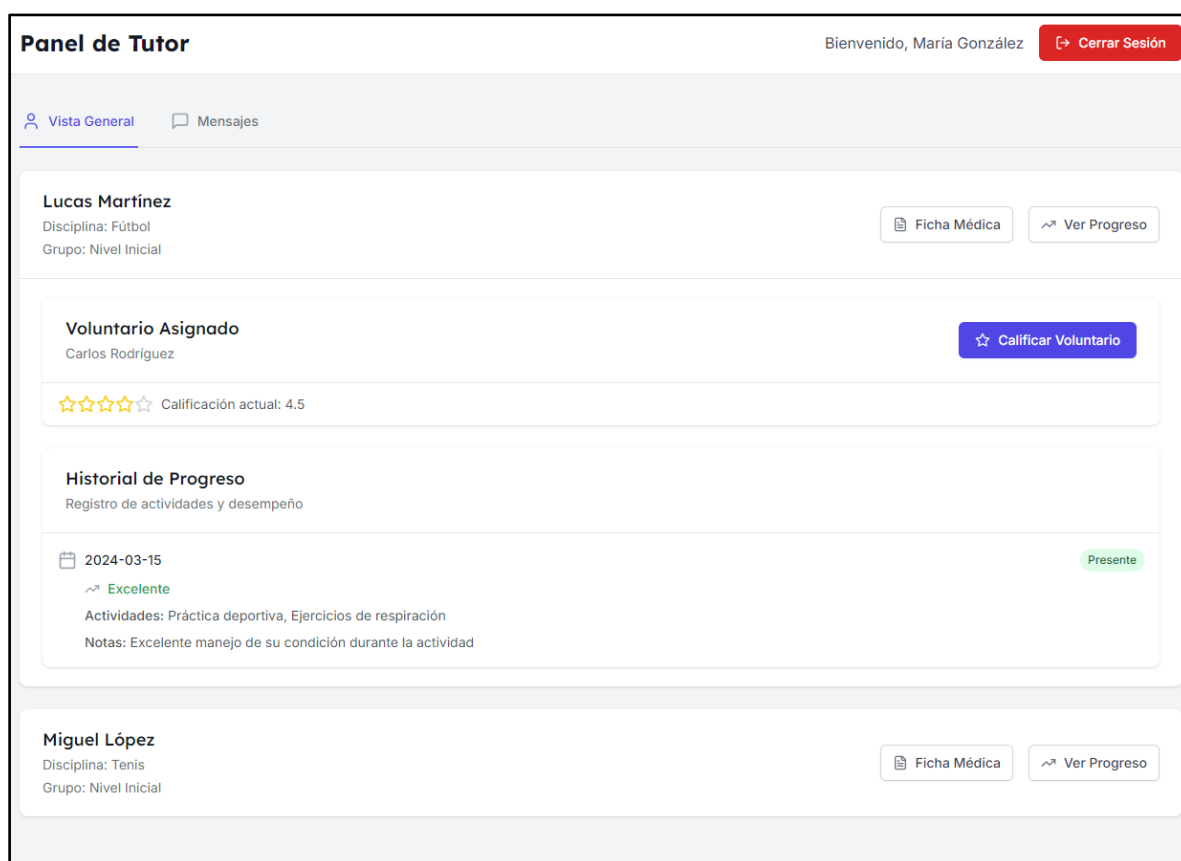
En el perfil del Panel del Tutor se muestra una vista general que incluye a los alumnos bajo su responsabilidad, permitiendo el seguimiento de su progreso y actividades.

Ilustración 28: Interfaz Panel del Tutor: botón Ficha Médica

The screenshot displays the 'Panel de Tutor' interface. At the top, it says 'Bienvenido, María González' with a 'Cerrar Sesión' button. On the left, there's a sidebar with 'Vista General' and 'Mensajes' tabs. Below these, two student profiles are listed: 'Lucas Martínez' (Disciplina: Fútbol, Grupo: Nivel Inicial) and 'Miguel López' (Disciplina: Tenis, Grupo: Nivel Inicial). The main area shows a modal window titled 'Ficha Médica - Lucas Martínez'. This form includes sections for 'Alergias' (Polen, Ácaros), 'Medicamentos' (Salbutamol - 2 Inhalaciones cada 8 horas), 'Condiciones Médicas' (Asma leve), 'Grupo Sanguíneo' (O+), 'Contacto de Emergencia' (Nombre: Ana Martínez, Teléfono: 123-456-7890, Relación: Madre), and 'Observaciones' (Necesita tener el inhalador siempre disponible durante actividades físicas). Each section has a '+ Agregar' button. The background shows a blurred view of the student's progress page with 'Ficha Médica' and 'Ver Progreso' buttons.

