

**Propuesta Preliminar para el Tercer Proyecto de Programación
Orientada a Objetos**

Grupo 4

Campus Tecnológico Central Cartago

Acuña Perez Luis Andres

Arias Zelaya Natalie Sofia

Funes Ramírez Sara Annette

Porras Fernandez Gabriel

Primera Parte

Se ha seleccionado el contexto número 2: **Plataforma de Coordinación de Brigadas de Apoyo Comunitario**, dedicado a la asignación de brigadas para combatir problemáticas en la sociedad comunal, de modo que sea de beneficio en la mejora de su organización y transparencia frente al resto de comunales.

Segunda Parte

El contexto sobre el que se enfoca el proyecto es crear una aplicación que implemente funcionalidades útiles para lograr la formalización de las organizaciones comunales denominadas brigadas, se establece el requerimiento de registro sistemático, ello con el fin de aumentar los niveles de efectividad en cuanto a las labores que llevan a cabo estas organizaciones, así como aumentar la transparencia en cuanto a los procesos que se llevan a cabo en las mismas. Para lograr el cumplimiento de estos requerimientos se deben establecer las delimitaciones concisas que faciliten la realización de la solución, por lo que dichas delimitaciones se describen a continuación:

En primer lugar, el programa se centrará en la formación y coordinación de brigadas como medio único para la realización de actividades para el apoyo comunitario, dando uso de los perfiles de Coordinador y de Voluntario, cuyos se presentarán a mayor detalle en breve.

Asimismo, el programa está limitado a la gestión de los elementos vitales para la realización de cada actividad: los voluntarios, las brigadas, inventario de los recursos y registro de actividades. Consideraciones externas como transporte, monitoreo geográfico o análisis de situaciones están descartadas a la hora de organizar brigadas y actividades.

Para comprender mejor la razón y los usos prácticos de este programa, es útil poner en perspectiva casos reales con funciones similares a este. Por ejemplo, ONU maneja un programa de voluntariado “United Nations Volunteers” que contribuye al voluntariado y participación en tareas para promover el desarrollo, donde se gestionan perfiles de voluntarios, registro de actividades y historial de participación.

Por otra parte, el Comité Internacional de la Cruz Roja, enfocado en la respuesta comunitaria y situaciones de emergencia, utilizan módulos de inventario, clasificación de recursos y asignación de personal según sus capacidades. Aunque se trate de una organización a mayor escala, esto pone en perspectiva el rol que toma la gestión de recursos necesarios para satisfacer tareas y necesidades (Benjamin J, 2015).

Las soluciones digitales de gestión urbana facilitan la administración de terrenos, viviendas y servicios públicos mediante mapas interactivos y bases de datos actualizadas. Estos sistemas permiten a los gobiernos planificar mejor el crecimiento urbano, identificar necesidades de infraestructura y promover políticas de vivienda más transparentes y eficientes, generando mejoras en la formalidad de los procesos y mejorando la calidad de vida en comunidades vulnerables (Banco Interamericano de Desarrollo, 2021).

Los sistemas de historia clínica electrónica permiten que los profesionales de la salud gestionen de manera integrada la información médica de cada paciente. Estas plataformas centralizan diagnósticos, tratamientos, estudios y antecedentes, lo cual reduce los errores clínicos y facilita la continuidad del cuidado. Además, mejoran la coordinación entre médicos, laboratorios y hospitales, lo que se traduce en intervenciones más oportunas y en una atención más eficiente y segura (Ministerio de Salud, 2020).

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019) los entornos virtuales de aprendizaje, como los LMS, ofrecen a los docentes y los estudiantes un espacio organizado donde se pueden distribuir materiales, gestionar tareas, evaluar progresos y mantener comunicación constante. Estas plataformas amplían el acceso a la educación, generando un aumento en la cantidad de personas que pueden recibir educación sin necesidad de tener que trasladarse físicamente, además, permiten adaptar el ritmo de estudio a las necesidades de cada persona y fortalecen los procesos formativos, especialmente en contextos donde la educación presencial es limitada ().

Diversas iniciativas de banca móvil han contribuido a que comunidades previamente excluidas del sistema financiero tradicional puedan integrarse a la economía formal. Gracias a estas plataformas digitales, las personas pueden realizar pagos, transferencias y otras operaciones de manera sencilla y segura, lo que favorece su autonomía económica y amplía sus oportunidades de participación financiera (Banco Mundial, 2023).

