

Universidad Francisco de Vitoria-Grado en Ingeniería Informática



Asignatura: PROYECTOS

**Participantes: Diego Guedán, Iñigo
Gude, Javier Sesmero, Marcos
Chimeno, Nicolás Mercader y
Rodrigo Lozano**

Descripción del proyecto

GoMad es una plataforma digital de reparto de comida y productos básicos diseñada para personas que no pueden realizar la compra por sí mismas, como personas mayores, personas con discapacidad o con movilidad reducida.

El servicio funciona de forma similar a las aplicaciones de reparto bajo demanda, pero con un enfoque social, accesible y sostenible. GoMad conecta a usuarios con comercios locales y repartidores voluntarios, garantizando un servicio cercano, humano y de confianza.

La aplicación está pensada para ser extremadamente simple y accesible. El usuario solo necesita pulsar un botón para realizar su pedido por voz, diciendo de forma natural qué necesita. Mediante inteligencia artificial, el sistema convierte automáticamente la voz en texto, interpreta el pedido y lo estructura de forma clara para que el repartidor y el comercio lo entiendan sin errores. Este enfoque elimina barreras digitales y facilita el uso de la tecnología a personas con poca experiencia con smartphones.

Los repartos se realizan exclusivamente por repartidores voluntarios y mediante medios de transporte ecológicos (bicicletas y vehículos eléctricos) proporcionados por el ayuntamiento, promoviendo la sostenibilidad urbana y la colaboración público-social.

La inteligencia artificial juega un papel clave en el funcionamiento de GoMad. Además del reconocimiento de voz, la IA optimiza la asignación de pedidos a voluntarios según proximidad, disponibilidad y tipo de transporte, mejorando los tiempos de entrega. También aprende de los hábitos del usuario para sugerir pedidos habituales y detectar posibles situaciones de riesgo, como la ausencia prolongada de pedidos, pudiendo alertar a familiares o servicios sociales si fuera necesario.

GoMad también permite que familiares o cuidadores puedan gestionar pedidos en nombre del usuario, aportando seguridad y tranquilidad.

El objetivo de GoMad es mejorar la calidad de vida y la autonomía de colectivos vulnerables, reduciendo la brecha digital y fomentando la solidaridad ciudadana, el comercio local y la sostenibilidad ambiental. Todo ello mediante un modelo escalable, replicable y apoyado en la inteligencia artificial.

En definitiva, GoMad es una solución tecnológica con impacto social que transforma un gesto tan simple como pulsar un botón en una red de ayuda inteligente, accesible y sostenible.

Problema que resuelve

GoMad ayuda a las personas con movilidad reducida a hacer la compra por ellos evitándoles cargar con peso y evitando que salgan a comprar en días donde las condiciones meteorológicas no sean buenas.

Motivación

La idea del proyecto surge en San Esteban de Gormaz, un pueblo que sufre el problema de la España vaciada y que además tiene una población muy longeva. Debíamos de buscar una idea que beneficiase a la gente del pueblo o que atrajese a más personas al pueblo.

Durante nuestra estancia, vimos a muchas personas con movilidad reducida cargando con bolsas de comida pesadas, además también había zonas del pueblo que no estaban accesibles para estas personas, por lo que pensamos en esta idea.

Alcance

Solo en España hay mas de 2,5 millones de personas con alguna dificultad para la movilidad y además la aplicación también esta pensada para personas mayores en días de riesgo meteorológico o incluso personas que no puedan cargar mucho peso.

Estudio del problema

El problema que intenta resolver GoMad no es solo que algunas personas no puedan ir a comprar, sino todo lo que hay detrás de esa situación.

En primer lugar, muchas personas mayores, personas con discapacidad o con movilidad reducida tienen dificultades para desplazarse hasta el supermercado. Algunas no conducen, otras no pueden cargar peso y otras simplemente no tienen a nadie cercano que pueda ayudarles con frecuencia. Esto hace que dependan constantemente de familiares, vecinos o servicios externos.

También hay un problema social. Muchas personas mayores viven solas y pueden pasar varios días sin hablar con nadie. Si dejan de hacer la compra o de usar un servicio, nadie lo detecta fácilmente. No hay un sistema que permita notar estas situaciones de forma sencilla y preventiva.

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.

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.

También se optimizan los trayectos mediante la asignación inteligente de pedidos, evitando desplazamientos innecesarios y mejorando la eficiencia del reparto.

Especificaciones:

Como se escogen los 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 mas 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 varios intentos razonables, 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.

Sostenibilidad económica

Para que este proyecto pueda ser funcional deberemos de contar con ayuda externa.