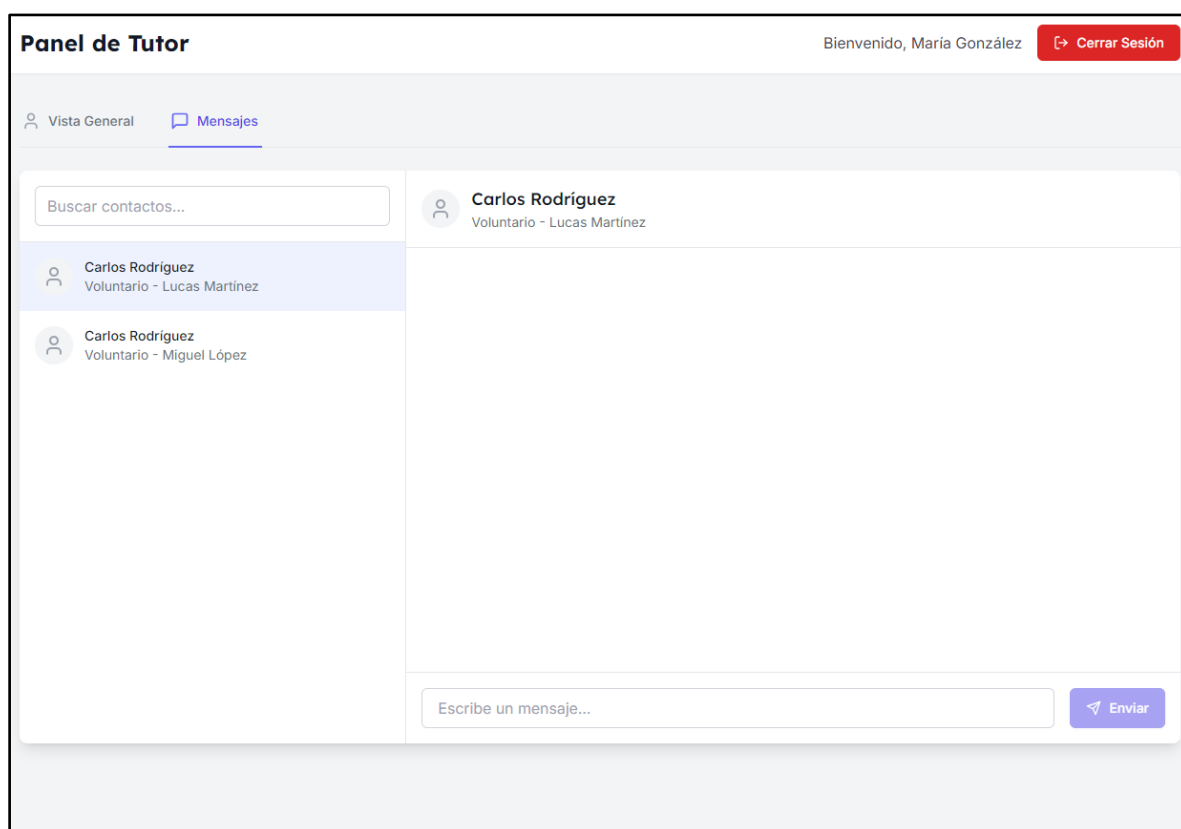
Fuente: elaboración propia.

Desde el Panel del Tutor, este podrá actualizar las patologías del alumno si es necesario. Una vez que los cambios sean confirmados, se reflejarán automáticamente en el Panel del Voluntario. De esta manera, cuando el voluntario consulte la ficha médica del alumno, tendrá acceso a la información actualizada, garantizando que ambos, tutor y voluntario, cuenten con los datos más recientes sobre la salud del alumno.

Ilustración 29: Interfaz Panel del Tutor: botón Ver Progreso

Fuente: elaboración propia.

En la interfaz, dentro del botón Ver progreso, se puede visualizar el desempeño del alumno registrado por el voluntario, permitiendo al tutor conocer su comportamiento. Además, incluye una opción para que el tutor califique de forma anónima al voluntario a cargo de la clase.

Ilustración 30: Interfaz Panel del Tutor: Mensajes

Fuente: elaboración propia.

En la sección de Mensajes, el tutor puede comunicarse directamente con el o los voluntarios asignados a las clases de su hijo para coordinar o comunicar cualquier información relevante.

Diagrama de arquitectura

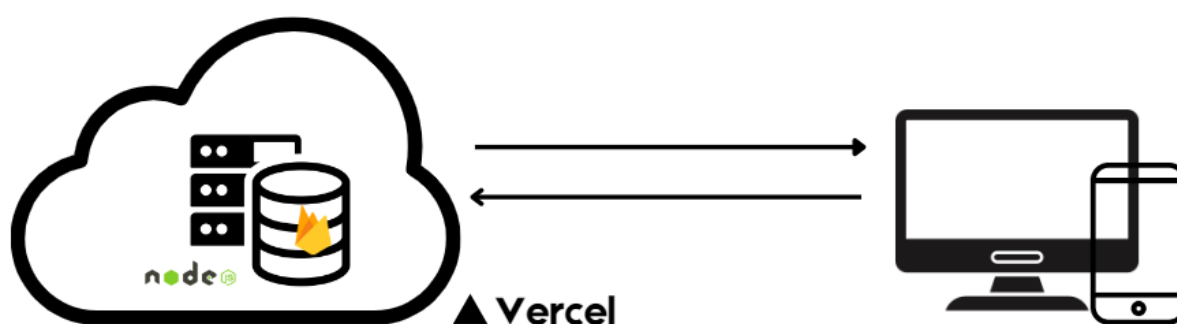
El diagrama de arquitectura presentado a continuación modela el sistema implementado en el prototipo. En él se observa cómo los usuarios (voluntarios, tutores y administradores) pueden acceder a la plataforma desde diferentes dispositivos.

La plataforma está desplegada en Vercel, que permite una gestión eficiente del sistema. Funciona sobre un servidor basado en Node.js, que gestiona todas las solicitudes de los usuarios, y se comunica de manera eficiente con la base de datos Firestore alojada en Firebase.