Para este proyecto se ha decidido la implementación de dos perfiles, los cuales dependiendo de cuál sea el indicado en el inicio de sesión, se podrá acceder a ciertas funcionalidades. Los perfiles se describen a continuación:

Perfil Coordinador:

*Puede generar un CRUD de brigadas:

-Crear: Escoge los tipos de voluntarios que encajen con el objetivo, asigna automáticamente, escoge los beneficiarios como sector, indica las actividades que desea que esa brigada realice.

-Modificar: Asignar un nuevo tipo de voluntario.

-Eliminar: Eliminar una brigada, mantiene los voluntarios y los reasigna a disponibles.

-Búsqueda: Indica nombre y despliega los datos.

*Puede hacer CRUD de voluntarios:

- Crea X cantidad de voluntarios.
- Modifica: cambiar voluntario de brigada o devolverlo a disponible.
- Elimina X voluntario.
- Busca la información de X voluntario.

*Puede hacer CRUD de inventario:

-Crea: define si es un material o herramienta, define la cantidad en existencia, define el nombre y el ID se asigna automáticamente.

- Modifica: La cantidad de X elemento.
- Elimina X objeto.
- Búsqueda de X objeto.

*Puede registrar un voluntario:

-ID, estado de disponibilidad y fecha de ingreso asignado automáticamente, indica los tipos de colaborador que desea ser el voluntario, indica nombre, dirección, teléfono,

Perfil Voluntario:

*Puede visualizar su propia información, y cambiar algunos elementos de la misma.

Con el fin de establecer estandarización y seguridad en el programa, se ha decidido establecer ciertos elementos, como que en la interfaz principal se pueden visualizar 4 botones, el primero de izquierda a derecha siendo el botón del historial de procesos concluidos y los que están en proceso, el segundo botón permite la visualización del inventario a fin de cumplir con el requisito de la transparencia, el tercer botón indica el inicio de sesión, dependiendo de los datos ingresados por el usuario podrá realizar algunas u otras opciones, por último se encuentra el botón de simular.

Por otro lado, están los elementos estandarizadores:

- Tipos de beneficiarios(sectores): niños, jóvenes, adultos, adultos mayores, discapacitados.
- Tipos de vulnerabilidades: vivienda, alimentación, personas en riesgo(salud y educación).
- Tipos de voluntarios: económico, mano de obra, educación, cocinero, médico.
- Estados de los voluntarios: disponible, noDisponible.

Algunos de los elementos aquí expuestos ya pueden ser visualizados como elementos técnicos, por ejemplo voluntarios, ya que pueden ser de varios tipos y sus funciones desempeñarse de formas muy distintas, lo que puede visualizarse como herencia y muy posiblemente a partir de una clase abstracta. Se requiere la permanencia de la información, por lo que se demanda la implementación del uso de archivos, se ha meditado la posibilidad de utilizar archivos binarios para los datos de los voluntarios con el fin de cumplir con salvaguardar la información privada de cada uno, se ha visualizado la necesidad de la implementación de excepciones personalizadas en casos donde no hayan voluntarios disponibles o que ya no quede inventario de algún objeto y demás situaciones que pueden surgir en la ejecución del programa.

Tercera Parte

Referencia Bibliográfica

Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). *Tecnologías digitales para la gestión urbana y mejora del acceso a la vivienda*. BID.

Lough, Benjamin J. (2015) *The Evolution of International Volunteering*. University of Illinois Urbana-Champaign.

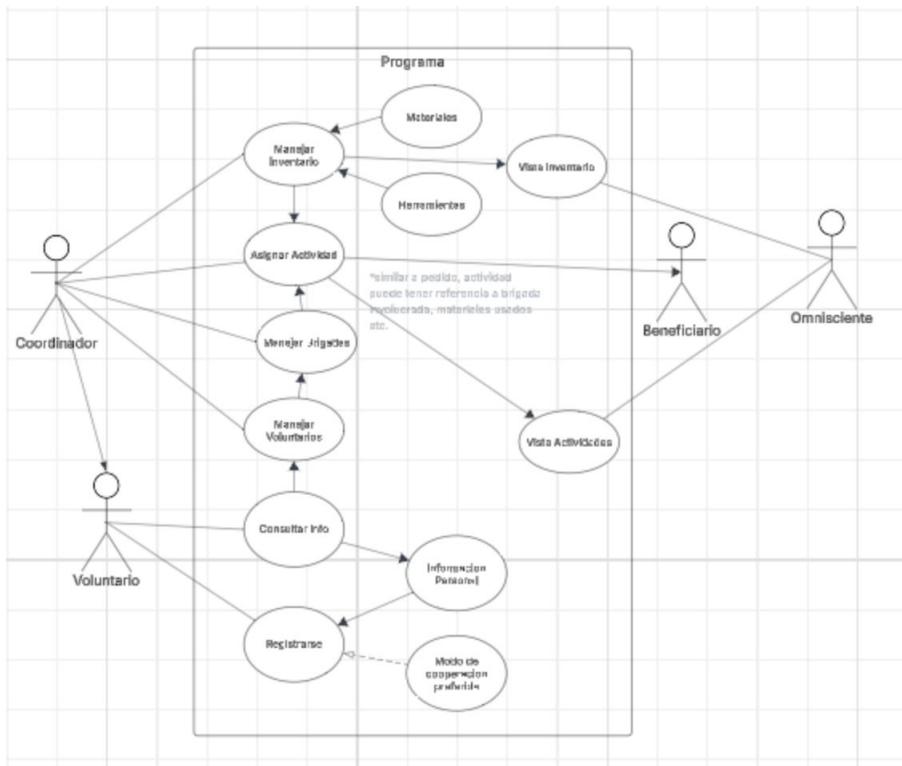
<https://web.archive.org/web/20170809212332/http://www.buildingbridgescoalition.org/wp-content/uploads/2015/10/The-Evolution-of-International-Volunteering-10.12.15.pdf>