En primer lugar, necesitaremos contar con la ayuda de ayuntamientos o fundaciones que quieran poner en marcha el proyecto en su zona. Estas entidades serán las encargadas de aportar los recursos básicos para que el servicio pueda funcionar correctamente.

Entre las ayudas que solicitaremos estaría la cesión de un vehículo, preferiblemente de gran capacidad y, si es posible, eléctrico, para poder transportar una mayor cantidad de productos de forma eficiente. También sería necesaria una aportación económica para cubrir los gastos de funcionamiento, como el combustible o la carga eléctrica, el mantenimiento del vehículo y los seguros de responsabilidad civil y accidentes de los voluntarios.

En el caso de que el ayuntamiento decida contratar a personas para realizar los repartos en lugar de voluntarios, o como apoyo en determinados horarios, el coste de estos trabajadores (salario y seguros sociales) sería asumido por el propio ayuntamiento dentro de su presupuesto.

Los ayuntamientos o fundaciones pueden solicitar distintas subvenciones para financiar el proyecto, como ayudas relacionadas con servicios sociales, apoyo a personas mayores, inclusión social, movilidad sostenible o digitalización. También existen fondos europeos y ayudas autonómicas que pueden cubrir parte de estos gastos, especialmente si se utilizan vehículos eléctricos.

Pagos

Uno de los problemas más importantes que debemos resolver es el sistema de pagos. Hemos planteado varias opciones, pero todavía estamos valorando cuál sería la más adecuada.

Una primera opción sería que el voluntario pague la compra con una tarjeta proporcionada por el ayuntamiento o la fundación y, al entregar el pedido, la persona beneficiaria le abone el importe en efectivo o con tarjeta. El principal problema de esta opción es que los bancos aplican comisiones por las operaciones, lo que supondría una pequeña pérdida económica. Además, puede generar riesgos si el voluntario maneja dinero en efectivo. Soluciones pedir que el beneficiario pague al voluntario en efectivo y si no puede cobrara una pequeña comisión al ayuntamiento, según lo que nos hemos informado sería de menos de 1%, entendemos que este gasto es asumible por un ayuntamiento. Y respecto al riesgo de que un voluntario maneje dinero en efectivo, todas las compras se registrarán y este deberá abonar todo lo recaudado.

Otra opción sería incorporar a la aplicación la posibilidad de añadir una tarjeta bancaria o saldo propio para pagar directamente desde la plataforma. Sin embargo, esta alternativa puede resultar demasiado compleja para personas mayores o con poca experiencia digital. También implicaría mayores exigencias en materia de protección de datos y ciberseguridad, además de la necesidad de tener actualizados los precios de los productos de cada comercio.

Una tercera opción sería que el voluntario disponga de un datáfono vinculado directamente a la cuenta bancaria del comercio. De este modo, el pago se haría directamente al establecimiento. El inconveniente es la dificultad para convencer a los comercios de participar en este sistema y que podría limitar la compra a un único establecimiento, algo problemático en pueblos pequeños. Además, existiría el riesgo de devoluciones o incidencias sin la autorización previa del comercio.

Creemos que la opción más factible es la primera.

Impagos

Recomendamos que los voluntarios muestren los tickets y esperen a ser pagados antes de dar la compra, ya que en caso de que una persona no quiera pagar pues podrá devolver todos los productos en el supermercado. En caso de haber entregado los productos y el voluntario no recibe el pago, se notifica y se le impide a la persona volver a pedir en la web.

También recomendamos cuando una compra sea muy costosa que el voluntario divida la compra en dos para reducir la pérdida de dinero en caso de impagos.

Fuente de ingresos

El proyecto en si no tiene ninguna fuente de ingresos, la aplicación podría generar algún ingreso si pusiésemos anuncios, pero lo descartamos al momento ya que la aplicación sería más compleja y es lo último que queremos.

Para poder poner en marcha el proyecto, será importante buscar apoyo económico a través de ayudas públicas, concursos y programas de financiación tanto a nivel local como nacional y europeo. Existen distintas líneas de apoyo destinadas a proyectos sociales, tecnológicos y sostenibles como el nuestro, que combina atención a personas vulnerables, digitalización y movilidad ecológica.

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.

Mantenimiento

Respecto al mantenimiento, nos encantaría que hubiese una persona voluntaria para recibir las llamadas del botón de ayuda de la aplicación, más que un teléfono de emergencias es más para notificar errores o para ayudar a personas mayores a usar la aplicación correctamente.

Si contásemos con esta ayuda podríamos recibir un feedback sobre la aplicación y corregir los errores y mejorarla, nosotros mismos seríamos los encargados del propio mantenimiento.