

INFORME COMPLETO DE COSTOS, LENGUAJES, SOFTWARE Y ANÁLISIS DE PROVEEDORES DEL PROYECTO GIVE&GO

Versión: 2.0

Fecha: 04/12/2025

Elaborado por: Equipo Give&Go – Zharick Rodriguez, Kevin Hernández, Mateo Moreno y Nicolay Cajamarca

Duración estimada del proyecto: 12 meses

Equipo operativo: 4 personas

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Give&Go es una plataforma social diseñada para conectar voluntarios, ONG y beneficiarios de proyectos sociales.

Incluirá:

- Perfiles
 - Publicaciones
 - Oportunidades de voluntariado
 - Chat interno
 - Panel administrativo
 - Base de datos relacional
 - Seguridad y control de accesos
 - Despliegue en la nube
-

II. COMPARATIVA COMPLETA DE HARDWARE (4 EQUIPOS)

Producto	Mercado Libre	Amazon	Katronix
Cpu Torre Core I5 +16ram+hd500 Monitor 19	\$ 750.000,00	\$ 1.322.000,00	\$ 2.399.070,00
Monitor Curvo 27 Fhd Diseño Sin Bordos Color Black 100V/240V	\$ 650.000,00	\$ 616.000,00	\$ 1.300.000,00
Disco sólido SSD interno Crucial CT500BX500SSD1 500GB negro	\$ 190.000,00	\$ 597.000,00	\$ 500.000,00
Disco sólido SSD interno Kingston SA400S37/240GB Negro	\$ 165.900,00	\$ 251.000,00	\$ 500.000,00
Poweredge T150 - Tower Server/ Intel Xeon E-2336g/16gb/2tb	\$ 6.174.900,00	\$ 4.870.800,00	\$ 0,00
MEMORIA RAM DDR4 16G 3200 CORSAIR VENGEANCE RGB RS	\$ 390.000,00	\$ 559.000,00	\$ 0,00
Combo Dell Wireless Km3322w Teclado + Mouse	\$ 125.900,00	\$ 123.000,00	\$ 119.000,00
Mouse gamer vertical inalámbrico recargable Weibo WB-881 negro	\$ 109.000,00	\$ 90.000,00	\$ 79.000,00
Licencia Windows 11 Pro ESD Vitalicia	\$ 60.000,00	\$ 371.000,00	\$ 1.090.000,00

ELECCIÓN FINAL PROVEEDOR HARDWARE: Mercado Libre

Motivos técnicos de la elección

- Tiene todos los productos accesorios .
- Tiene menos días hábiles de llegada de los pedidos
- Excelente equilibrio precio/producto.
- Confiable en los pedidos.

Costo total hardware:
\$ 16.008.100

III. COMPARATIVA COMPLETA DE SOFTWARE Y APLICACIONES PARA EL PROYECTO

Herramientas comparadas

Herramienta	Costo	Uso	Ventajas
Visual Studio	Gratis	Programación	Estándar global, extensiones, rápido
Visual Studio pro(anual)	2.500.000	Programación	Se asimen similares a la versión gratuita, más características profesionales
IntelliJ IDEA	Gratis	Contenedores	Análisis de código avanzado, gran ecosistema de plugins, diseñado para la productividad.
IntelliJ IDEA Ultimate(anual)	3.300.000	Pruebas API	Soporte completo para tecnologías web (JS/HTML/TS), bases de datos y herramientas empresariales.
Android Studio	Gratis	Desarrollo Android	IDE oficial para Android, emuladores potentes, diseñador de UI visual.
Xcode	Gratis	Desarrollo iOS/macOS	IDE oficial para Apple, interfaz nativa (SwiftUI/UIKit)
Ionic	Gratis	Programación	Base de código única para iOS/Android/Web
Ionic Plan Pro	1.800.000	Programación	Soporte y servicios premium, herramientas avanzadas para CI/CD
Xamarin	Gratis	Desarrollo de	Alto rendimiento (cercano al

