

**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.

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.

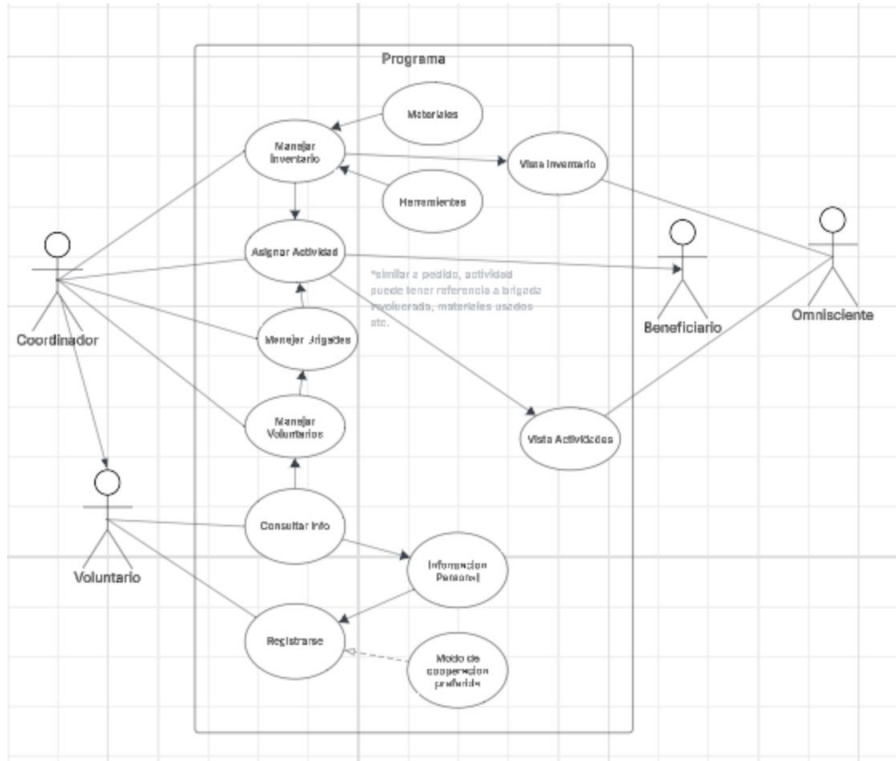
<https://web.archive.org/web/20170809212332/http://www.buildingbridgescoalition.org/wp-content/uploads/2015/10/The-Evolution-of-International-Volunteering-10.12.15.pdf>

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

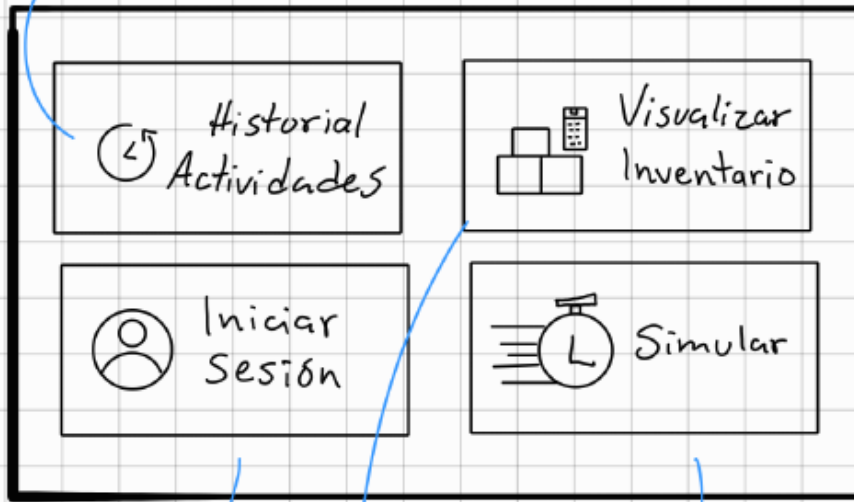
Cuarta Parte



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 login form with a red back button in the top left corner. It contains the following elements:

- A person icon.
- A text input field labeled **Usuario**.
- A text input field labeled **Contraseña**.
- A green button labeled **Ingresar**.

más info

A simulation console window titled **Simulación** with a red back button in the top left corner. It features a text area labeled **consola** containing several lines of wavy lines representing text output.

An inventory table titled **Inventario** with a red back button in the top left corner. The table has four columns: ID, Nombre, Categoría, and Cant. It contains three empty rows for data entry.

ID	Nombre	Categoría	Cant.



Historial Actividades

id	nombre	Fecha	Tipo	
				<input type="checkbox"/> Ver más

→ table view



Actividad: 4707
Aprendamos Jugando

Tipo/s



Educación

Estado



Finalizado

Inicio

14/07/2025

Fin

23/10/2025

Integrantes

Doña Carmen

Paquito Pacal



tipo 1



tipo 2

Voluntario



Voluntario : Nombre

Mis Datos

Nombre: Paco

Apellidos: Pacal

Telefono:

Dirección:

Tipos Actividades

Estado:

OSi ONo

Historial

stable view

Admin

Coordinador	<input type="button" value="←"/>
Gestión Brigadas	Gestionar Brigadas
Gestión Voluntarios	<input type="button" value="+"/> Crear
Gestión Inventario	<input type="button" value="✖"/> Eliminar
Gestión Actividad	<input type="button" value="✎"/> Modificar
	<input type="button" value="🔍"/> Buscar

Crear

Actividad

Categoría

Voluntarios

Eliminar

ID

alert de éxito

☐ Nombre

☐ ~ ~ ~

☐ ~ ~ ~

☐

checkbox

slider

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

Crear Usuario

ID:	<input type="text"/>	Fecha Nacimiento:	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
Nombre:	<input type="text"/>	Telefono:	<input type="text"/>
Apellidos:	<input type="text"/>	Tipos Actividades	<input type="text"/> v
Dirección:	<input type="text"/>	Estado:	<input type="radio"/> Activo <input type="radio"/> No Activo
<input type="button" value="Cancelar"/>		<input type="button" value="Crear"/>	

↓
alert
éxito

Eliminar

ID

Busqueda

ID

ID: 704478 Edad: 23

Nombre: Paco Telefono: 3223

Apellidos: Pacal Tipos Actividades

Dirección: Su casa 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:

Modificar

Nombre: Cemento

Cantidad:

Coordinador	<
Gestión Brigadas	Gestionar Inventario
Gestión Voluntarios	<input type="button" value="+ Agregar"/> <input type="button" value="- Eliminar"/>
Gestión Inventario	<input type="button" value="✎ Modificar"/> <input type="button" value="🔍 Buscar"/>
Gestión Actividad	

Agregar Actividad

Nombre:

Duración:

Inicio: / Fin: / ↙ date

Brigadas

Categorías

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

checkbox columnas dependen del tamaño final