



Trabajo Práctico Integrador Grupal

Resolución del Práctico N° 4

Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales
Departamento de Computación y Matemática

Nicolle Rosatti, Tomás Rodeghiero, Joaquín Tissera

Año 2024

Ejercicio a)

Ejercicio 2 de la Práctica 1

a) Análisis del contenido de la narrativa

- Contexto del problema:

La fundación solidaria “Una luz de esperanza” de la ciudad de Río Cuarto, que maneja cinco centros comunitarios, busca sistematizar y gestionar la información de sus centros y las actividades que realizan.

- Problema a resolver:

Desarrollo de un sistema informático que facilite la recolección, gestión y acceso a la información de los empleados, voluntarios, donaciones, y asistencias en cada centro.

- Glosario:

- **Fundación:** Organización solidaria que presta ayuda comunitaria.
- **Centros comunitarios:** Lugares donde se ofrece asistencia y se reciben donaciones.
- **Empleado/voluntario:** Individuos que trabajan o colaboran en los centros.
- **Libreta de asistencia:** Registro de ayuda solicitada y entregada a vecinos.

- Usuarios/Actores que interactuarán con el sistema:

- Administradores de la fundación.
- Empleados de los centros.
- Voluntarios de los centros.

- Formato y Propósito de los Usuarios/Actores al utilizar el sistema:

- **Administradores de la fundación:** Personas responsables de gestionar y dirigir la fundación.
- **Empleados de los centros:** Personal que realiza tareas administrativas y de soporte en los centros.
- **Voluntarios de los centros:** Individuos que dedican su tiempo de manera voluntaria para ayudar en las actividades de la fundación.

b) Requisitos funcionales del sistema

- Gestión de Usuarios:

Registro y manejo de perfiles para administradores, empleados y voluntarios.

- Control de Donaciones:

Sistema para registrar, almacenar y consultar las donaciones.

- *Registro de Actividades:*

Funcionalidad para el seguimiento de las actividades y eventos de cada centro.

- *Manejo de Asistencias:*

Creación y mantenimiento de una libreta de asistencia digital por cada vecino o familia asistida.

- *Reportes y Estadísticas:*

Generación de informes sobre donaciones, asistencias, y otros indicadores clave.

- *Sistema de Alertas:*

Notificaciones para seguimiento de entregas y actividades pendientes.

c) Requisitos no funcionales del sistema

- *Disponibilidad:*

El sistema debe estar operativo y accesible 24/7.

- *Seguridad:*

Protección de datos personales y transacciones seguras dentro del sistema.

- *Escalabilidad:*

Capacidad para expandirse y agregar más centros y servicios sin degradar el rendimiento.

- *Mantenibilidad:*

Facilidad para actualizar y mantener el sistema con el tiempo.

- *Rendimiento:*

Tiempos de respuesta rápidos, incluso con múltiples usuarios accediendo simultáneamente.

- *Interfaz de Usuario:*

Desarrollo de una interfaz intuitiva y amigable para diferentes tipos de usuarios.

- *Usabilidad:*

Diseño centrado en el usuario para asegurar una curva de aprendizaje corta y eficiente.

- *Interoperabilidad:*

Capacidad del sistema para interactuar y posiblemente integrarse con otros sistemas o bases de datos existentes.

Ejercicio b)

Diagrama de Clases UML

En esta sección se presenta el modelo de contexto para el sistema de gestión de la fundación solidaria, realizado a través de un diagrama de clases UML. Este modelo visual ofrece una representación estructurada de las entidades del sistema, sus atributos, y las relaciones entre ellas. El diagrama adjunto proporciona una vista detallada de cómo se interconectan los distintos componentes del sistema, facilitando así la comprensión de su arquitectura y diseño general.