Esta base de datos almacena de forma segura y centralizada la información clave del sistema, incluyendo inscripciones, fichas médicas y reportes de progreso.

Gracias a esta arquitectura el sistema garantiza un rendimiento óptimo para manejar el tráfico de múltiples usuarios simultáneamente, asegurando además la sincronización en tiempo real de los datos para que las actualizaciones estén disponibles de inmediato en todos los dispositivos.

Ilustración 31: Diagrama de arquitectura del sistema.



Fuente: elaboración propia.

Seguridad

Esta sección presenta las políticas y medidas implementadas para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en el sistema.

Acceso a la Aplicación

La plataforma desarrollada para la Fundación Empate implementa un conjunto de políticas de seguridad para el acceso de los usuarios, con el objetivo de garantizar la integridad y confidencialidad de los datos personales y médicos de los alumnos.

- Validación de usuarios: Se requiere un correo electrónico único para cada usuario, el cual sirve como identificador principal en el sistema. Este correo debe ser válido y estar registrado en la base de datos del sistema para permitir el acceso.

- Contraseña segura: Todos los usuarios deben crear una contraseña que cumpla con las siguientes especificaciones:
 - Mínimo de 8 caracteres.
 - Al menos una letra mayúscula.
 - Al menos una letra minúscula.
 - Incluir números y al menos un carácter especial.
- Política de bloqueo: Para prevenir accesos no autorizados, después de cinco intentos fallidos de inicio de sesión, la cuenta se bloquea temporalmente y se notifica al administrador del sistema para que evalúe la situación.
- Roles de usuario:
 - Administrador: Acceso total a las funcionalidades del sistema, incluyendo gestión de alumnos, voluntarios y reportes.
 - Voluntarios: Solo pueden acceder a la información de los alumnos a los que están asignados, como las fichas médicas y el progreso.
 - Tutores: Tienen acceso a los reportes de sus hijos y a las funcionalidades de actualización de la información médica.

Política de Respaldo de Información

Para garantizar la integridad y disponibilidad de los datos, el sistema cuenta con una robusta política de respaldo de información:

- Respaldos automáticos: La plataforma ejecuta copias de seguridad automáticas diarias de todos los datos almacenados, como información médica, inscripciones y reportes de progreso. Estas copias se almacenan en un servidor en la nube de Vercel, lo que asegura la disponibilidad continua de la información.
- Copia local: Además de los respaldos en la nube, se guarda una copia en un servidor local en las oficinas de la Fundación Empate.
- Mantenimiento de copias: Las copias de seguridad se conservan durante un periodo de 30 días, eliminando automáticamente las versiones más antiguas para optimizar el espacio de almacenamiento.
- Acceso controlado: Solo el administrador del sistema y personal autorizado pueden acceder a los respaldos para restaurar la información en caso de ser necesario. Los

voluntarios y tutores no tienen acceso a estas copias, asegurando la protección de los datos más sensibles.

- Monitoreo y auditoría: Cada vez que se realiza una copia de seguridad o se restaura información, el sistema genera un registro que puede ser auditado por los administradores para garantizar que los procesos se ejecutan correctamente y no hay riesgos de pérdida de datos.

Análisis de costos

A continuación, se presentan los costos asociados al proyecto, divididos en cuatro categorías principales: costos de hardware, software, operativos y de recursos humanos. Este análisis abarca tanto los gastos iniciales como los costos necesarios para el desarrollo, implementación y mantenimiento del sistema.

Análisis de costos de hardware

La siguiente tabla fue elaborada en base al presupuesto proporcionado por InfoService (octubre, 2024).

Tabla 15: Análisis de costos de hardware.

Hardware	Descripción	Costo Unitario	Cantidad	Precio Final
Kit de Hardware	CPU INTEL CORE I5-10400, MOTHER MSI B560M PRO-E, DDR4 8GB 3200MHZ KINGSTON, DISCO SSD 256GB M.2, GABINETE E-VIEW KIT-MF3302 600W	\$426.000	2	\$852.000
Monitor	LED 22 E-VIEW 2151AXA VGA/HDMI (1920x1080)	\$119.999	2	\$239.998
Servidor	HPE ML350 G11 4410Y 12 Cores MR408i-a 8SFF Svr	\$6.260.145	1	\$6.260.145

Disco Duro (HDD)	HPE 1.2TB SAS 10K SFF BC MV HDD	\$1.085.400	1	\$1.085.400
Fuente de Alimentación	HPE 800W FS Plat Ht Plg LH PS Kit Gen10+	\$454.260	1	\$454.260
Total Hardware \$ (ARS)				\$9.031.793

Fuente: elaboración propia.

Análisis de costos de desarrollo

Los valores referidos a mano de obra fueron tomados desde la página web del Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Provincia de Córdoba el día 12 de octubre de 2024 (Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Provincia de Córdoba [CPCIPC], 2024).

Tabla 16: Análisis de costos de desarrollo.

Rol	Honorarios mensuales	Meses totales	Subtotal
Diseñador UX/UI	\$1.432.142	3	\$4.296.426
Desarrollador Frontend	\$1.820.651	3	\$5.461.953
Desarrollador Backend	\$1.918.860	3	\$5.756.580
Administrador de Base de Datos	\$1.640.505	1	\$1.640.505
Tester	\$1.571.350	3	\$4.714.050
Total Desarrollo \$ (ARS)			\$21.869.514

Fuente: elaboración propia.

