

Banco Alimentario de La Plata

El banco alimentario de La Plata (<http://bancoalimentario.org.ar>) es una Organización de la Sociedad Civil (OSC), que tiene como objetivo disminuir el hambre y la desnutrición a través del recupero de alimentos. El video disponible en la página de la organización describe brevemente cómo funciona en banco. La siguiente figura (tomada de la página) ofrece un pantallazo general: 1) Empresas que producen o comercializan alimentos avisan al banco que tienen algo para donar (por ejemplo, porque se acerca su fecha de vencimiento). 2) Voluntarios lo van a buscar y lo llevan al banco. Al llegar, se clasifican y registran (es importante saber que llegó, de dónde, en qué fecha). 3) El banco prepara paquetes para enviar a las instituciones beneficiarias. En esos paquetes hay un poco de cada cosa (para que puedan **armar una dieta balanceada**). Los voluntarios llevan los paquetes a las instituciones.



Para el banco es crítico contar con un buen sistema de información. Por ejemplo, **es importante saber que alimentos hay en el depósito y cuando es su fecha de vencimiento (control de stock y vencimiento)**. Si no lo hacen bien, puede que algún alimento se venza en el depósito antes de llegar a un beneficiario (y habría que tirarlo). También **es importante saber que instituciones beneficiarias hay, a cuánta gente alimentan, y cuales son los paquetes que se enviaron**. Si eso no se hace bien, algún comedor puede quedarse sin alimento o recibir algún alimento del cual todavía tienen bastante mientras que les falta otro.

Objetivo

Este trabajo tiene como objetivo diseñar una solución de información para el Banco Alimentario de La Plata. **El foco será el traslado de donaciones y envíos a beneficiarios**. El sistema incorpora algunas ideas de aplicaciones como Globo o Uber para **distribuir y optimizar la**

logística de traslado de envíos. A continuación se detallan algunos requerimientos que debe cubrir el sistema, pero la idea es que usted pueda enriquecerlos.

Casos de uso breves

Alta de beneficiario. Se indica el nombre de la organización beneficiaria, su dirección, y el número de personas a las que atiende. El sistema intenta transformar la dirección en coordenadas de latitud y longitud para almacenarlas junto a la dirección. El sistema dá de alta el beneficiario y lo retorna.

Alta de voluntario. Se indica el nombre, dni, número de teléfono celular (whatsapp), email, y dirección estable. El sistema intenta transformar la dirección en coordenadas de latitud y longitud para almacenarlas junto a la dirección. Si el voluntario dispone de vehículo, se indica la marca, modelo, patente, y volumen estimado que puede transportar (el volumen se expresa como un prisma alto/ancho/largo). Se indica la distancia que el voluntario está dispuesto a recorrer en caso de disponer de vehículo (en kilómetros). En sistema dá de alta el voluntario y lo retorna.

Alta de organización donante. Se indica el nombre de la organización (razón social), su CUIL, y la dirección de las cual se retiran las donaciones. El sistema intenta transformar la dirección en coordenadas de latitud y longitud para almacenarlas junto a la dirección. Se indican nombre, apellido, dni, email, y teléfono celular de una o varias personas de contacto. El sistema dá de alta la organización y la retorna.

Donación disponible en donante. Una organización donante tiene alimentos disponibles para ser retirados. Una donación corresponde a una organización y comprende productos. Existen dos formas de registrar una donación:

- Descripción general: Se indica el volumen de alimentos a retirar (en forma de prisma alto/ancho/largo), y las características de los mismos (un texto que indica que es lo que hay).
- Descripción detallada: Utilizando la aplicación se registran mediante el escaneo de código de barra cada producto y la cantidad de paquetes.

Se indica la fecha en la donación estará disponible. El sistema registra la donación en estado "pendiente de retiro" y la retorna.

Envío para beneficiario. Se indican alimentos que incluye el envío y organización beneficiaria. De cada alimento se indica descripción (un texto breve, por ejemplo, verdura fresca) y kilos. Se indica el volumen total estimado (en forma de prisma). Se genera un identificador único para el envío (un número) en estado "pendiente de retiro".

Se podrá definir un envío de acuerdo al stock disponible de productos o se podrá generar un envío a partir de una donación completa.

