

# Universidad Francisco de Vitoria-Grado en Ingeniería Informática



Asignatura: PROYECTOS I

Diego Guedán, Iñigo Gude, Javier  
Sesmero, Marcos Chimeno, Nicolás  
Mercader, Rodrigo Lozano

## Contenido

Descripción Inicial Del Proyecto/colectivo .....	3
Características Técnicas' .....	3
Escoger Voluntarios.....	3
Falta de Voluntarios.....	4
Acerca de los Voluntarios .....	4
Datos de personas vulnerables. ....	5
Emergencias .....	5
Mantenimiento.....	6
Caso de Negocio .....	6
Funcionamiento En Función Del Pedido.....	6
Fuente De Ingresos.....	7
Análisis de Costes Presupuestados .....	7
Colectivo Objetivo .....	8
Estudio del Problema .....	8
Soluciones similares.....	8
Viabilidad técnica .....	9
Impacto del proyecto .....	9

## Descripción Inicial Del Proyecto/colectivo

GoMad es una plataforma digital de reparto a domicilio de productos básicos orientada a mejorar la calidad de vida de la población de mayor edad o con dificultades para desplazarse; así como personas que habitan en pueblos más desconectados de servicios vitales básicos.

A través de un sistema basado en el de aplicaciones bajo demanda como Glovo o JustEat, pero con un enfoque social y responsable a través de comisiones de bajo coste con el único objetivo de mantener estable la aplicación y repartidores en el área local para facilitar su operación y mejorar las conexiones humanas en estas poblaciones, extendiendo su alcance a pequeños negocios al hacerlos más accesibles a través de nuestro sistema de envíos a domicilio.

GoMad también sirve una doble función al permitir la participación de familiares y cuidadores, pudiendo cerrar la brecha digital creciente entre aplicaciones modernas y la población anciana del país aún más, al tiempo que ofrece seguridad a los clientes.

Buscamos, además, incorporar el uso de IA para poder realizar una implementación sencilla y accesible, capaz de simplificar pedidos solicitados por voz, solicitar la orden, y facilitar su estructura para permitir entregas rápidas y eficientes. De esta manera, se eliminan barreras digitales y maximiza la accesibilidad con el público objetivo, además de convertir la Inteligencia Artificial en una parte clave de GoMad.

Adicionalmente, estos algoritmos también tienen el rol de organizar y asignar las entregas, considerando todos los factores: tiempo de entrega, disponibilidad de los repartidores, accesibilidad y proximidad; junto a establecer patrones reconocibles para poder predecir los pedidos de cada cliente, así como reconocer posibles situaciones de riesgo en ausencia de pedidos.

Con estas funciones, GoMad busca cerrar la brecha digital y facilitar la vida en la España vaciada tanto para nuevos ciudadanos como población de mayor edad como para nuevos habitantes, a través de ofrecer un sistema que mejora la calidad de vida y ofrece trabajos, todo esto fundamentado en la Inteligencia Artificial.

## Características Técnicas ´

### Escoger Voluntarios

Cada ayuntamiento o asociación que desee implantar el proyecto en su zona deberá habilitar un sitio web o canal oficial para la captación de voluntarios. A través de este medio se gestionarán las inscripciones y la información necesaria para formar parte de la iniciativa.

Como requisitos mínimos, los voluntarios deberán contar con carné de conducir imprescindible para el reparto de alimentos y medicamentos y no tener antecedentes

penales. Para ello, deberán presentar tanto una copia del carné de conducir en vigor como el certificado oficial de antecedentes penales.

El ayuntamiento o la asociación correspondiente será la entidad responsable de revisar la documentación y validar, en su caso, la incorporación de cada voluntario al programa.

Cuando un voluntario sea aceptado recomendamos que el ayuntamiento/asociación le dé una formación básica, sobre cómo usar la aplicación, también a cómo tratar a personas vulnerables y sobre la ley de protección de datos.

## Falta de Voluntarios

Es posible que haya zonas en las que no haya voluntarios o haya muy pocos. Para solucionar esta situación, hemos planteado varias propuestas.