Análisis de costos operativos

Al 25 de octubre de 2024, el valor del dólar vendedor del Banco Central de la República Argentina es de 1 U\$S = \$1.018,20 (Banco Central de la República Argentina, 2024).

Tabla 17: Análisis de costos operativos.

Recurso	Cantidad	Fuente	Costo	Subtotal
Servicio técnico de sistema operativo, datos y programas	2	Presupuesto InfoServices	\$20.000	\$40.000
Vercel Pro	1	https://vercel.com/pricing	20usd	\$20.364
Firebase	1	https://firebase.google.com/pricing?hl=es-419&_gl=1*1qjnetr*_up*MQ..&gclid=Cj0KCQiAouG5BhDBARIsAOc08RT14GG135IxLZfTiSreUWGEKKniydFX7LWmgq4DspRkrTnOmAmInDQaAtPxEALw_wcB&gclsrc=aw.ds	\$0	\$0
Internet Wifi	1	https://www.internett.clarohogar.com/fibra-optica/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwg-24BhB_EiwA1ZOx8gQx3-Cd2utAFfjFxFxZJpAKp9MQk6Db5HUNoZ97qyTlCSTh_JCEOdjBoCY1AQA vD_BwE	\$14.999	\$14.999

Total Operativos \$ (ARS)	\$60.364
----------------------------------	-----------------

Fuente: elaboración propia.

Resumen de costos

En esta sección se detallan los costos asociados al desarrollo e implementación del sistema, incluyendo recursos de hardware, software y mano de obra.

Tabla 18: Resumen de costos totales del proyecto.

Descripción	Costo Total (ARS)
Total de costos para la compra del hardware necesario	1.231.998
Total de honorarios para el equipo de desarrollo	21.869.514
Total de costos operativos del sistema	60.364
Costo Total del Proyecto \$ (ARS)	30.961.671

Fuente: elaboración propia.

Análisis de Riesgos

En el siguiente análisis se identifican los riesgos más importantes relacionados con el desarrollo y operación de la plataforma de gestión de la Fundación Empate.

Matriz de Riesgos

Tabla 19: Matriz de riesgos.

ID	Tipo	Riesgo	Probabilidad	Impacto
----	------	--------	--------------	---------

1	Proyecto	Retraso en la entrega del proyecto debido a una planificación inadecuada y falta de seguimiento.	Media	Alto
2	Proyecto	Falta de experiencia técnica en el equipo que pueda afectar la calidad del desarrollo.	Alta	Alto
3	Proyecto	Cambios en los requisitos del cliente durante el desarrollo, lo que puede generar re-trabajo.	Media	Alto
4	Técnico	Posibles fallos de seguridad en la aplicación que puedan comprometer la integridad de los datos de los usuarios.	Baja	Alto
5	Técnico	Pérdida de datos críticos por fallos en el sistema de respaldo.	Baja	Alto
6	Técnico	Escalabilidad insuficiente que afecte el rendimiento de la aplicación a medida que crece el número de usuarios.	Media	Alto
7	Proyecto	Falta de compromiso por parte de los usuarios finales, lo que podría derivar en una baja adopción del sistema.	Media	Medio
8	Técnico	Problemas de conectividad que afecten el correcto funcionamiento de la aplicación en áreas con baja cobertura de red.	Baja	Medio

Fuente: elaboración propia.

Riesgos identificados del proyecto

Tabla 20: Riesgos identificados y sus causas.

Tipo	Riesgo	Causa
Proyecto	Retraso en la entrega del proyecto	Falta de planificación detallada y ajustes no previstos durante el desarrollo.
Proyecto	Falta de experiencia técnica en el equipo	El equipo carece de expertos en ciertas tecnologías utilizadas en el desarrollo.

Proyecto	Cambios frecuentes en los requisitos del cliente	Definición poco clara de los requisitos iniciales, lo que provoca re-trabajos constantes.
Proyecto	Rotación de personal	El personal clave abandona el proyecto por oportunidades laborales externas.
Proyecto	Fallos de seguridad en la aplicación	La falta de implementación de medidas avanzadas de seguridad pone en riesgo los datos.
Proyecto y Técnico	Escalabilidad insuficiente	La infraestructura del sistema no soporta adecuadamente el crecimiento de usuarios.

Fuente: elaboración propia.

Análisis cuantitativo de riesgos del proyecto

Tabla 21: Escala informativa de matriz de riesgos

				Gravedad (Impacto)				
				Muy bajo	Bajo	Media	Alta	Muy alta
				1	2	3	4	5
Probabilidad	Muy alta	90%	0,9	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5
	Alta	70%	0,7	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5
	Media	50%	0,5	0,5	1	1,5	2,0	2,5
	Baja	30%	0,3	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
	Muy baja	10%	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5

Fuente: elaboración propia.

A partir de la matriz de riesgos establecida, se evaluaron y priorizaron los posibles riesgos asociados al proyecto. A continuación, se presentan los riesgos identificados con su nivel de gravedad según los criterios de la matriz.

Tabla 22: Análisis cuantitativo de riesgos del proyecto.

Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Efecto o impacto
Retraso en la entrega del proyecto	70%	4
Falta de experiencia técnica en el equipo	60%	5
Cambios en los requisitos del cliente	50%	4
Fallos de seguridad en la aplicación	30%	5
Pérdida de datos críticos	20%	5
Escalabilidad insuficiente	40%	4

Fuente: elaboración propia.

