

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informatica

Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Software



“Entrega parcial 1”

Docente: Jorge Luis Chávez Soto

Curso: Base de datos II

Integrantes:

- Zafra Venegas, Andrey Hegel
- Ramirez Garcia, Estefano Alexis
- Ramirez Alvarez Maleck Adriano
- Llontop Falcon ,Henry Alessandro
- Quispe Alvarado Luis Guillermo

LIMA-PERÚ

2025

Epígrafe

"El éxito es la suma de pequeños esfuerzos repetidos día tras día."

— **Robert Collier**

Índice

Perfil del proyecto.....	4
Gestión del Proyecto.....	6
La Empresa.....	9
Modelo de Procesos de negocios.....	14
Reglas de negocios.....	15
Modelo de Datos Conceptual.....	18
Modelo de Datos Lógico.....	19

Perfil del proyecto

Nombre del Proyecto:

Plataforma digital para la gestión de ONGs, voluntarios y donaciones con impacto social.

Cliente:

Fundación privada dedicada a financiar y potenciar iniciativas tecnológicas con impacto social.

Objetivo General:

Diseñar e implementar una aplicación digital que centralice la gestión de ONGs, voluntarios, actividades y donaciones, optimizando procesos, aumentando la visibilidad institucional y generando métricas de impacto en tiempo real.

Objetivos Específicos:

- Facilitar el registro, administración y seguimiento de ONGs.
- Gestionar de manera eficiente a voluntarios y sus actividades.
- Implementar un sistema de donaciones trazable y confiable.
- Ofrecer métricas claras de impacto social en reportes dinámicos.
- Fortalecer la imagen institucional de la fundación como líder en innovación social.

Alcance del Proyecto:

- Desarrollo de una aplicación web/móvil con esquema multiusuario y multirol (fundación, ONGs, voluntarios).

- Módulos principales: gestión de ONGs, voluntarios, actividades, donaciones y seguimiento de impacto.
- Cobertura nacional e internacional con operación digital (sin múltiples sedes físicas).
- Conexión de entre 30 ONGs registradas y 3,000 voluntarios en la primera fase.

Justificación:

La fundación requiere una solución tecnológica que profesionalice y centralice los procesos de gestión y comunicación con sus ONGs socias, generando eficiencia, transparencia y confianza en donantes y aliados estratégicos.

Supuestos Funcionales:

- Esquema multiusuario y multirol.
- Control de cupos limitados en actividades.
- Crecimiento proyectado: duplicación de volumen en 5 años.

Referencias Estratégicas:

- GlobalGiving, Idealist.org, Cuso International.

Gestión del Proyecto

La gestión y el seguimiento del proyecto se realizarán bajo la metodología **Scrum**, empleando la herramienta **Trello** como software de gestión de proyectos. Este enfoque ágil permitirá entregar valor de manera incremental, manteniendo una comunicación constante con el cliente (la fundación) y ajustando el desarrollo según sus necesidades.

1. Metodología Scrum

Scrum organiza el trabajo en **Sprints** (iteraciones cortas de 2 a 4 semanas), en las cuales se planifican, ejecutan y revisan un conjunto de tareas priorizadas. Al final de cada Sprint se entregará un incremento funcional del proyecto.

2. Roles del equipo en Scrum

- **Product Owner:** Representante de la fundación, responsable de priorizar las funcionalidades y validar entregables.
- **Scrum Master:** Facilita la aplicación de Scrum, elimina impedimentos y asegura la comunicación fluida del equipo.
- **Equipo de Desarrollo:** Encargados de diseñar, implementar, probar y documentar las funcionalidades de la plataforma.

3. Artefactos de Scrum

- **Product Backlog:** Lista priorizada de requisitos y funcionalidades de la plataforma (ONGs, voluntarios, actividades, donaciones).
- **Sprint Backlog:** Conjunto de tareas seleccionadas del Product Backlog que se desarrollarán en cada Sprint.

- **Incremento:** Entregable funcional y validado al final de cada Sprint.