		Aplicaciones Móviles Multiplataforma	nativo), código compartido usando C# y .NET, fuerte integración con Visual Studio
Flutter	Gratis	Desarrollo Móvil Multiplataforma (iOS, Android, Web)	Hot Reload (cambios instantáneos), rendimiento nativo, un solo código base (Dart).
React Native	Gratis	Desarrollo Móvil Multiplataforma (iOS, Android)	Android)Uso de JavaScript/React, gran comunidad y librerías, reutilización de código web.
Kotlin	Gratis	Lenguaje de Programación (principal para Android, Back-end)	Android)Uso de JavaScript/React, gran comunidad y librerías, reutilización de código web.
Alojamiento Servidor	3000000	Hosting (Despliegue de Aplicaciones, Bases de Datos)	Disponibilidad 24/7, capacidad de escalar la aplicación, seguridad y copias de respaldo.
Node.js	Gratis	Entorno de Ejecución (Back-end en JavaScript)	No bloqueante y rápido (ideal para I/O), un solo lenguaje (JS) para front y back-end.
Django	Gratis	Framework Web (Back-end en Python)	"Baterías incluidas" (ORM, admin, seguridad), rápido desarrollo, muy seguro.
Laravel	Gratis	Framework Web (Back-end en PHP)	Sintaxis elegante, ecosistema amplio (Forge, Vapor), herramientas para tareas comunes (Artisan).
Spring Boot	Gratis	Framework Web (Back-end en Java)	Configuración mínima, ideal para microservicios y aplicaciones empresariales, gran ecosistema Java.
MongoDB	Gratis	Base de Datos NoSQL (Orientada a Documentos)	Flexibilidad de esquema (JSON/BSON), fácil escalabilidad horizontal, alta disponibilidad.
MongoDB Atlas M10(anual)	5.000.000	Base de Datos NoSQL en la nube (Servicio Gestionado)	Escalabilidad automática, alta disponibilidad, gestión de clústeres simplificada.
Npm/Yarn	Gratis	Herramienta gráfica oficial para diseñar, desarrollar y administrar bases de datos MySQL.	Interfaz visual para el modelado de bases de datos (ERD), permite ejecutar consultas SQL fácilmente, y realizar tareas de administración (usuarios, <i>backups</i>).
Supabase	Gratis	Backend como Servicio (BaaS) (PostgreSQL, Autenticación, APIs)	Alternativa a Firebase de código abierto, usa la solidez de PostgreSQL, APIs auto-generadas.

Supabase Pro	1.350.000	Backend como Servicio (Escala profesional)	Más recursos (ancho de banda, almacenamiento), soporte prioritario, copias de seguridad avanzadas.
MySQL	Gratis	Base de Datos Relacional (Web, Aplicaciones transaccionales)	Maduro y estable, alta velocidad para lectura, excelente compatibilidad con PHP.

Workbench	Gratis	Gestores de paquetes para el ecosistema Node.js/JavaScript . Se usan para instalar, actualizar y gestionar las librerías (<i>dependencies</i>) de un proyecto.	Esencial para cualquier proyecto moderno de JavaScript/Node.js/React. Permite gestionar versiones de librerías y facilitar la colaboración.
Figma	Gratis	Diseño de Interfaces UI/UX y Prototipado	Colaboración en tiempo real (basado en navegador), sistema de componentes robusto
Figma Professional (anual)	670.000	Diseño de Interfaces (Equipos grandes)	Historial ilimitado, permisos avanzados, creación de librerías de diseño centralizadas.
Sketch(anual)	550.000	Diseño de Interfaces UI/UX (Solo macOS)	Interfaz optimizada y nativa de macOS, enfoque profesional en diseño de interfaces, gran cantidad de plugins.
Canva	Gratis	Diseño Gráfico General (Redes sociales, Presentaciones)	Muy fácil de usar (curva de aprendizaje baja), gran biblioteca de plantillas, ideal para diseño rápido y no técnico.
Canva Pro (anual)	500.000	Diseño Gráfico, Funciones Avanzadas	Acceso a más plantillas premium, herramientas Pro (quitar fondo, redimensionamiento mágico), más almacenamiento, uso de marca corporativa.
Git Hub	Gratis	Alojamiento y Control de Versiones de Código (basado en Git)	Gratuito para repositorios públicos y privados con funciones básicas. Gran comunidad y red social de desarrolladores. Facilita la colaboración y el seguimiento de errores.
Git Hub Pro (anual)	460.000	Alojamiento y Control de Versiones con Funciones Avanzadas	Repositorios privados ilimitados, herramientas de seguridad avanzada (Code scanning, Secret scanning), más funcionalidades para la revisión de código y la gestión de proyectos.
Bitbucket	Gratis	Alojamiento y Control de Versiones de Código (basado en Git y Mercurial)	Integración excepcional con Jira y Confluence (Ecosistema Atlassian). Permite repositorios privados ilimitados para equipos pequeños. Soporte para Git y