Análisis Cuantitativo y Grado de Exposición de Riesgos

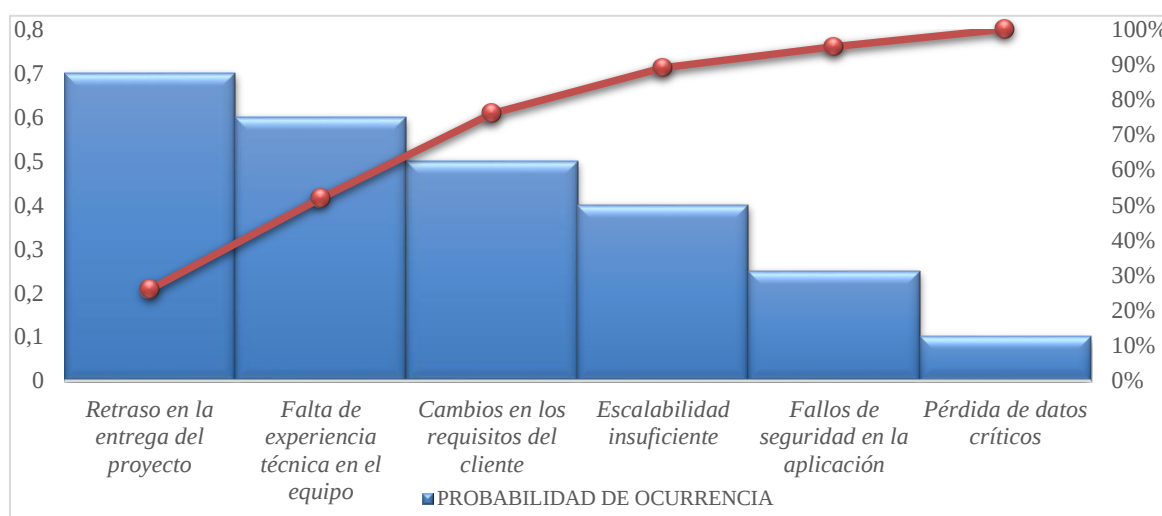
Tabla 23: Análisis cuantitativo y grado de exposición de riesgos.

Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Efecto o Impacto	Grado de Exposición	Porcentaje	% Acumulado
Retraso en la entrega del proyecto	70%	4	2,8	25,7%	26%
Falta de experiencia técnica en el equipo	60%	5	3,0	25,6%	52%
Cambios en los requisitos del cliente	50%	4	2,0	24,3%	76%
Escalabilidad insuficiente	40%	4	1,6	13,2%	89%
Fallos de seguridad en la aplicación	25%	5	1,25	5,5%	95%
Pérdida de datos críticos	10%	5	0,5	5,5%	100%

Fuente: elaboración propia.

Principio de Pareto de la exposición al riesgo

Ilustración 32: Diagrama de Pareto de la exposición al riesgo.



Fuente: elaboración propia.

Plan de Contingencia

En base a los riesgos identificados en el proyecto, se han diseñado una serie de acciones de contingencia con el objetivo de mitigar o reducir el impacto de los mismos en caso de que ocurran.

1. Mejoras en el proceso de desarrollo

Para reducir su impacto de la planificación optimista y los retrasos en la entrega, se implementarán acciones que aseguren una mayor previsibilidad en el cronograma y la calidad del desarrollo:

- Se adoptará una estimación conservadora de tiempos, tomando en cuenta posibles imprevistos o demoras. Esto permitirá realizar una gestión más realista del tiempo y los recursos.
- Para evitar errores de diseño que puedan generar grandes retrabajos, se promoverá una retroalimentación continua con el cliente, quien participará activamente como tester a lo largo de todo el proceso de desarrollo. Este enfoque asegura que los errores se detecten y corrijan de manera temprana.

- Se utilizará una metodología ágil como Scrum, que permite realizar ajustes rápidos en los sprints y asegurar que se cumplan los hitos clave del proyecto. Esto no solo minimizará el riesgo de retrasos, sino que también facilitará la adaptación a cambios en los requisitos.

2. Gestión del equipo y recursos humanos

Para minimizar la rotación de personal clave, la falta de experiencia técnica y los retrasos en la contratación de recursos humanos, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Se implementará una documentación exhaustiva del proyecto, con detalles claros sobre la arquitectura, el código y los procesos clave. De esta manera, cualquier miembro del equipo podrá asumir responsabilidades en caso de que haya rotación de personal, minimizando el impacto en la continuidad del trabajo.
- El equipo técnico recibirá capacitación continua para estar preparado para asumir distintos roles dentro del proyecto. Esto garantiza que los miembros del equipo cuenten con las habilidades necesarias para gestionar imprevistos técnicos o cubrir la salida de un integrante.
- Se establecerá un protocolo ágil de contratación, que permita cubrir vacantes clave de manera rápida y eficiente, evitando que la falta de personal retrase el progreso del proyecto.

3. Seguridad y protección de datos

Para mitigar los riesgos relacionados con la vulneración del sistema y la pérdida de datos críticos, se implementarán las siguientes medidas de seguridad:

- Se establecerá un sistema de copias de seguridad automáticas diarias, tanto en la nube como en servidores locales. Esto garantizará que, en caso de una pérdida de datos, la información pueda ser recuperada de forma rápida.
- Para asegurar la robustez del sistema, se realizarán pruebas de penetración periódicas, identificando y corrigiendo cualquier vulnerabilidad antes de que pueda ser explotada.

