

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
MODELOS Y BASES DE DATOS - MBDA 2020 -1
PARCIAL TERCER TERCIO. DISEÑO.

Nombre: _____

Nota esperada: _____

AYUDAR² es una iniciativa, de cinco instituciones académicas del norte de Bogotá, que tiene como propósito “ayudar a ayudar” de forma efectiva y segura; es decir, ayudar a las personas que quieren ayudar a otras que lo necesitan. En los momentos actuales, donde muchas personas requieren apoyo, una iniciativa como estas es de gran importancia.

Para lograr este propósito, se decidió conformar una comunidad virtual liderada por un comité conformado por un representante de cada una de las instituciones.

AYUDAR² ha solicitado a la Escuela diseñar el sistema web que requiere la comunidad y a nosotros nos corresponde el diseño de la base de datos del mismo.

Donantes y Beneficiarios

Los beneficiarios son grupos familiares que tienen un representante familiar. Los donantes son personas naturales o empresas decididos a apoyar esta iniciativa donando algunos bienes.

De todas las personas queremos conocer su nombre y, de los mayores de edad, la cédula, dirección electrónica y posibles teléfonos de contacto. En el caso de las empresas, se quiere conocer la razón social, nit, dirección, localidad y dirección electrónica, y además los datos de la persona de contacto. Adicionalmente se tiene un código interno que identifica a cada uno de los vinculados (personas o empresas) al programa.

En el caso de los grupos familiares es necesario conocer la localidad que habitan y para cada una de las personas que constituyen la familia su género, fecha de nacimiento y talla. La información de los beneficiarios es estudiada por el comité encargado y únicamente cuando ha sido confirmada, ésta puede acceder a los beneficios. Es importante recalcar que en **AYUDAR²** los beneficiarios mayores de edad pueden también ser donantes.

De las localidades se conoce su nombre, prioridad de atención y departamento.

Bienes

Los bienes que se consideraron importantes incluir como parte de las soluciones que ofrece **AYUDAR²**, pueden ser de cuatro tipos : productos genéricos, productos perecederos, vestuario y alojamiento. Para cada uno de ellos se desea mantener los siguientes datos generales: código, nombre, unidad de medida y precio unitario estimado en mercado. También, los bienes pueden tener asociados uno o más bienes que pueden reemplazarlos.

Donaciones

Cuando se recibe una donación se debe registrar la fecha, el donante, mensajes de apoyo (si se desea) y la lista de los bienes donados. Si el donante lo desea puede definir las localidades a las que quiere llegue su donación con un nivel de preferencia por localidad. Según el bien donado, se tiene información adicional, por ejemplo: para alojamiento, se debe indicar localidad, número de personas, la fecha de inicio y fecha de fin (si es por un periodo específico) de la oferta y la duración máxima de alojamiento; para el vestuario, la cantidad y talla de cada una de las prendas; para los productos perecederos, la cantidad y fecha de vencimiento; y finalmente, para productos genéricos, la cantidad.

Solicitud

Cuando un representante familiar radica una solicitud de ayuda a favor de su grupo, se registra el grupo familiar, la fecha, las unidades de cada uno de los bienes que requiere y el beneficiario específico de cada bien, si es posible.

Asignación

La asignación de bienes para cada solicitud pendiente se hace según la disponibilidad de recursos y considerando: primero, el deseo del donante; segundo, la prioridad de la localidad en la que viven el posible beneficiario; y tercero, la antigüedad de la solicitud. De cada uno de los bienes asignados se indica su detalle, al igual que en las donaciones.

Una vez se asigna algún bien para una solicitud, ésta se considera atendida (total o parcialmente). Se pueden hacer muchas asignaciones a una solicitud para completarla.

Por otro lado, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos, también se entregan bienes sin previa solicitud. Los bienes se asignan según la localidad, estructura familiar y los beneficios recibidos anteriormente por cada grupo familiar.

El representante familiar puede decidir aceptar o rechazar una asignación.

I. (40%) DISEÑO CONCEPTUAL GENERAL

- 1. Diseñe un modelo conceptual (sin atributos) que satisfaga los requerimientos de información.
- 2. Teniendo en cuenta su modelo, proponga una consulta gerencial (Incluya historia de uso y detalle del informe).

II. (40%) DISEÑO CONCEPTUAL EXTENDIDO - ÁREA DE DONACIONES

El número de donaciones es un entero positivo que se genera automáticamente.

Los mensajes de apoyo no se debe repetir y deben ser una cadenas de máximo 50 caracteres. Una donación puede tener más de un mensaje de apoyo.

Las tallas de las prendas son: XS, S, M, L, XL

El nivel de preferencia es un entero [1..5]

La fecha de vencimiento de los bienes debe ser mínimo quince días mayor que la fecha actual.

- 1. Presente el modelo conceptual extendido correspondiente al ciclo actual (Incluya atributos y nuevos conceptos de asociación). Defina uno de los nuevos tipos.
- 2. Presente el modelo de casos de uso de las funciones básicas del ciclo. (No incluya historias de uso)

III. (20%) NORMALIZACIÓN

AYUDAR² depende en gran medida de la cantidad y calidad de empresas vinculadas como donantes de la misma. Es por esto que las instituciones fundadoras han decidido contactar la mayor cantidad de donantes potenciales con la intención de conseguir su vinculación a la causa y comprometerlas con donaciones específicas: productos, cantidades y frecuencia. Como el sistema todavía no existe, los datos se recopilaron en hojas de cálculo con el siguiente contenido.

Fecha	Fecha en la que la empresa realizó la donación
Nit	Nit de la empresa (identificación)
RazónSocial	Nombre de la empresa
IdSector	Identificación del sector de la empresa
Sector	Descripción del sector de la empresa
Cedula	Cédula de la persona de contacto de la empresa
Nombres	Nombres y apellidos de la persona de contacto
Cargo	Cargo de la persona de contacto
Correo	Dirección electrónica institucional de la persona de contacto
Código	Código único del producto donado
Descripción	Descripción del producto donado
Unidades	Unidades donadas de producto
Valor	Valor unitario del producto en esta donación, según la empresa
Frecuencia	Frecuencia con la que se compromete a hacer la donación del producto (Mensual, Semestral, Anual y Una vez)
* Una empresa puede hacer más de una donación (en diferentes fechas). Los personas de contacto podrían ser diferentes en cada donación, cambiar de cargo dentro de la empresa o cambiar de empresa (no pueden pertenecer a dos empresas al mismo tiempo)	

- 1. Encuentre la clave primaria de la tabla anterior (Justifique su elección).
- 2. Presente, paso a paso, el proceso de normalización hasta BCNF y explique en cada paso por qué se encuentran o no en cada una de las formas. No olvide indicar las dependencias funcionales y el modelo mini completo de cada una de las formas.