4. Eventos de Scrum

- **Sprint Planning:** Reunión de inicio del Sprint donde se definen las tareas a desarrollar.
- **Daily Scrum:** Reuniones breves diarias para coordinar avances y resolver bloqueos.
- **Sprint Review:** Presentación del incremento al cliente para obtener retroalimentación.
- **Sprint Retrospective:** Revisión interna del equipo para mejorar la colaboración y el proceso.

5. Uso de Trello en Scrum

El tablero de Trello se organizará de la siguiente forma:

- **Product Backlog:** Todas las funcionalidades y tareas identificadas.
- **To Do (Sprint Backlog):** Tareas seleccionadas para el Sprint.
- **In Progress:** Actividades en desarrollo.
- **Testing/Review:** Tareas terminadas en validación.
- **Done:** Entregables completados.

Cada tarjeta en Trello incluirá descripción, responsable, fecha límite y checklist de subtareas.

6. Seguimiento y métricas

El progreso del proyecto se medirá a través de:

- **Burndown Chart:** Tareas completadas vs tareas pendientes por Sprint.
- **Velocidad del equipo:** Número de tareas completadas en cada Sprint.
- **Cumplimiento de entregables:** Validación del incremento funcional por parte del Product Owner.
- **Satisfacción del cliente:** Retroalimentación de la fundación al cierre de cada Sprint.

La Empresa

Identificación del Cliente

El cliente es una fundación privada dedicada a financiar y potenciar iniciativas tecnológicas con impacto social.

Su rol principal es apoyar a una red de ONGs pequeñas y medianas, brindándoles recursos y acompañamiento para resolver problemáticas sociales a través de la innovación.

Motivación de la Fundación:

- Profesionalizar su red de ONGs, mejorando procesos de registro, comunicación y gestión.
- Mostrar resultados de impacto concretos y en tiempo real, a través de métricas y reportes.
- Visibilidad y eficiencia: Más alcance para las ONGs y más oportunidades para la fundación.
- Imagen institucional: Liderazgo en innovación social y generación de confianza en donantes y aliados.
- Centralizar en una sola aplicación el ecosistema de voluntariado y donaciones.

Organización de la Fundación

La fundación se estructura en distintas áreas que trabajan de forma coordinada.

Su estructura Orgánica es la siguiente:

Dirección General: Establece la visión estratégica, alianzas con financiadores y socios institucionales.

Área de Tecnología e Innovación: Promueve proyectos como la app de

voluntariado y donaciones.

Área de Coordinación con ONGs: Gestiona la relación con las ONGs asociadas, valida actividades y necesidades.

Área de Comunicación y Alianzas: Difunde logros, convoca voluntarios y asegura la imagen institucional.

Área Administrativa y Financiera: Controla presupuesto, financiamiento, donaciones recibidas y reportes de impacto económico.

Locales y cobertura:

Oficina central en Lima.

Alcance nacional e internacional.

No requiere múltiples locales físicos: Operación mayormente digital que conecta a ONGs y voluntarios de diferentes regiones

Personal estimado:

ONGs socias: entre 5 y 50 organizaciones activas.

Voluntarios gestionados por la plataforma: entre 500 y 5,000 en la primera fase.

Clientes y beneficiarios

Clientes directos: ONGs socias a la fundación.

Beneficiarios finales: Voluntarios y comunidades atendidas por las actividades de dichas ONGs.

Aliados estratégicos: Empresas privadas, municipalidades, universidades, organismos internacionales.

Procesos principales

Gestión de ONGs

- Registro de organización, contactos, estado.
- Administración de actividades y donaciones.

Gestión de Voluntarios

- Inscripción y mantenimiento de perfil.
- Inscripción a actividades, historial de participación.

Gestión de Actividades

- Creación de actividades por parte de ONGs.
- Clasificación por categorías (educación, salud, ambiente, etc.).
- Control de estado y fechas.