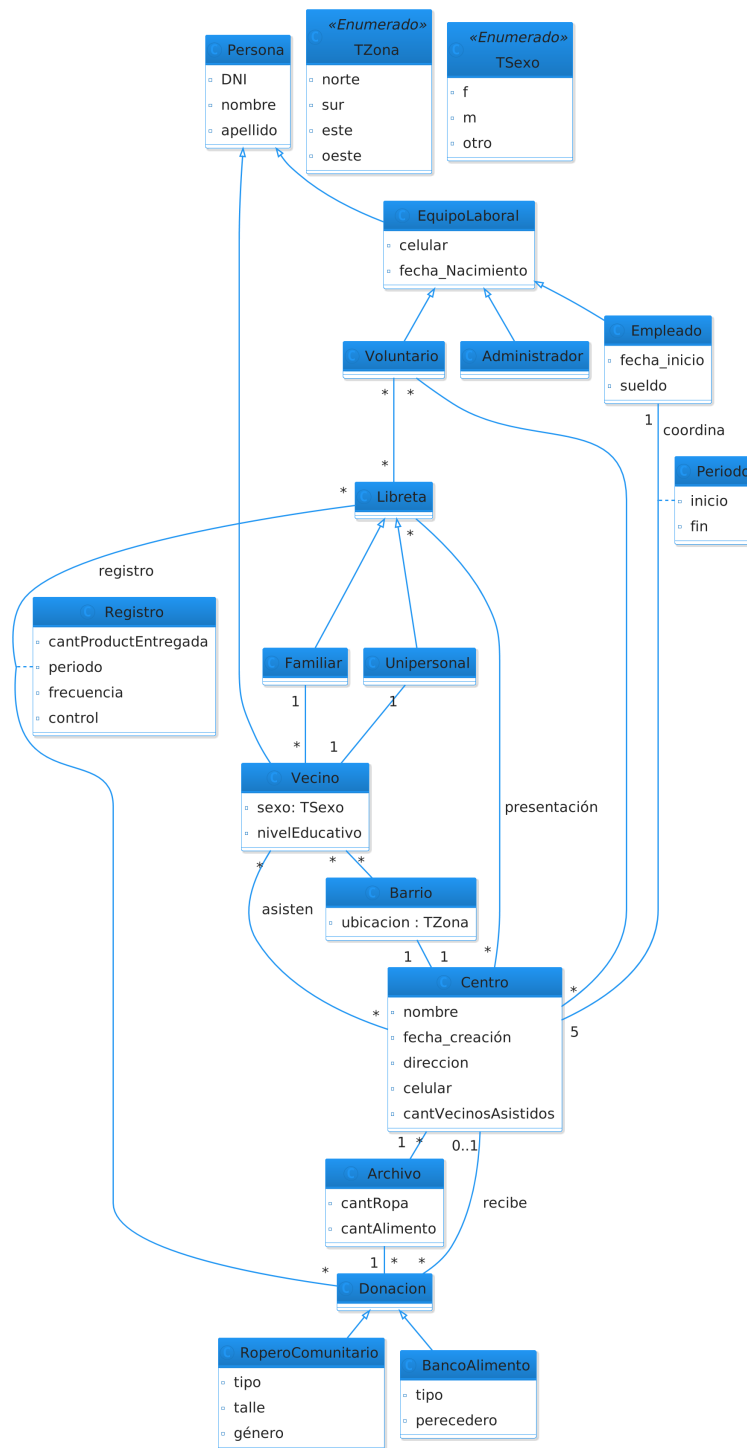


Figure 1: Diagrama de Clases UML del Sistema de Gestión de la Fundación Solidaria. Es posible ver el código del diagrama en la siguiente [Web de PlantUML](#).

Ejercicio c)

Caso de Uso: Registro de Donaciones

Nombre: Registro de Donaciones.

Pre-condición: Existe una donación que debe ser ingresada en el sistema.

Post-condición: La donación queda registrada en el sistema para su seguimiento y administración.

Descripción: Este caso de uso detalla el proceso de registro de una donación en el sistema, asegurando la validez de los datos proporcionados y el cumplimiento de las políticas internas de la fundación.

Actor: Empleado o voluntario del centro comunitario.

Flujo de Eventos Principal:

1. El actor introduce los detalles clave de la donación.
2. El sistema verifica si la donación ya existe por sus atributos clave.
3. El actor completa los datos adicionales de la donación.
4. El sistema valida la exactitud de los datos introducidos.
5. El sistema comprueba las políticas de gestión aplicables a la donación.
6. El sistema procesa el registro de la donación.