La primera sería que el propio ayuntamiento se encargue de contratar voluntarios o de fomentar la participación ciudadana mediante premios y recompensas. En el caso de un pueblo, por ejemplo, se podría incentivar con productos locales, lo que además ayudaría a impulsar el comercio de la zona.

Queremos recalcar que GoMad no es una aplicación para emergencias. No obstante, si una persona necesita medicamentos con urgencia y hay voluntarios disponibles, estos podrán llevarlos. Aun así, habrá franjas horarias en las que no haya voluntarios activos.

Dependiendo de la cantidad de voluntarios en cada zona, se podrá aplicar un modelo de ayuda distinto. El modelo general será el básico: las personas solicitarán alimentos o medicinas y, cuando haya un voluntario disponible, este realizará la entrega. En aquellas zonas con más voluntarios y recursos, la inteligencia artificial podrá analizar las solicitudes y, si detecta una petición urgente, la clasificará como prioritaria para que el voluntario le dé mayor importancia.

En cualquier caso, incluso en las zonas que cuenten con este sistema, recomendamos que ante una emergencia médica se contacte directamente con los servicios de emergencia.

## Acerca de los Voluntarios

Los voluntarios deberán contar con un seguro de responsabilidad civil y un seguro de accidentes para voluntarios. Este seguro cubrirá posibles daños a terceros, incidencias durante el reparto o accidentes sufridos por el propio voluntario en el ejercicio de su actividad.

La financiación de este seguro corresponderá al ayuntamiento o a la asociación que desee contar con GoMad.

Acerca de las responsabilidades legales que asumen los voluntarios será acorde con la normativa vigente en materia de voluntariado.

(<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-11072>)

## Datos de personas vulnerables.

Aplicaremos la ley de protección de datos

(<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>), además solo pediremos información necesaria, teléfono, código postal y dirección. Procuraremos hacer una base de datos lo más protegida posible, cifrándola y almacenándola en servidores lo más seguros posibles.

Respecto al reconocimiento de voz que sería un dato biométrico, queremos aclarar que nunca se almacenara la voz, el audio pasara a nuestra IA esta la pasara a texto sin almacenar el audio.

## Emergencias

Se habilitará la opción de añadir un teléfono de contacto de emergencia (familiar, vecino o cuidador), además del número principal que el usuario deberá introducir al registrarse por primera vez. Recomendamos que el teléfono principal corresponda a la persona beneficiaria del servicio, para poder contactar directamente ante cualquier incidencia relacionada con su pedido o con la aplicación.

En caso de detectarse una ausencia prolongada de pedidos, se activará un protocolo de actuación escalonado:

1. En primer lugar, se intentará contactar con el usuario a través del número principal facilitado en el registro.
2. Si no se obtiene respuesta tras tres intentos, se contactará con el teléfono de emergencia, siempre que el usuario lo haya proporcionado previamente.
3. El contacto de emergencia podrá informar de que la persona ha dejado de utilizar el servicio de forma temporal o definitiva. En ese caso, el usuario será marcado como inactivo en el sistema o, si se confirma el fallecimiento, sus datos serán eliminados conforme a la normativa de protección de datos.
4. Solo en el supuesto de no lograr comunicación ni con el usuario ni con el contacto de emergencia, y tras una valoración interna, se podrá avisar a los servicios de emergencia para realizar una comprobación de bienestar.

Puede ocurrir también que una persona por error de al botón de llamar de la aplicación y tenga una emergencia en ese caso, la persona que atienda la llamada deberá de informar a las unidades de emergencias.

## Mantenimiento

Respecto al mantenimiento, debe haber al menos un trabajador disponible para recibir las llamadas del botón de ayuda de la aplicación, comparado con un teléfono de emergencias debe notificar errores y ayudar con el manejo de la aplicación.

Esta ayuda permite la obtención de feedback que se puede utilizar para el mantenimiento de la aplicación.

## Caso de Negocio

GoMad ayuda a las personas con problemas de movilidad, de edad, o de ubicación a obtener acceso a funciones básicas; además de ofrecer seguridad a los cuidadores y familiares de estas personas y poder ofrecer un trabajo voluntario en las áreas objetivo de la España vaciada, que suelen sufrir de falta de población y oficio.

