

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**

Centro: Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial

Ficha: 3235906

Programa de Formación: TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Nombre del Aprendiz: Laura Barona Saavedra

Nombre del Instructor: Felmaber Garzón Muñoz

Fecha: 5 de julio 2025

## **INTRODUCCION**

El presente documento tiene como propósito identificar y describir los procesos organizacionales involucrados en el desarrollo del software Hogar360, una plataforma inmobiliaria que permite a usuarios publicar propiedades, gestionar visitas y facilitar la interacción entre vendedores y compradores. Este análisis permite comprender la estructura funcional del sistema, sus actores, procesos, recursos y mecanismos de retroalimentación, enmarcados dentro de los principios de la Teoría General de Sistemas.

La Teoría General de Sistemas propone que cualquier sistema puede analizarse como un conjunto de elementos interrelacionados que trabajan con entradas (inputs), transformaciones (procesos) y salidas (outputs), lo cual es fundamental para el diseño y análisis del software desde una perspectiva organizacional y sistémica.

## ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL SOFTWARE A CONSTRUIR

### Actores responsables

#### Internos:

- **Scrum Master:** facilita las ceremonias ágiles, garantiza la comunicación entre los actores y elimina impedimentos.
- **Equipo de desarrollo:** implementa la lógica del sistema con Angular y Spring Boot.
  - Desarrolladores frontend (Angular): construyen la interfaz de usuario y lógica de presentación.
  - Desarrolladores backend (Spring Boot): implementan la lógica de negocio, controladores, casos de uso y persistencia.
- **Equipo de QA:** diseña y ejecuta pruebas manuales y automáticas para validar el software.
- **Diseñador UX/UI:** crea prototipos y maquetas basadas en requerimientos funcionales y Figma.

#### Externos:

- **Usuarios finales:** vendedores y compradores de inmuebles que interactúan con la plataforma.
  - Usuarios vendedores: publican casas, gestionan disponibilidad y visitas.
  - Usuarios compradores: buscan casas, filtran por ubicación/categoría y agendan visitas.
- **Stakeholders/clientes(empresa inmobiliaria):** definen los objetivos del sistema, validan avances y entregables.

### Relaciones entre los actores

- Los **stakeholders** o cliente comunican necesidades al Scrum Master y al equipo mediante reuniones de levantamiento de requerimientos.
- El **Scrum Master** coordina la comunicación entre stakeholders y equipo de desarrollo.

- **Diseñadores y desarrolladores** trabajan en conjunto para transformar requerimientos en prototipos funcionales.
- **QA** se comunica constantemente y retroalimenta al equipo de desarrolladores y diseñadores con reportes de errores o mejoras.
- Los **usuarios finales** (vendedores y compradores) participan en pruebas de aceptación y encuestas de usabilidad.

### **Recursos del sistema (inputs)**

- Requerimientos funcionales y no funcionales provistos por el cliente.
- Prototipos de interfaz (Figma).
- Infraestructura tecnológica:
  - Backend: Spring Boot, PostgreSQL, Docker.
  - Frontend: Angular, TypeScript, HTML, SCSS.
- Herramientas:
  - Visual Studio Code, IntelliJ, GitHub.
  - Jira o Trello para la gestión de tareas.
  - Swagger para documentación de APIs.
  - Docker, base de datos local, despliegue local o en la nube.
- Lenguajes y frameworks:
  - Angular, TypeScript, Spring Boot, Java, PostgreSQL.

### **Procesos (transformaciones)**

#### **Validación y revisión de requerimientos:**

- **Análisis de requerimientos:** identificación de funcionalidades clave como publicación, reserva y filtros de búsqueda.

- Se realizan reuniones con los stakeholders para validar cada requerimiento.
- Se revisan los criterios de aceptación y prioridades antes de comenzar el desarrollo.

### **Construcción de prototipos:**

- **Diseño:** estructura de la arquitectura hexagonal, diseño UI/UX responsive.
  - Se diseñan prototipos en Figma.
  - Los prototipos se validan con los stakeholders antes de ser implementados.
- **Desarrollo:**
  - Implementación de casos de uso en el backend siguiendo la arquitectura de puertos y adaptadores.
  - Desarrollo de componentes reutilizables en Angular con Atomic Design.

### **Generación de casos de prueba:**

- **Pruebas:** validación funcional, pruebas unitarias y pruebas end-to-end.
  - Casos de prueba funcionales, unitarios y de integración se diseñan desde los requerimientos.
  - QA ejecuta pruebas manuales y automáticas.

### **Gestión de requerimientos duraderos y volátiles:**

- Requerimientos duraderos: publicación de casas, agendamiento de visitas.
- Requerimientos volátiles: cambios visuales o de experiencia de usuario, nuevas reglas de filtrado.

### **Herramientas para la gestión de requisitos:**

- Documentos compartidos en Google Docs/Drive.
- Historias de usuario gestionadas en Jira/Trello.
- Diagramas UML y de flujo para visualizar interacciones del sistema.

### **Resultados esperados (outputs)**

- Aplicación web funcional con:
  - Registro y gestión de casas.
  - Agendamiento y administración de visitas.
  - Búsqueda avanzada con filtros: Filtros de búsqueda por ubicación, categoría y precio.
- Documentación técnica y funcional: API documentada con Swagger.
- Satisfacción del cliente por cumplimiento de requerimientos.
- Código limpio, escalable y con buenas prácticas.

### **Retroalimentación**

- Reuniones de Sprint Review con stakeholders.
- Reportes de errores del QA.
- Encuestas de satisfacción para usuarios.
- Registro y análisis de errores desde logs backend y frontend.
- Retrospectivas ágiles para mejorar continuamente el proceso de desarrollo.

## CONCLUSIÓN

La identificación de los procesos organizacionales en el desarrollo del software Hogar360 permite visualizar de manera estructurada todos los elementos que intervienen en su construcción, desde los actores responsables hasta los recursos, procesos y resultados esperados. Aplicando la **Teoría General de Sistemas (TGS)**, se comprendió el software como un sistema abierto, en constante interacción con su entorno, capaz de adaptarse mediante la retroalimentación continua.

Este enfoque facilita la toma de decisiones, mejora la planificación y garantiza que los requerimientos del cliente sean comprendidos, validados y transformados en funcionalidades útiles. Además, integrar prácticas como la validación de requerimientos, construcción de prototipos, generación de casos de prueba y uso de herramientas de gestión fortalece la calidad del producto final. En conjunto, estos elementos aseguran que el sistema desarrollado no solo cumpla con los objetivos funcionales, sino que también aporte valor real a los usuarios y al negocio inmobiliario que representa Hogar360.

## REFERENCIAS

SENA. (s.f.). *Fundamentos de análisis y diseño de software* [Material de clase, documento proporcionado por la institución].