Flujo de Eventos Alternativos:

- I. El sistema notifica la existencia de una donación parecida en sus registros.
- II. El sistema advierte que los datos proporcionados son incorrectos.
- III. El sistema señala que no se cumplen ciertas políticas de gestión.

Nota: El usuario tiene la posibilidad de cancelar el registro en cualquier momento.

Historia de Usuario: Registro de Donaciones

Nombre: Agilización del Registro de Donaciones.

Descripción del beneficio para el cliente: Como empleado o voluntario, deseo poder registrar las donaciones de forma eficiente y rápida.

ID: HU-001

Como: Empleado o voluntario.

Quiero: Poder registrar una nueva donación en el sistema.

Para: Mantener un control adecuado de las donaciones y facilitar su distribución de manera efectiva.

Criterios de Aceptación:

- Ser capaz de ingresar todos los datos necesarios de la donación sin errores.
- Que el sistema valide que la información proporcionada sea correcta y esté completa.
- Obtener una confirmación del sistema de que la donación ha sido registrada adecuadamente.

Y sabré que he terminado cuando:

- Reciba una notificación visual en la interfaz de usuario que confirme que la donación se ha registrado con éxito.

Tareas, notas y adjuntos: Consultar las políticas internas con la administración antes de implementar la funcionalidad de registro.

Tamaño: Mediano.

Ejercicio d)

Gestión de Asistencia a Diferentes Centros Comunitarios

El siguiente **escenario** y **diagrama de objetos** describen la funcionalidad del sistema para gestionar la asistencia de vecinos que se mueven entre diferentes barrios, ilustrando cómo el modelo de contexto soporta esta situación dinámica y garantiza la continuidad de los servicios.

Escenario:

Miguel Gómez, con DNI 35444850, es un vecino que recientemente ha requerido asistencia del centro comunitario de su barrio, Barrio Fénix, situado al este de la ciudad. Hasta el momento, ha estado recibiendo ayuda con alimentos del Banco de Alimentos y ropa del Ropero Comunitario. Sin embargo, Miguel ha tenido que asistir a un barrio en zona norte, Barrio Jardín, debido a una escasez de alimentos por las graves condiciones que golpean al país.

En su primera visita al centro comunitario del Barrio Jardín, los voluntarios pueden acceder rápidamente a su información y al historial de asistencia gracias a un sistema integrado. La transición es fluida, y Miguel no necesita proporcionar toda su información nuevamente; el sistema ya tiene registrado su DNI, nombre, apellido y el historial de asistencias anteriores.

El sistema también asegura que la información de Miguel esté actualizada en tiempo real para que cualquier cambio en su situación pueda ser gestionado eficientemente por el equipo de trabajo de cualquier centro comunitario al que acuda.

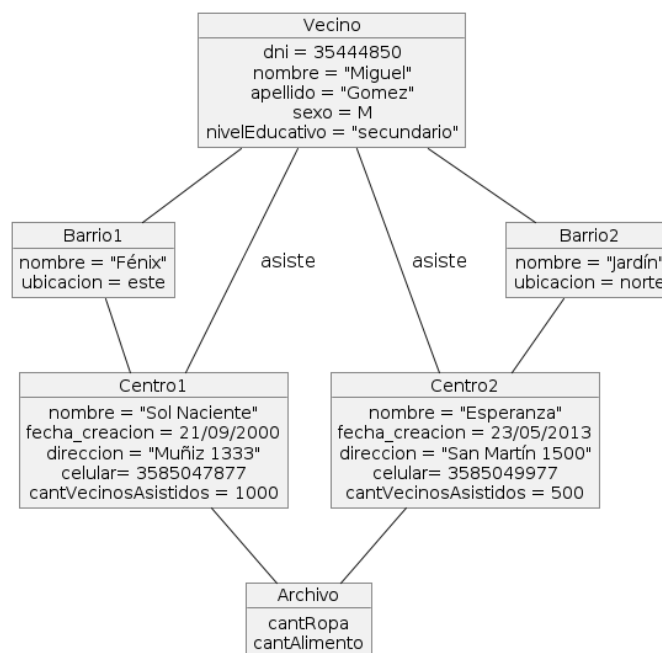


Figure 2: *Diagrama de objetos para la gestión de asistencia entre centros comunitarios. Se provee el código del diagrama en PlantUML visitando este [enlace](#).*

Ejercicio e)

Diagrama de Actividad para la Asistencia de Alimentos en Centros Comunitarios

En este ejercicio tendremos como objetivo modelar el proceso mediante el cual los vecinos solicitan y reciben asistencia alimentaria en diferentes centros comunitarios, abordando tanto la situación de nuevos solicitantes como de aquellos que ya han sido asistidos previamente.