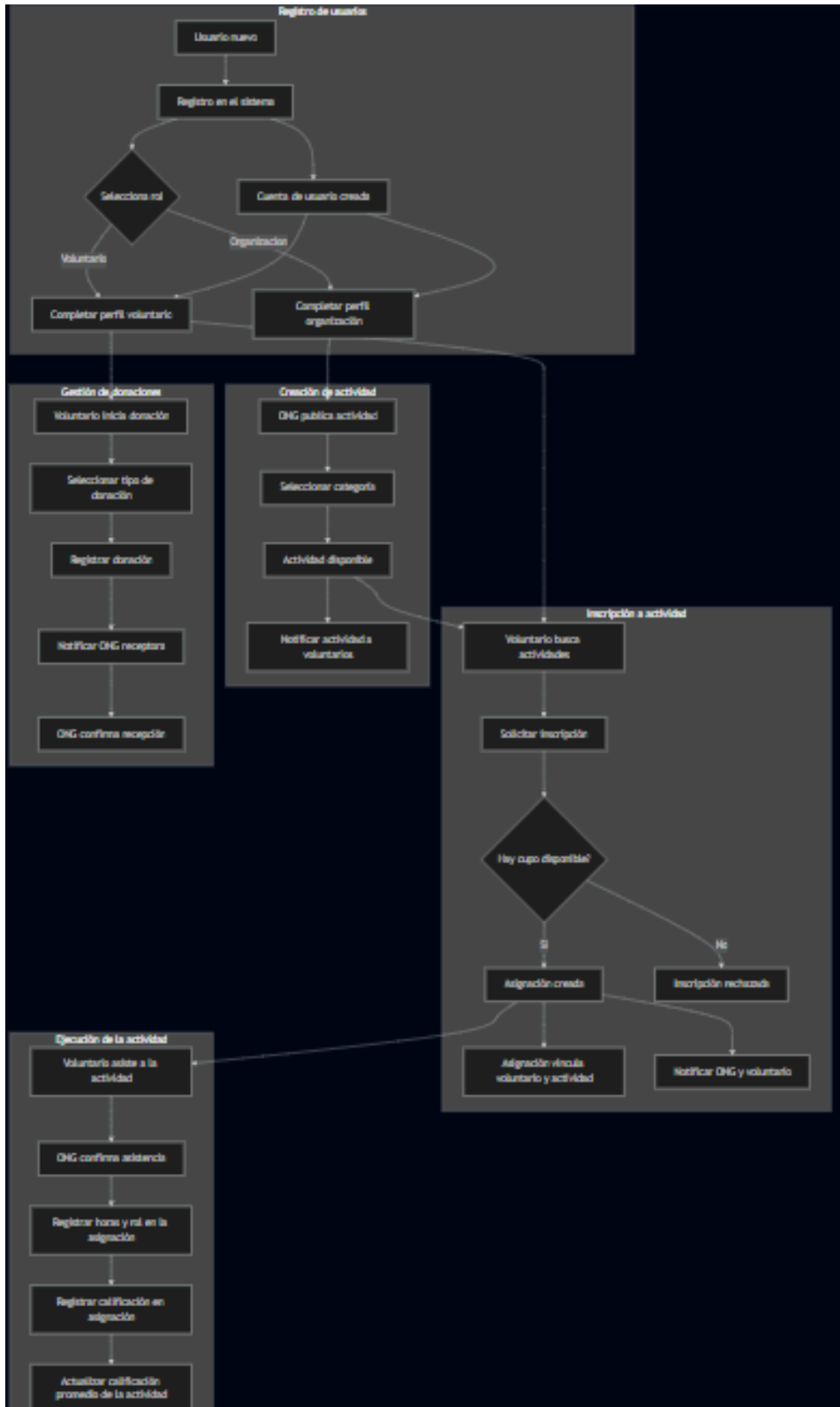
Gestión de Donaciones

- Registro por tipo (dinero, ropa, alimentos, servicios).
- Vinculación con ONGs y voluntarios.
- Confirmación y trazabilidad.

