

Modelos conceptual y lógico para el proyecto desarrollo de software.

GA4-220501095-AA1-EV02



Isidro J Gallardo Navarro

Ficha:3070299

2025

**Tecnología en Análisis y Desarrollo de
Software.**

ADSO

Lista de chequeo a cubrir:

- Los modelos conceptuales y lógico para el proyecto desarrollo de software describen de forma general la organización del sistema
- Se aplican todos los ítems de los elementos requeridos en la guía.
- Se aplican las normas básicas de presentación de un documento escrito.

El contexto para el desarrollo del modelo conceptual del proyecto se enmarca principalmente en el "Censo Rural", un software integral diseñado para la recolección, gestión y análisis de datos personales de habitantes en zonas rurales apartadas.

El objetivo general de este software es optimizar la captura eficiente de información mediante dispositivos móviles, centralizar los datos en una plataforma segura y facilitar su análisis para la toma de decisiones en políticas públicas.

La metodología de desarrollo que se sigue para este proyecto es Extreme Programming (XP). Esta metodología se enfoca en entregas frecuentes de módulos funcionales independientes, que se irán fusionando una vez superen las pruebas. Esto es ideal para el "Censo Rural" porque permite entregas rápidas de módulos, por ejemplo, primero el de captura de datos y luego el de análisis.

Para construir este modelo conceptual, es crucial identificar y relacionar los conceptos clave del dominio del "Censo Rural". Estos incluyen:

- Sujetos del censo: Habitantes y familias en zonas rurales apartadas.
- Recolección de datos: Se refiere a la forma en que se capturará la información, incluyendo formularios dinámicos, preguntas específicas del censo, validación de datos en campo, georreferenciación y la posibilidad de cargar fotos/documentos.
- Agentes de recolección: Principalmente los encuestadores, sus roles y la trazabilidad de sus actividades.
- Gestión de datos: Implica el almacenamiento seguro, la centralización en una plataforma y la organización de la información por categorías como región, comunidad y grupo etario.
- Análisis: Incluye los dashboards (paneles de control), indicadores clave de desempeño (KPIs), informes automatizados y la visualización geográfica de los datos.
- Documentos a validar: Esto abarca las especificaciones de requisitos, historias de usuario,

casos de uso, diagramas (de actividades, de casos de uso) y los propios formularios o plantillas de recolección de datos que se utilizarán en el censo.

El modelo conceptual también debe considerar los requisitos funcionales y no funcionales del software:

- Requisitos Funcionales:

- Gestión de usuarios: Incluye registro de encuestadores, autenticación segura (posiblemente con doble factor), y la asignación de roles como administrador, supervisor y encuestador, además de la trazabilidad de actividades.

- Interfaz de usuario intuitiva: Diseñada para su uso en campo, con adaptación a diferentes dispositivos (responsive) y navegación offline, además de tutoriales para encuestadores.

- Gestión de categorías: Para clasificar los datos por región, comunidad, grupo etario, entre otros.

- Captura de datos en campo: Mediante formularios digitales, validación de datos, georreferenciación, carga de fotos/documentos y sincronización automática cuando haya conexión.

- Gestión de archivos: Para el almacenamiento seguro de formularios, fotos y documentos asociados a cada persona o familia censada.

- Análisis y estadísticas: Incluyendo dashboards con indicadores clave (ej., población, acceso a servicios) y la generación de informes con visualización geográfica.

- Requisitos No Funcionales:

- Alta disponibilidad y funcionamiento offline: Es fundamental para zonas sin conectividad.

- Escalabilidad: Para soportar un alto volumen de datos y cubrir múltiples regiones.

- Seguridad: Incluyendo la encriptación de datos personales, control de acceso y cumplimiento de normativas de protección de datos.

- Usabilidad: Con una interfaz amigable, especialmente para usuarios con bajo nivel de alfabetización digital.

- Compatibilidad: Con dispositivos móviles Android y navegadores web modernos.

La elaboración de este modelo conceptual, que se puede realizar con herramientas como Draw.io, busca representar visualmente los conceptos identificados y sus relaciones en un diagrama de dominio del proyecto, asegurando que sea claro, coherente y fácil de interpretar para todos los interesados.