Situación a modelar

“Un vecino se acerca al centro comunitario para solicitar una ayuda de alimentos, el voluntario chequea si es la primera vez que asiste al centro. Si es la primera vez, le solicita los datos personales o del grupo familiar y crea una libreta de asistencia. Si ya ha asistido previamente, le solicita la libreta de asistencia. Luego, consulta en el registro digital único si se cuenta con los alimentos solicitados en el centro, si están disponibles mientras el voluntario actualiza el registro único y asienta en la libreta los datos de lo que se entrega con la fecha, otro voluntario ayudante busca los alimentos solicitados. Cuando ambos voluntarios han concluido esas actividades, se realiza la entrega al vecino de los alimentos y la libreta y este se retira. En el caso de que en el centro no estén los alimentos solicitados, se consulta si hay disponibles en otro centro comunitario, en ese caso, el voluntario avisa al centro que ese vecino irá a retirarlos, sino se informa al vecino que no hay disponibilidad y finaliza.”

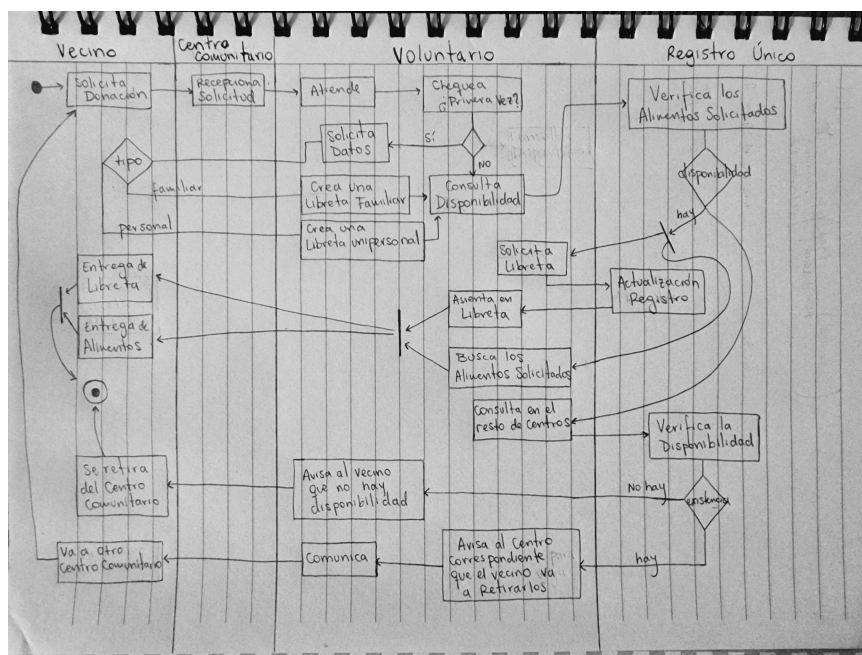


Figure 3: Diagrama de Actividad que ilustra la asistencia alimentaria en diferentes Centros Comunitarios.

El diagrama de actividad desarrollado permite visualizar cómo un vecino se acerca a un centro comunitario para solicitar ayuda con alimentos. El proceso incluye varias verificaciones y tareas realizadas por los voluntarios, desde la creación de una libreta de asistencia física hasta la entrega final de alimentos, asegurando que todas las necesidades del vecino sean cubiertas de manera eficiente y organizada. Este enfoque garantiza que, incluso en situaciones de escasez, los esfuerzos para asistir a los vecinos se coordinen adecuadamente entre los diversos centros comunitarios.