Asignación y Seguimiento

- Registro de la participación en actividades.
- Evaluación de desempeño y calificación.

Diagrama de procesos de negocio



[Link Diagrama Procesos Mermaid](#)

Supuestos funcionales

Se asume que la aplicación funcionará bajo un esquema multiusuario y multirol, diferenciando claramente entre los accesos de la fundación, de las ONGs y de los voluntarios. Cada actividad contará con un número limitado de cupos, lo que exige un control riguroso de inscripciones..

Volumen de datos estimado

ONGs registradas: 30 (con crecimiento anual del 20%).

Voluntarios registrados: 3,000 (500 activos por mes).

Actividades anuales: 200 (5–10 por ONG).

Asignaciones de voluntarios: 5,000 por año .

Donaciones registradas: 900 a 1,500 por año (en dinero y especie).

Crecimiento proyectado: duplicar el volumen en 5 años.

Referencias de empresas líderes del sector

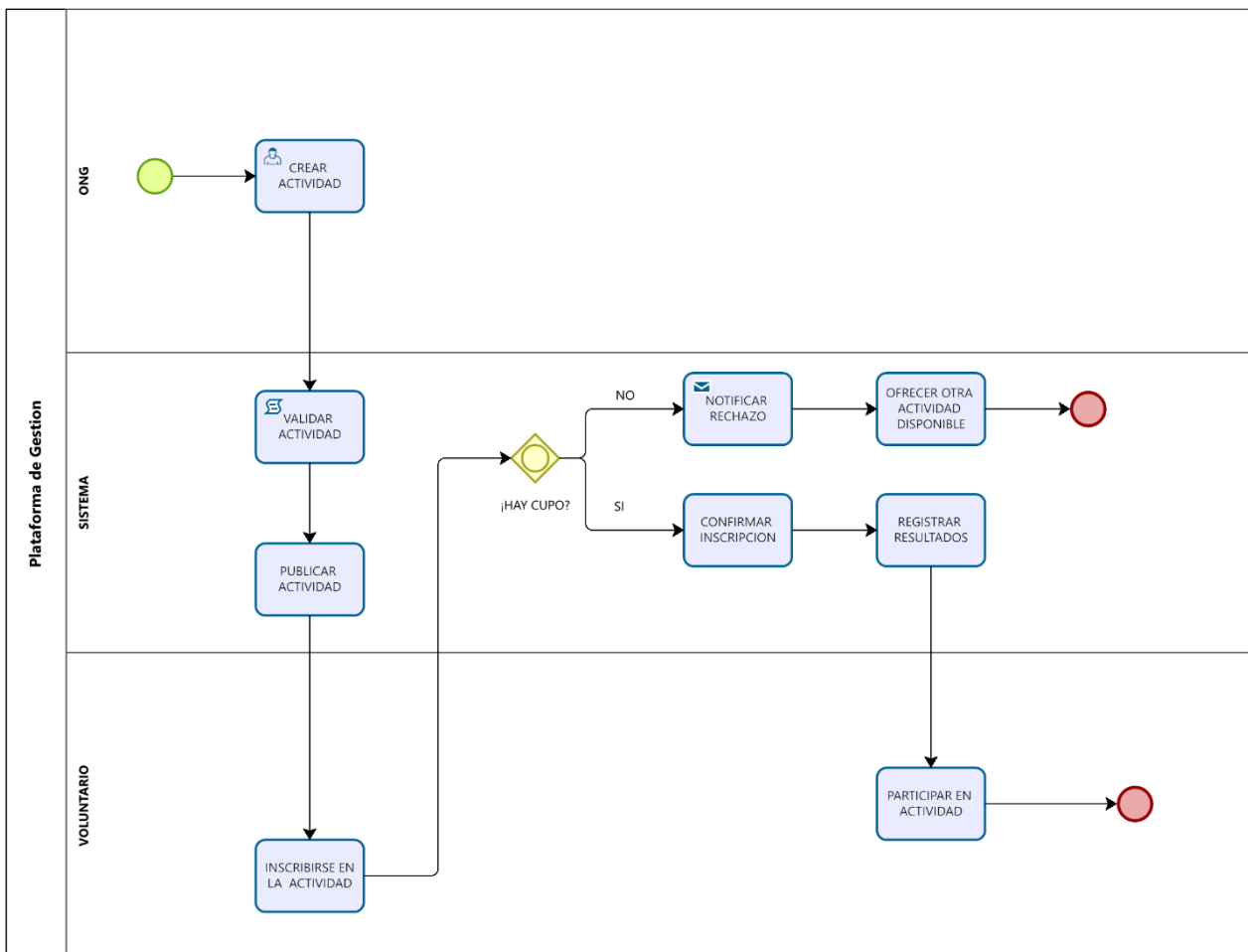
GlobalGiving: Conecta ONGs con donantes internacionales.