Conclusión

Se desarrolló una plataforma digital para la gestión integral de voluntarios, alumnos y tutores de la Fundación Empate, con el objetivo de optimizar la coordinación y el seguimiento de las actividades inclusivas dirigidas a personas con síndrome de Down. La iniciativa surgió de la necesidad de mejorar los procesos de inscripción, monitoreo y comunicación en una organización sin fines de lucro, enfrentando retos administrativos y promoviendo una interacción efectiva entre todos los actores.

La realización de este proyecto me brindó una valiosa oportunidad de aprendizaje. Durante su desarrollo, apliqué y consolidé los conocimientos adquiridos en mi formación, enfrentando desafíos técnicos y organizativos propios de construir un sistema desde cero. Me permitió comprender a fondo el ciclo de vida de un proyecto tecnológico y la importancia de una planificación detallada para asegurar que cada fase se alinee con los objetivos de la fundación.

Además, trabajar en un entorno real con un impacto social significativo me impulsó a perfeccionar mis habilidades en la toma de decisiones y en la resolución de problemas complejos, así como a entender mejor las necesidades específicas de los usuarios y a reflejarlas en el diseño de la plataforma. A nivel personal, fue una experiencia enriquecedora que fortaleció mi crecimiento tanto profesional como humano, al contribuir directamente a una causa social y mejorar la operatividad de una organización con una misión tan importante.

Demo

En el siguiente enlace se podrá acceder a una carpeta compartida en Google Drive, que contiene los recursos de la demo del prototipo desarrollado. Dentro de esta carpeta, se incluye un documento que proporciona el enlace al video demostrativo, un instructivo para la puesta en marcha de la aplicación y el acceso al repositorio del código fuente en GitHub.

Link: <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1zHoGuUHU11nDwGcl-PaMkb21RWsHrKLc>

Referencias

- ASDRA. (2024). ¿Qué es el síndrome de Down? Asociación Síndrome de Down de la República Argentina. De <https://www.asdra.org.ar/que-es-el-sindrome-de-down>
- Brown, E. (2014). *Web Development with Node and Express: Leveraging the JavaScript Stack*. O'Reilly Media.
- Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Provincia de Córdoba (CPCIPC). (2024). *Honorarios recomendados*. <https://cpcipc.org.ar/honorarios-recomendados/>
- Cuskelly, M. (2011). Social inclusion and individuals with Down syndrome: Implications for future research and practice. *Down Syndrome Research and Practice*, 14(3), 137-141.
- Down España. (2020). *Adopción de soluciones tecnológicas para el seguimiento de actividades*. Disponible en: <https://www.downespana.org>
- Fidler, D. J., Most, D. E., & Guiberson, M. M. (2005). Cognitive development in children with Down syndrome: Implications for intervention. *International Review of Research in Developmental Disabilities*, 30, 67-111.
- García, A., & Pérez, M. (2018). Uso de plataformas digitales en programas educativos para personas con discapacidad. *Revista de Educación Inclusiva*, 15(2), 45-60.
- Griffith, D. (2017). *React: Up & Running: Building Web Applications*. O'Reilly Media.
- Lott, I. T. (2012). Neurological phenotypes for Down syndrome across the life span. *Progress in Brain Research*, 197, 101-121.
- Medina Cruz, P., Pinedo Ballesteros, R., & Téllez Acuña, J. (2019). *Diseño y desarrollo de plataformas tecnológicas inclusivas*. *Revista de Innovación Tecnológica*, 12(3), 329-334.

- Rodríguez, L., Fernández, C., & Martín, P. (2019). Desafíos en la organización de actividades para personas con discapacidad. *Revista Internacional de Educación Especial*, 22(3), 123-140.
- Smith, J., et al. (2016). Digital inclusion and individuals with intellectual disabilities: Enhancing communication through technology. *Journal of Special Education Technology*, 31(4), 235-249.

Anexo

Anexo I

Ficha Médica del Alumno

Ilustración 33: Formulario de ficha médica del alumno para Fundación Empate.



FICHA MÉDICA 2024

A LLENAR POR PROFESIONAL MÉDICO MATRICULADO

FECHA: __/__/__

• Datos Personales del alumno

Nombre y apellido: _____ DNI: _____
 Fecha de Nacimiento: __/__/__. Edad: ____ Dirección: _____
 Grupo y Factor Sanguíneo: _____ Cobertura Médica: _____

• Antecedentes patológicos

Enfermedades importantes: _____
 Cardiovasculares: _____ Hipertensión: _____
 Cirugías o traumas: _____
 Oftalmológicos: _____ Auditivos: _____
 Diabetes: _____ Tratamiento actual: _____
 Asma: _____ Tratamiento actual: _____
 Neurológico: _____
 Alergias o medicamentos: _____
 Alimentarios u otros: _____

• Examen Cardiovascular:

Auscultación: R1: R2: Ruidos Agregados: Soplo:
 Tensión Arterial: (mm/hg.)