			Mercurial.
Bitbucket Standart plan (anual)	160.000	Alojamiento de Código con CI/CD Integrado	Más usuarios en equipos, Bitbucket Pipelines (CI/CD) integrado para automatización de compilación, prueba y despliegue.
Git Lab	Gratis	Plataforma Completa de DevOps (Control de Versiones, CI/CD, Gestión de Proyectos)	Es una plataforma "todo en uno" (CI/CD, gestión de proyectos, seguridad, monitoreo) integrada desde el inicio. Permite el autoalojamiento (mayor control y propiedad) además de la opción en la nube.
Git Lab premium (anual)	1.400.000	Plataforma Completa de DevOps para Empresas	Funciones de seguridad y cumplimiento normativo de nivel empresarial, funciones avanzadas de gestión de portafolio (Epics, Roadmaps), soporte y alta disponibilidad.
Postman	Gratis	Prueba, Desarrollo y Documentación de APIs (Interfaz Gráfica)	Interfaz gráfica de usuario (GUI) intuitiva para probar APIs (GET, POST, etc.) sin código complejo. Permite crear Colecciones y cambiar fácilmente entre Entornos (Dev, Prod).
Postman Professional	500.000	Pruebas y Colaboración de APIs para Equipos	Colaboración avanzada en equipo, más monitoreo (Monitors), mayores límites de pruebas automatizadas y capacidades de seguridad a nivel de la API.
Swagger	Gratis	Diseño, Construcción y Documentación de APIs (Basado en la especificación OpenAPI)	Permite crear documentación interactiva de APIs legible por humanos y máquinas (Swagger UI). Facilita la Generación automática de código cliente y servidor (Swagger Codegen).

Jest	Gratis	Framework de pruebas para JavaScript/React (pruebas unitarias, de integración y <i>snapshots</i>).	Cero configuración para muchos proyectos React, es rápido, viene con funciones de <i>mocking</i> y cobertura de código integradas.
Junit	Gratis	Framework de pruebas unitarias para el lenguaje Java.	Es el estándar <i>de facto</i> para pruebas unitarias en Java. Muy estable, con una gran comunidad y fácil integración con la mayoría de los IDEs y herramientas de <i>build</i> (Maven, Gradle).
Selenium	Gratis	Herramienta para la automatización de pruebas de aplicaciones web a través de la simulación de	Soporte multi-navegador (Chrome, Firefox, Safari, etc.) y multi-lenguaje (Java, Python, C#, etc.). Permite la ejecución paralela de pruebas y es de código abierto.

		interacciones del usuario en navegadores.	
--	--	---	--

ELECCIÓN FINAL DE SOFTWARE PARA GIVE&GO

Desarrollo:

- Visual Studio Code
- Git + GitHub
- Docker
- Postman
- Node.js
- Npm / Yarn
- My SQL
- ReactNative
- Workbench

Diseño:

- Figma

Administración del proyecto:

- Trello / Notion / Google Workspace(Gratis)

Justificación técnica:

- Todo es **gratis**, reduciendo costos.
- Herramientas usadas por empresas grandes (Meta, Google, Stripe).
- Se integran entre sí sin problemas.
- Permiten trabajo colaborativo y organización clara.