Ministerio de Salud. (2020). *Implementación de historias clínicas electrónicas en sistemas sanitarios modernos*. Gobierno Nacional.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Transformación educativa mediante plataformas digitales de aprendizaje*. OCDE.

Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de software* (9.^a ed.). Pearson Educación.
https://apps.utel.edu.mx/recursos/files/r161r/w25469w/ingdelsoftwarelibro9_compressed.pdf

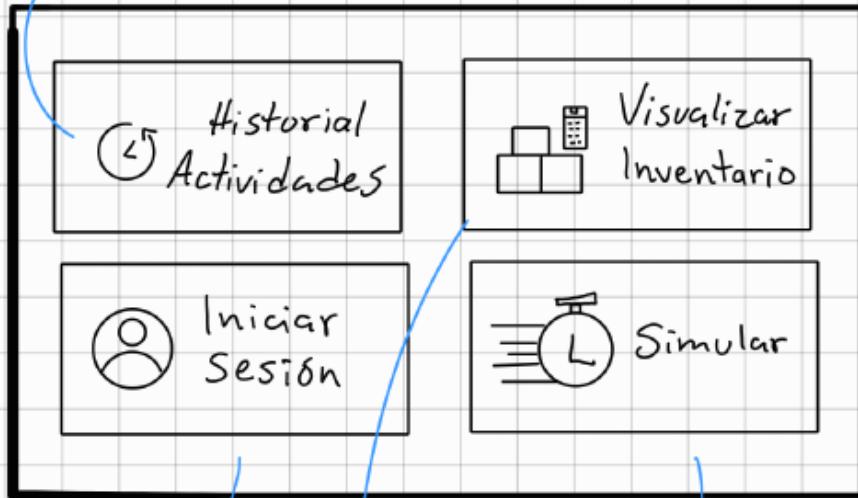
Cuarta Parte



https://lucid.app/lucidchart/adea89ce-a1a4-424a-88e4-3150674df2df/edit?viewport_loc=-461%2C-197%2C3028%2C1576%2C0_0&invitationId=inv_164c17f2-f5dc-4405-8dfd-3e593b419841

Quinta Parte

Página 2



A rectangular form for logging in:

- User icon with a red back arrow.
- Usuario (User) input field.
- Contraseña (Password) input field.
- Ingresar (Enter) button highlighted in green.

A rectangular interface titled "Simulación" (Simulation) with a red back arrow:

- consola (Console) with wavy lines representing text output.

A rectangular interface titled "Inventario" (Inventory) with a red back arrow:

miss a

ID	Nombre	Categoría	Cant.