• Electrocardiograma basal:

Ritmo: Frecuencia: (lpm) Eje QRS: PQ:
 Arritmia?: Trazado Normal:
 Observaciones:

• Examen oftalmológico

Usa lentes: SI / NO

• Examen osteoarticular:

Columna: Normal Cif. Lord. Esc. M. SUP: M. INF:

• Examen neurológico:

• COMENTARIOS
SE RECOMIENDA
Teniendo en cuenta la información y antecedentes brindados por el Sr. y habiendo realizado los exámenes médicos/clínicos correspondientes, considero que el alumno/a se encuentra APTO / NO APTO para realizar actividad física/Recreativa.
FECHA: / /
FIRMA Y SELLO MÉDICO:

A LLENAR POR FAMILIAR A CARGO O TUTOR:

- ¿Presenta particularidades en su alimentación?
- ¿Solicita plan alimentario especial?
- ¿Presenta limitaciones a la hora de entrenar/jugar?

○ Datos del Responsable a contactar:

Nombre y apellido:

Teléfono: /

Email:

Dirección:

El que suscribe: , DNI: ,
acepto la participación en Fundación Empate bajo las condiciones establecidas en los debidos reglamentos por la organización y lo dispuesto por normas generales en relación al consentimiento informado para la práctica del deporte, sus riesgos y consecuencias, y declaro total sinceridad en la verosimilitud de la información proporcionada, así como también declaro con carácter de declaración jurada haber realizado todos los análisis solicitados por la organización.
NOMBRE Y APELLIDO:
DNI:
FECHA: / /2024
FIRMA Y ACLARACIÓN:

Anexo II

Declaración Jurada

Ilustración 34: Formulario de Declaración Jurada de la Fundación Empate.



FUNDACIÓN
EMPATE

DECLARACIÓN JURADA 2024 - Fundación Empate

La siguiente autorización, tiene el carácter de Declaración Jurada.

Bajo declaración jurada, en mi carácter de TUTOR/PADRE/MADRE (tachar el que no corresponda), autorizo a.....D.N.I.fecha de nacimiento: ____ / ____ / ____ (en adelante, el/la BENEFICIARIO/A) a participar en las actividades que se lleven a cabo en Fundación Empate (en adelante, la FUNDACIÓN), aclarando que él/ella participa voluntariamente de las mismas.

Asimismo, declaro, en la calidad que invisto, conocer, entender cabalmente y estar de acuerdo con la envergadura, naturaleza y alcance de las actividades a desarrollar, así como los riesgos y peligros que pudieran presentarse en las diferentes actividades propuestas por la FUNDACIÓN, responsabilizándome por todos los daños y perjuicios, lesión y/o pérdida de cualquier tipo que pudiera ocasionarse en la persona del/la BENEFICIARIO/A como consecuencia de la participación en dichas actividades o bien en terceras personas y/o bienes materiales por la participación del/la BENEFICIARIO/A en las mismas.

Por consiguiente, tomo conocimiento y acepto voluntariamente, que la FUNDACIÓN, sus sponsors y/o auspiciantes y/o sus empresas contratadas o vinculadas (CLUB JUNIORS, etc.), no toman a su cargo ni se responsabilizan por ningún tipo de indemnización, reclamo, costo, daño o perjuicio reclamado, incluyendo y no limitado a: daños materiales, físicos, psíquicos o morales y/o lucro cesante causado al/la beneficiario/a, con motivo y en ocasión de las actividades que realice en la FUNDACIÓN y/o bien en terceras personas y/o bienes materiales por la participación del/la BENEFICIARIO/A en las mismas.

Así las cosas, y de plena conformidad con la presente declaración, libero y exonero a la FUNDACIÓN, sus sponsors, auspiciantes, a la empresa CLUB JUNIORS y a todas las demás organizaciones que pudieran vincularse con la misma en el futuro, de todo reclamo o responsabilidad de cualquier tipo que pudiera surgir de la participación del/la BENEFICIARIO/A en las actividades que se lleven a cabo y de las cuales participe en la FUNDACIÓN, como así también por cualquier extravío, robo y/o hurto que pudiera sufrir el/la BENEFICIARIO/A en dicho contexto.

Manifiesto, asimismo que ninguna de las entidades precitadas será responsable por incendio, cortocircuito, robo, hurto, caso fortuito, cualquiera fuera la causa que los origine, daños en la salud del/la BENEFICIARIO/A provenientes de afecciones físicas o no, que pudieran acontecer con anterioridad, durante el transcurso o con posterioridad a las actividades que se realicen en la FUNDACIÓN.

Asimismo, autorizo expresamente a la FUNDACIÓN a captar, utilizar total o parcialmente, reproducir, distribuir, difundir y/o publicar la imagen y/o mi voz del/la BENEFICIARIO/A, a fin de que las mismas sean emitidas/exhibidas/reproducidas/difundidas/divulgadas y/o incorporadas con fines institucionales y/o publicitarios, tanto a nivel nacional como internacional, en su formato original o editado; en redes sociales, página web, medios de comunicación audiovisuales, radiales, gráficos, internet, vía pública, cartelera institucional y/o cualquier otro soporte gráfico, audiovisual o digital, siendo asimismo posible dicha utilización en el marco de campañas de interés público que se generen en lo sucesivo en el ámbito de la actuación de la FUNDACIÓN. Asimismo, autorizo a la FUNDACIÓN a que, con los límites y en el marco de lo establecido previamente, incluyan y editen la imagen de del/la BENEFICIARIO/A, y ejecuten todo otro acto encaminado a la divulgación del contenido, sin restricciones ni límites territoriales, geográficos y/o temporales, así como de medios para su reproducción y/o difusión. Se garantiza la protección del derecho al honor, a la intimidad, a la propia imagen, así como a la confidencialidad de la información obtenida, de acuerdo con la legislación vigente. A más de ello, dejo expresa constancia que por medio del presente documento cedo de manera gratuita, únicamente a la FUNDACIÓN, el derecho a divulgar la voz e imagen del/la BENEFICIARIO/A en los términos del presente.