Búsqueda de voluntarios para traslado. Dada una donación o un envío en estado "pendiente de retiro", el sistema identifica (busca) a todos los voluntarios con vehículo suficientemente grande y que hayan indicado que están dispuestos a recorrer una distancia que alcance a cubrir la requerida para trasladar el envío o donación (para simplificar la distancia total de un traslado se calcula sumando el recorrido desde la dirección del voluntario al inicio del traslado, de ahí hasta el destino del traslado, y de regreso a la dirección del voluntario). Retorna la lista de voluntarios encontrados.

En este caso, se enviará un correo electrónico al voluntario quien deberá aceptar la tarea asignada mediante la navegación a un link de confirmación.

Asignar traslado. Se asigna una donación o envío a un voluntario para su traslado. Se puede indicar un comentario (un texto). La donación o envío pasa a estado "en traslado". El sistema deja registro de la fecha en la que se hizo la asignación, y la fecha en la que debe hacerse el traslado, la donación o envío que será trasladado, y el voluntario a cargo.

Confirmar traslado efectuado. Se indica una donación o envío. El sistema deja registro que el traslado se realizó incluyendo fecha y hora. Donación o envío pasa a estado "entregado".

Obtener traslados pendientes. El sistema retorna la lista de todas las donaciones o envíos que se encuentran pendientes de traslado (en estado "en traslado"). Por cada uno se puede saber a qué voluntario fue asignado, el origen y destino, cuál es la fecha esperada de traslado, y la distancia estimada total. Debe ser posible, también, obtener los traslados pendientes de un voluntario en particular.

Funcionalidades adicionales para grupos de dos alumnos

Quienes decidan resolver el trabajo en grupos de dos alumnos, deberán incluir además la siguiente funcionalidad. El objetivo es incorporar aspectos de gamificación a la aplicación (es decir, elementos lúdicos que motiven la participación). La técnica que se aplica es la de Puntos, Insignias, y Clasificación.

Puntos por kilómetro y por kilo. Los voluntarios y las organizaciones donantes tienen un puntaje (com o en un juego). Los voluntarios obtienen un punto por cada kilogramo que trasladan un kilómetro (es decir que si trasladan 20 kilogramos 2 kilómetros, obtienen 20 puntos). Las organizaciones donantes obtienen 1 punto por cada kilogramo donado. El sistema debe asignar los puntos automáticamente una vez que los traslados se confirman. Siempre se redondea al entero siguiente.

Clasificación: En todo momento se pueden obtener los 10 voluntarios o las 10 organizaciones donantes con más puntos (ordenadas de las que más tiene a la que menos tiene).

Insignias. Los voluntarios y las organizaciones donantes colectan insignias. De cada insignia se conocen la fecha en la que fue otorgada, el nombre de la insignia, y la fecha de vencimiento (algunas se vencen). Por ahora se manejan solo las siguientes insignias:

- **Primer aporte** : se otorga cuando un voluntario completa su primer traslado o la organización hace su primer donación. No vence.
- **Papa Noel** : se otorga a los voluntarios y organizaciones donantes que contribuyen en Diciembre. No vence.
- **Conejo de Pascuas** : similar a Papa Noel, pero para el mes de Abril.
- **Racha viajera** : se otorga a un voluntario luego de haber hecho viajes al menos una vez por semana durante tres semanas. Vence tan pronto se rompe la racha (es decir, pasan más de una semana desde el último traslado).
- **Amigo constante** : se otorga a una organización luego de haber hecho donaciones al menos una vez al mes durante tres meses. Se pierde tan pronto se rompe la racha.
- **Estrella de oro** : Se otorga a un voluntario o a una organización donante, por haber estado todo un mes en el primer lugar de la clasificación. No vence.

Sugerencias

Distancia entre dos puntos en la ciudad: En un futuro, el cálculo de la distancia entre dos puntos en un mapa se hará consultando un servicio propuesto por alguna compañía como Google. Por ahora necesitamos encapsular esas consultas detrás de un objeto que entienda `#distanceFrom:to:` que recibe dos coordenadas y retorna un número (cualquier número por ahora). Las coordenadas se representan por un valor de latitud y un valor de longitud.

Referencia:

<https://developers.google.com/maps/documentation/directions/start>

De dirección a coordenadas de latitud y longitud: El mismo sistema que nos dará la distancia entre dos coordenadas, también nos permitirá obtener las coordenadas de latitud/longitud para una dirección. El mismo objeto que encapsula el cálculo de distancia encapsula también la transformación de direcciones a coordenadas. Asuma que el método se llama `#coordinateForAddress:`, recibe una dirección (un string) y retorna una coordenada.

<https://developers.google.com/maps/documentation/geocoding/start>