Para ello, hemos elegido la implantación de un sistema de pago digital externos completamente integrado en la aplicación, de tal forma que se elimina la necesidad del dinero en efectivo y no permite a los voluntarios manejar el dinero.

Esto se logrará a través de la API Stripe, una infraestructura financiera accesible y de fácil implantación que permite transacciones seguras y modelos personalizados de ingresos como los requeridos por GoMad.

Durante el proceso de registro, el usuario deberá añadir una tarjeta bancaria, cuya información se almacenará en Stripe, el cual también maneja todas las transacciones realizadas con esta tarjeta. De esta forma se facilita la seguridad y los procesos legales, ya que nuestra aplicación sirve como intermediario para los comercios que participan en el sistema y no necesitamos tener en cuenta esta información.

En ese primer registro, el usuario aceptará que la plataforma pueda realizar cargos futuros vinculados a los pedidos que él mismo solicite. De esta forma, no tendrá que autorizar manualmente cada operación, salvo que el banco exija una verificación adicional por motivos de seguridad.

## Funcionamiento En Función Del Pedido

Cuando el usuario realiza un pedido, el proceso será el siguiente:

1. La IA implementada calcula una estimación del coste total basado en los negocios que ofrecen los productos y añade un pequeño margen para cubrir posibles variaciones de precio, así como para cubrir costes de operación de la aplicación.
2. Stripe realiza una **autorización previa** del importe estimado. Esto significa que el dinero no se cobra todavía, sino que queda **temporalmente retenido** en la cuenta del usuario.

3. Una vez confirmada la retención, se activa una **tarjeta virtual prepago** asociada al voluntario, a la que se asigna el importe calculado en la operación.
4. El voluntario realiza la compra en el comercio utilizando esa tarjeta virtual. Fuera de esta fase, su tarjeta se encuentra **desactivada** e inutilizable, ya que solo recibe fondos cuando se necesita realizar un pedido.
5. Una vez finalizada la compra, el importe inicial se consume, y se libera el exceso para prevenir un uso inapropiado por parte del voluntario, que ya puede ir a realizar la entrega.

## Fuente De Ingresos

Inicialmente, el proyecto no se planea con una fuente de ingresos debido a su objetivo social. Aunque existe la posibilidad de añadir anuncios como forma de obtener beneficio, esto podría entrometerse con la función principal de la aplicación.

En su lugar, buscamos poder recibir apoyo económico de ayuntamientos e instituciones, ya sea con concursos, programas de financiación o ayudas públicas; gracias a las muchas líneas de apoyo que se destinan a proyectos como GoMad.

GoMad encaja especialmente bien en convocatorias relacionadas con innovación social, envejecimiento activo, inclusión digital, voluntariado y sostenibilidad urbana. Por ello, tanto ayuntamientos como fundaciones podrían solicitar financiación externa para cubrir parte de los gastos del proyecto, como la compra de vehículos eléctricos, el desarrollo tecnológico de la aplicación o la contratación de personal de apoyo.

GoMad se configura principalmente como un modelo B2G, en el que la administración pública actúa como principal impulsor y financiador del servicio. No obstante, el proyecto incorpora elementos de financiación mixta, al combinar recursos públicos, posibles subvenciones y la participación de comercios locales.

## Análisis de Costes Presupuestados

A continuación, se muestra una lista de los gastos que se esperan en el desarrollo del proyecto, para poder analizar su sostenibilidad económica.

- Únicos
  - Publicar aplicación en App Store. 25€
- Fijos (Al Año)
  - Publicar aplicación en App Store: 99€
  - Servidores en la Universidad: 220 – 500€
  - Almacenamiento en Nube: 10 – 15€
  - Backups: 50 – 100€

Se predice un coste de entre 318,25 y 623,25 dólares al año.

- Relativos

- Comisiones de Stripe: 1,5% de la transacción + 0,25€

Teniendo en cuenta que el salario anual en España es de 1.221 euros al mes, en caso de poder recurrir a estos costes, cada repartidor de GoMad supondría unos costes aproximados de 22.222 euros al año, considerando gastos adicionales como la cotización de la Seguridad Social

También se puede considerar la extensión de plantilla para permitir los servicios durante todo el año, lo que requeriría de personas que puedan manejar un gran volumen de llamadas; sin embargo, esto sube en gran número los costes anuales y requeriría amplia financiación y/o ingresos.