Idealist.org: Promueve voluntariado y oportunidades sociales a nivel global.

Cuso International: Coordina voluntariado internacional.

Estas referencias muestran la viabilidad y valor estratégico de centralizar la información en una sola plataforma.

Modelo de Procesos de negocios



Reglas de negocios

Reglas de Negocio

1. Gestión de ONGs

1.1. Toda ONG debe estar registrada y validada por la fundación antes de poder operar en la plataforma.

1.2. Cada ONG podrá administrar su propio perfil institucional con información verificada (misión, visión, proyectos, ubicación, contacto).

1.3. Una ONG no podrá crear actividades si no ha sido aprobada previamente por la fundación.

1.4. Las ONGs tendrán acceso a métricas e historial de donaciones y voluntarios vinculados exclusivamente a sus proyectos.

2. Gestión de Voluntarios

2.1. Todo voluntario debe registrarse en la plataforma proporcionando datos personales básicos (nombre, correo, país, habilidades).

2.2. El voluntario podrá inscribirse en actividades siempre que existan cupos disponibles.

2.3. Un voluntario no podrá registrarse en dos actividades con horarios que se solapen.

2.4. La participación de un voluntario deberá ser validada por la ONG organizadora de la actividad.

2.5. Un voluntario podrá acumular un historial de participación y certificaciones digitales emitidas por la fundación o la ONG.

3. Gestión de Actividades

3.1. Las actividades deberán tener un cupo máximo definido al momento de su creación.

3.2. El sistema no permitirá inscripciones adicionales cuando se alcance el límite de cupos.

3.3. Cada actividad deberá estar asociada a una ONG responsable.

3.4. Las actividades deberán registrar fecha, lugar (si aplica), modalidad (virtual/presencial), y objetivos.

3.5. Una actividad no podrá ser eliminada si ya tiene voluntarios inscritos o donaciones asociadas; solo podrá ser marcada como “finalizada” o “cancelada”.

4. Gestión de Donaciones

4.1. Toda donación debe ser trazable: deberá registrarse con monto, fecha, donante (anónimo o identificado), y ONG/actividad beneficiada.

4.2. Los donantes podrán elegir si su identidad permanece anónima.

4.3. El sistema debe generar un comprobante digital por cada donación realizada.

4.4. No se permitirá la edición de montos una vez registrada una donación, solo su anulación en casos excepcionales validados por la fundación.

4.5. La fundación tendrá acceso global a todas las donaciones, mientras que las ONGs solo verán las que estén vinculadas a ellas.

5. Gestión de Impacto y Métricas

- 5.1. El sistema debe registrar métricas de impacto en tiempo real (número de voluntarios activos, horas de voluntariado, monto recaudado, proyectos apoyados).
- 5.2. Las métricas deberán ser accesibles en paneles dinámicos por rol (fundación, ONG, voluntario).
- 5.3. Los reportes de impacto deberán poder exportarse en formatos estándar (PDF, Excel).
- 5.4. La fundación tendrá acceso a métricas globales, mientras que las ONGs solo a las relacionadas con sus actividades.