Subtotal anual software:
≈ \$2.308.703 COP

IV. COMPARATIVA COMPLETA DE HOSTING / INFRAESTRUCTURA

Opciones evaluadas

Proveedor	Costo	Estabilidad	Escalabilidad	Soporte	Total
Google Cloud (GANADOR)	\$1.740.000	95	95	90	88
AWS	\$1.800.000	98	98	95	88
DigitalOcean	\$1.084.800	85	80	70	85
Hostinger	\$780.000	75	55	65	73
Hetzner	\$0.000	80	70	60	73

ELECCIÓN FINAL DE HOSTING: GOOGLE CLOUD

Motivos de elección

- Seguridad nivel empresarial (IAM, Firewalls, VPC).
 - Escalabilidad instantánea.
 - Integración con bases de datos gestionadas (Cloud SQL).
 - Excelente desempeño para APIs y tiempo de respuesta.
 - Mayor garantía de estabilidad para futuros usuarios.
-

V. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO (CON JUSTIFICACIÓN

TÉCNICA)

Lenguajes seleccionados

1. JavaScript

Usado en:

- React (Frontend)
- Node.js (Backend)

¿Por qué?

- Permite usar un solo lenguaje para frontend y backend.
 - Menor curva de aprendizaje para el equipo.
 - Más rápida la integración y depuración.
-

2. HTML5 + CSS3

Usados en el diseño visual.

¿Por qué?

- Estándar de la web.
 - Permiten responsividad, animaciones y diseño moderno.
-

3. SQL (My SQL)

Lenguaje para manipular bases de datos relacionales.

¿Por qué?

- Seguridad fuerte.
 - Maneja relaciones complejas: usuarios, ONG, beneficiarios, publicaciones.
-

Frameworks elegidos

Frontend:

React.js

- Rápido
- Componentes reutilizables
- Compatible con móvil (**React Native**)

Backend:

Node.js + Express

- Ideal para APIs rápidas
- Soporta alto tráfico
- Bajo consumo de recursos

Base de datos:

My SQL

- Gratis
- Escalable
- Excelente para apps sociales
- Altamente seguro

STACK FINAL ELEGIDO:

PERN (My SQL – Express – React – Node)

Motivos de la elección final del stack

- Permite desarrollo ágil y modular
- Tiene mayor soporte y comunidad

- Muy escalable y seguro
 - Perfecto para plataformas sociales
 - **Cero costos de licencias**
-

VI. MANO DE OBRA COMPLETA (DETALLADA, REALISTA Y PROFESIONAL)

Equipo (4 personas):

- **4 Desarrolladores Full Stack Junior**
-

Actividades realizadas por cada rol

1. Full Stack junior (4 personas)

- Arquitectura del sistema
- Desarrollo de APIs
- Backend completo
- Autenticación y seguridad
- Base de datos
- React avanzado
- Integraciones

- Pruebas
- Despliegues

Salario: \$4.000.000 mensual cada uno

Subtotal anual:

$\$4.000.000 \times 12 \times 4 = \$192.000.000$

TOTAL, MANO DE OBRA (4 PERSONAS / 12 MESES)

\$192.000.000 COP

VII. CONTINGENCIAS DEL PROYECTO

10% del subtotal (sin mano de obra):

≈ \$900.000 COP

VIII. RESUMEN FINAL DE COSTOS

Categoría	Total
Hardware	\$16.008.100
Software + Hosting	\$2.308.703
Mano de obra	\$192.000.000
Contingencias	\$900.000
TOTAL GENERAL DEL PROYECTO GIVE&GO	\$211.216.900 COP

IX. CONCLUSIÓN FINAL

Después de evaluar todas las opciones, Give&Go utilizará:

- ✓ **Proveedor ganador:** Mercado libre
- ✓ **Stack ganador:** PERN (My SQL - Express - React - Node)
- ✓ **Lenguajes:** JavaScript, HTML, CSS, SQL
- ✓ **Software:** VS Code, GitHub, Docker, My SQL, Figma, Notion, ReactNative,
- ✓ **Hosting ganador:** Google Cloud
- ✓ **Equipo:** 4

Este enfoque garantiza:

- Máxima eficiencia
- Escalabilidad
- Seguridad
- Rendimiento