## Colectivo Objetivo

### Estudio del Problema

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, en España durante 2020, el 55.7% de las personas con discapacidad muestra problemas de movilidad; un porcentaje que se eleva a 65.1% en mayores de 80 años. Se estimaron 4,38 millones de personas con discapacidad en ese momento.

No solo eso, según estudios de Fotocasa Research en el primer semestre de 2025, el 71% de los demandantes de vivienda buscan áreas rurales, que a menudo se pueden encontrar en el alcance de GoMad debido al objetivo de la aplicación de ayudar en áreas de la España vaciada.

Además, es imposible negar la creciente brecha tecnológica y los problemas que causa en la población de mayor edad. Todos estos nichos pueden quedar cubiertos por nuestra aplicación, dando un gran alcance ya que se enfrenta a un problema real.

### Soluciones similares

No hemos encontrado ninguna aplicación o proyecto que funcione exactamente igual que GoMad. Lo más parecido actualmente son las plataformas de reparto como Glovo o Uber Eats, así como los servicios de entrega a domicilio de grandes supermercados. Sin embargo, estos servicios están orientados al público general y suelen cobrar comisiones o gastos de envío elevados.

GoMad se diferencia en que no solo permite la entrega de comida, sino también de productos de farmacia y otros artículos básicos. Además, el servicio no incluiría comisión de transporte para el usuario. Los costes relacionados con el reparto serían asumidos o subvencionados por los ayuntamientos o asociaciones que colaboren con el proyecto, ya que se trata de una iniciativa con enfoque social y no comercial.

Hemos hecho una búsqueda más profunda y no hemos encontrado ninguna aplicación que realice funciones parecidas a la nuestra. Solo en estados unidos hay una

parecida, por lo que en España sería muy útil y se podría beneficiar a un gran número de personas.

## Viabilidad técnica

Creemos que el proyecto es técnicamente viable porque la aplicación está pensada para ser muy sencilla. La idea es que tenga una interfaz simple, con pocos botones y con el pedido por voz como función principal, para que las personas mayores puedan utilizarla sin complicaciones. Al no incluir funciones innecesarias ni menús complejos, el desarrollo es más asumible y el mantenimiento también resulta más fácil.

Además, solo se solicitarán los datos esenciales para el funcionamiento del servicio. Esto permite que la base de datos sea más ligera y sencilla de gestionar, reduciendo costes técnicos y facilitando el cumplimiento de la normativa de protección de datos.

Otro punto importante es que el proyecto se puede organizar por regiones, empezando por ayuntamientos concretos (por ejemplo, un pueblo o una ciudad pequeña) y ampliándolo progresivamente. Esto hace que el sistema sea escalable, ya que cada municipio puede funcionar como una unidad independiente dentro de la misma plataforma.

## Impacto del proyecto

El impacto social es el más importante del proyecto. GoMad busca mejorar la calidad de vida de personas mayores, personas con discapacidad o con movilidad reducida que tienen dificultades para hacer la compra por sí mismas. Al facilitar el acceso a productos básicos de forma sencilla, se aumenta su autonomía y se reduce su dependencia de familiares o vecinos.

Además, el proyecto ayuda a reducir la brecha digital, ya que está diseñado para ser utilizado mediante voz y con una interfaz muy simple. Esto permite que personas con poca experiencia tecnológica puedan acceder a un servicio que normalmente sería complicado para ellas.

Desde el punto de vista económico, GoMad puede beneficiar al comercio local, ya que los pedidos se realizan en tiendas de la zona en lugar de grandes plataformas o supermercados online. Esto ayuda a que el dinero circule dentro del propio municipio.

GoMad apuesta por el uso de medios de transporte ecológicos como bicicletas o vehículos eléctricos proporcionados por el ayuntamiento. Esto reduce las emisiones contaminantes en comparación con los servicios de reparto tradicionales que utilizan motos o vehículos de combustión.