Historial Actividades

id	nombre	Fecha	Tipo	

[+] Ver más

→ table view



Actividad: 4707

Aprendamos Jugando

Tipos



Educación

Estado



Finalizado

Integrantes

Doña Carmen

Paquito Pacal

Inicio

14/07/2025

Fin

23/10/2025



tipo 1



tipo 2

Voluntario



Voluntario : Nombre

Mis Datos

Nombre: Paco

Tipos Actividades

Apellidos: Pacal

Estado:
OSi ONo

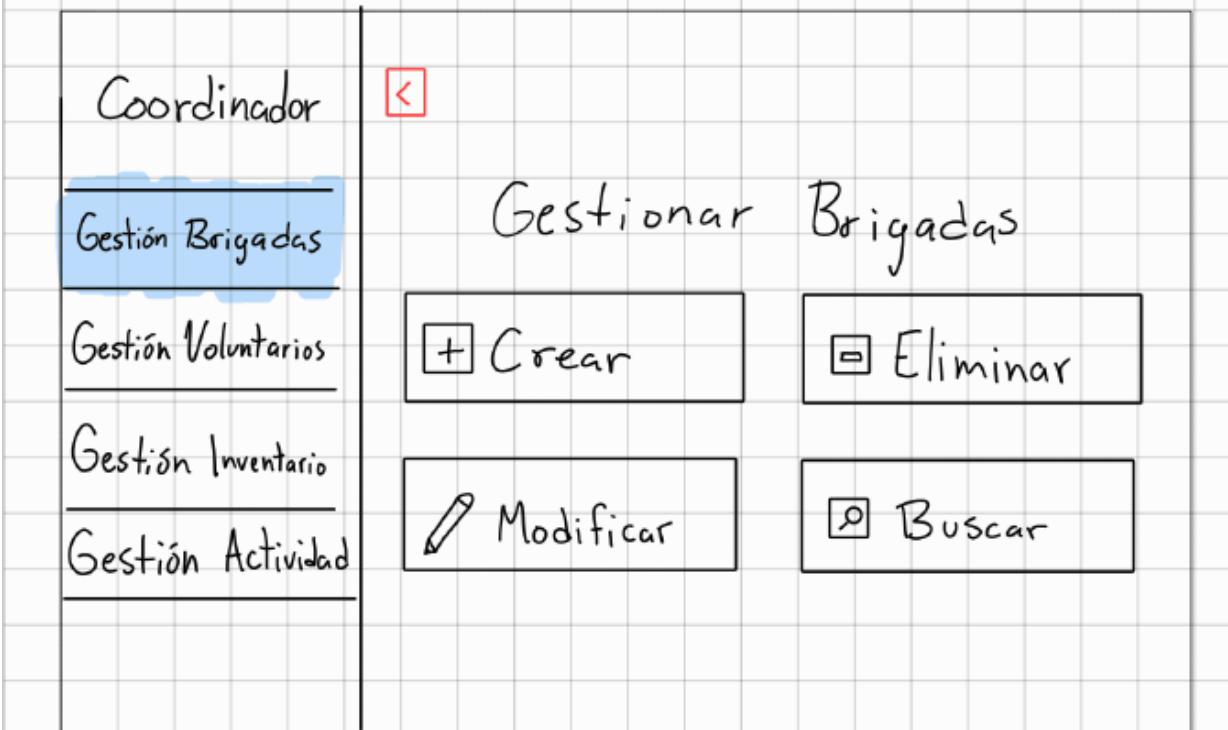
Teléfono:

Dirección:

Historial

↓table view

Admin



Crear

Actividad v

Categoría v

Voluntarios

Asig. Auto Manual

Eliminar

ID

alert ✓ de éxito

checkbox

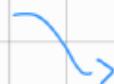
slider

Nombre

 ~~~~

Busqueda

ID



ID: 8059  
Actividad: ID - Nombre  
Categoría: EnumCate  
Voluntarios: Lista

Modificar

Categoría:  v

Voluntarios: Lista

checkbox

slider

Nombre  
 — — —  
 ~ ~ ~

Coordinador



Gestión Brigadas

Gestión Voluntarios

Gestión Inventario

Gestión Actividad

Gestionar Voluntarios

+ Crear

- Eliminar

Modificar

Buscar

ID:

Fecha Nacimiento: //

Nombre:

Telefono:

Apellidos:

Tipos Actividades  v

Dirección:

Estado:  Activo  No  
Activo

↓  
alerta  
exito

Eliminar

ID:

Busqueda

ID:

ID: 109478 Edad: 23

Nombre: Paco Telefono: 3223

Apellidos: Pacal Tipos Actividades  ✓

Dirección: Sucasa Estado: Activo

Modificar

Dirección:  Tipos  ✓

Teléfono:  Estado  Si  No

Coordinador



Gestión Brigadas

Gestión Voluntarios

Gestión Inventario

Gestión Actividad

Gestionar Inventario

+ Agregar

- Eliminar

Modificar

Buscar

Agregar

Tipo:  V

Nombre:

Cantidad:

Cancelar

Agregar

Modificar

Nombre: Cemento

Cantidad:

Cancelar

Modificar

Coordinador



Gestión Brigadas

Gestión Voluntarios

Gestión Inventario

Gestión Actividad

Agregar

Eliminar

Modificar

Buscar

## Agregar Actividad

Nombre:

Duración:

Inicio:  /  /  Fin:  /  /

Brigadas

Aleatorio

Manual

date  
↓

Categorías

checkbox

columas dependen  
del tamaño final