Declaro estar totalmente de acuerdo con el reglamento y las instrucciones vigentes de la FUNDACIÓN, aceptando acatar las modificaciones que pudieran producirse en los mismos emanadas de los organizadores y fiscalizadores de la misma.

En este acto, denuncio datos actualizados del/la BENEFICIARIO/A:

- Padre:	Teléfono de contacto Padre:
- Madre:	Teléfono de contacto Madre:
- Tutor:	Teléfono de contacto Tutor:
- Domicilio del/la beneficiario/a:	Teléfono del/la beneficiario/a:

Córdoba, ____ de ____ de 2024.

FIRMA Y ACLARACIÓN
PADRE/MADRE/TUTOR

Anexo III

Carta Compromiso

Ilustración 35: Carta Compromiso Familia de la Fundación Empate.


FUNDACIÓN
EMPATE

CARTA COMPROMISO FAMILIA -FUNDACIÓN EMPATE

Estimada familia/tutor, en esta oportunidad queremos recordar los valores de la Fundación, compromiso y respeto, para el acompañamiento y seguimiento del desarrollo de cada uno de nuestros alumnos.

Por tal motivo deseamos que todos podamos realizar acuerdos para el presente año:

- La Fundación realizará un primer encuentro para conocer la historia del alumno.
- La familia deberá entregar la ficha médica y formulario de inscripción dentro del primer mes de clases del alumno.
- La Fundación durante un periodo observará al niño/ adolescente en el taller elegido a los fines de evaluar cómo potenciar y desarrollar sus capacidades; y de ser necesario se desarrollaran todas las intervenciones pertinentes, como por ejemplo cambiarlo de taller.
- Por lo que el alumno/a deberá cumplir con el 80% de asistencia del trimestre y las faltas podrán justificarse con certificado médico.

Yo _____ en carácter de padre/madre/tutor del alumno
_____ he leído y estoy de acuerdo con la Carta
Compromiso y me comprometo a cumplirla.

Firma y aclaración

FUNDACIÓN
EMPATE
Cel.: 351 6 176 108
facebook.com/empatefc

Presupuesto – InfoService

Ilustración 36: Presupuesto I de InfoService.



GUILLERMO LOPEZ
OF. Felix Frías 465 P2 A - B° Gral Paz
5000 Córdoba
Córdoba
Tel.: 3512753337 Fax.:
C.I.F.: 20308494838
www.infoservice-cba.com.ar

Enviar a:
Consumidor Final

5000 Córdoba
Córdoba

Cliente:
Consumidor Final

5000 Córdoba
Córdoba
Telf.: Fax.:
C.I.F.: 00000000

Forma N°	2025/237
Fecha	24/10/2024

GARANTIA DE 365 DIAS

Cod.	Concepto	Cant.	Precio	%Dto.	Dto.Lin	Base
-	CPU INTEL CORE I5-10400 2.90GHZ S1200 MOTHER MSI B560M PRO-E H/V 1200 M.2 DDR4 8 GB 3200MHZ CL22 KINGSTON DISCO SSD 256GB M.2 NVME VERICO SPIRIT GABINETE E-VIEW KIT-MF3302 600W (TEC+MOU)	2,00	426.000,00	0,00	0,000	852.000,00
100	Servicio Técnico de sistema operativo, datos y programas	2,00	20.000,00	0,00	40.000,00	0,00
-	MONITOR LED 22 E-VIEW 2151AXA VGA/HDMI (1920x1080)	2,00	119.999,00	0,00	0,000	239.998,00

Tipo Iva	%Iva	Base I.	IVA	Total
Cero	0,00	1.091.998,00	0,00	1.091.998,00
Totales:		1.091.998,00	0,00	1.091.998,00

Forma de Pago: Contado

Ilustración 37: Presupuesto II de InfoService.



GUILLERMO LOPEZ
OF. Felix Frías 465 P2 A - B° Gral Paz
5000 Córdoba
Córdoba
Tel.: 3512753337 Fax.:
C.I.F.: 20308494838
www.infoservice-cba.com.ar

Enviar a:
Consumidor Final

5000 Córdoba
Córdoba

Cliente:
Consumidor Final

5000 Córdoba
Córdoba
Telf.: Fax.:
C.I.F.: 00000000

Forma N°	2025/241
Fecha	24/10/2024

Cod.	Concepto	Cant.	Precio	% Dto.	Dto. Lin	Base
-	HPE ML350 G11 4410Y 12 Cores MR408i-o 8SFF Svr	1,00	6.260.145,00	0,00	0,000	6.260.145,00
-	HPE 1.2TB SAS 10K SFF BC MV HDD	1,00	1.085.400,00	0,00	0,000	1.085.400,00
-	HPE 800W FS Plat Ht Plg LH PS Kit Gen10+	1,00	454.260,00	0,00	0,000	454.260,00

InfoService - Servicios Informáticos

Tipo Iva	%Iva	Base I.	IVA	Total
Cero	0,00	7.799.805,00	0,00	7.799.805,00
Totales:		7.799.805,00	0,00	7.799.805,00

Forma de Pago: Contado