6. Seguridad y Control

- 6.1. Cada usuario deberá autenticarse con credenciales únicas (usuario/contraseña o autenticación externa).
- 6.2. Los roles (fundación, ONG, voluntario, donante) tendrán permisos diferenciados.
- 6.3. Los datos de usuarios y donaciones deberán almacenarse siguiendo protocolos de seguridad (cifrado y protección de datos personales).
- 6.4. El sistema deberá cumplir con regulaciones de privacidad y protección de datos en cada país donde opere.

Modelo de Datos Conceptual

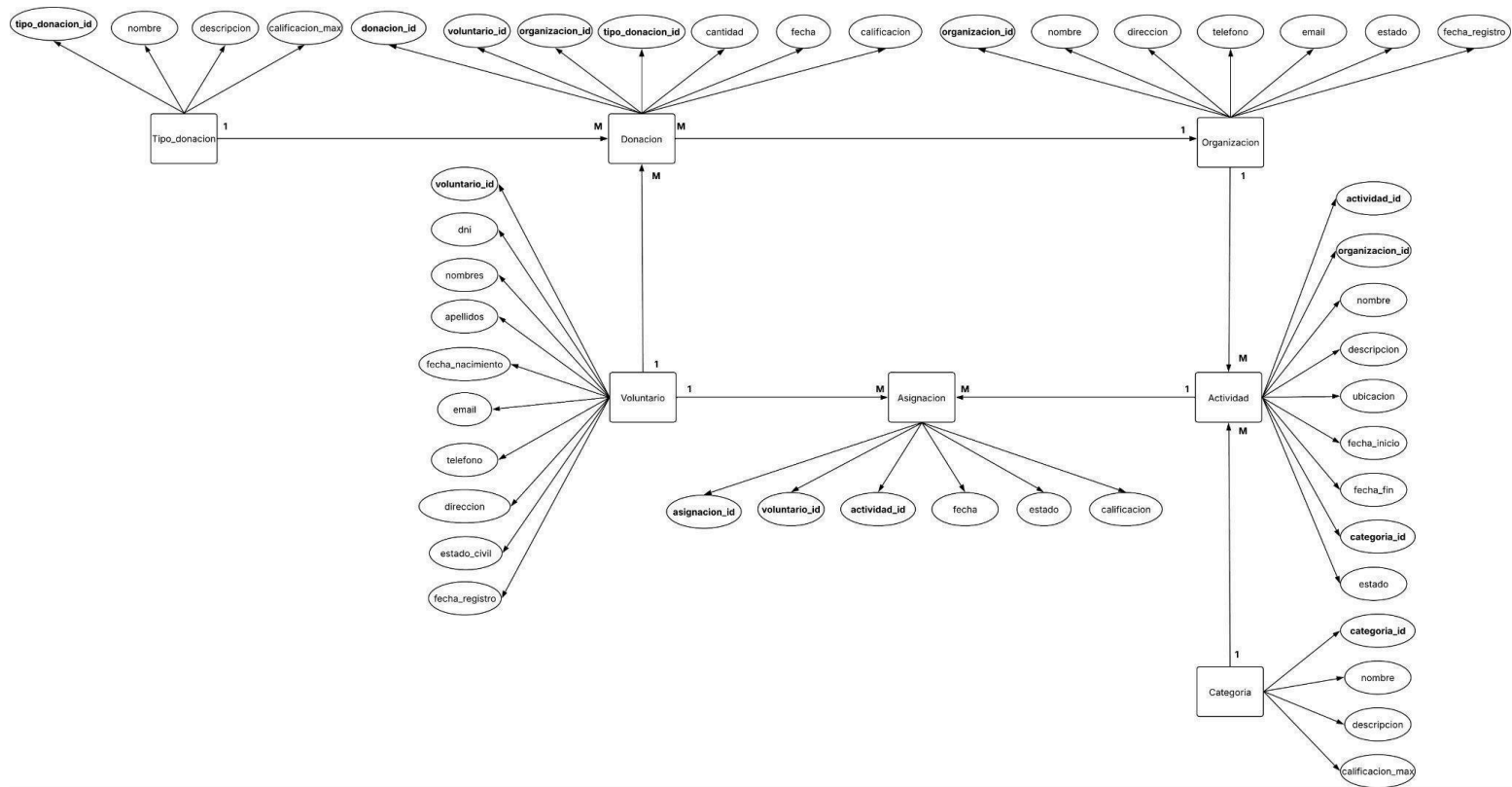
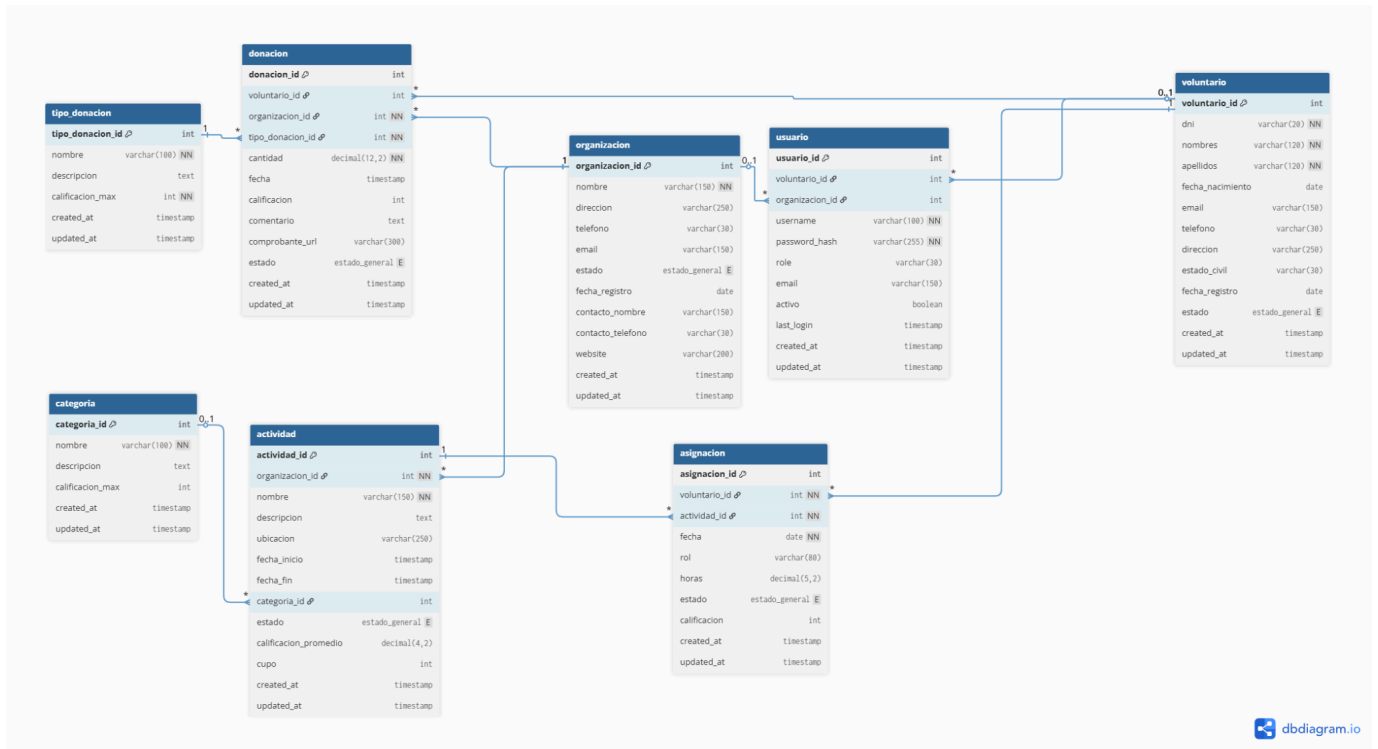


Imagen completa: <https://ibb.co/9HLwpSrL>

Modelo de Datos Lógico



Para más detalle: <https://dbdiagram.io/d/68c985361ff9c616bdf6eb08>