

Gestor de Incidencias y Avance de Obra (MVP)

El **Producto Mínimo Viable (MVP)** "Gestor de Incidencias y Avance de Obra" se centra en agilizar la comunicación y proveer al dueño de la constructora de una **visión clara y en tiempo real** de la obra, priorizando las funcionalidades esenciales para este objetivo.

A continuación, se desarrollan las proto-personas y el flujo de procesos clave, basándose en la estructura del MVP y la información contextual de las fuentes.

I. Proto-personas del MVP

El MVP se enfoca en cuatro roles jerárquicos principales, diseñados para centralizar la comunicación y el control de la obra:

Proto-persona	Rol Principal	Enfoque y Responsabilidades	Interacción con el MVP
1. Dueño/Administrador (Master Stakeholder)	Máxima autoridad y responsable financiero.	Su principal preocupación es el dinero y el control de costos (tiempo es dinero). Necesita una visión general, ágil y veraz del estado de todos los proyectos. Delega la gestión diaria, pero necesita un "chismógrafo" digital para mantenerse informado sin visitar físicamente todas las obras.	Plataforma Web (Principal) y Móvil. Crea y configura proyectos, importa la Ruta Crítica (patrón), y asigna roles. Visualiza el Panel General (Dashboard) con indicadores de avance y conteo de incidencias abiertas. Recibe alertas por notificaciones <i>push</i> sobre incidencias críticas.
2. Superintendente	Representante legal/técnico del	Su rol es de gestión de riesgos	Aplicación Móvil y Plataforma Web.

de Construcción	contratista. Gerente o director de la obra, responsable ante el dueño. Puede tener varias obras a cargo.	y control de avances . Necesita coordinar la obra y asegurarse de que los materiales y los tiempos se cumplan de acuerdo con la ruta crítica. Es el responsable de las decisiones de dinero, modificaciones y compras en la obra.	Recibe incidencias escaladas del Residente. Registra sus propias incidencias (Bitácora Light). Reporta el Avance de Actividades (marcando progreso y adjuntando evidencia fotográfica geolocalizada).
3. Residente de Obra	El administrador directo en el sitio. Es el responsable de que la obra no se atore, asegurando que los materiales lleguen a tiempo y que la mano de obra esté trabajando. Es el que maneja la bitácora formal en obras públicas.	Dirige y supervisa los procesos constructivos diariamente. Necesita un canal formal y rápido para comunicar imprevistos (incidencias, falta de material, hallazgos inesperados como una cueva) y solicitar aclaraciones. Recibe la información del programa (ruta crítica) y debe cumplirla, pero no puede modificarla.	Aplicación Móvil (Prioridad) . Registra Incidencias (incluyendo geolocalización y fotos) que van al Superintendente. Reporta el Avance de Actividades y actualiza el estado de las tareas. Consulta documentos (planos, permisos).
4. Cabo (de Oficio)	Enlace entre el Residente y la mano de obra. Da las instrucciones directas a los	Su objetivo es ejecutar tareas y solicitar lo necesario para trabajar	Aplicación Móvil (Exclusiva) . Recibe tareas del Residente. Envía reportes simples

	obrerros. Es responsable de vigilar y medir el trabajo terminado para el pago por destajo.	(materiales, herramientas). Es el nivel más bajo que interactúa con la aplicación para evitar recibir información inútil o que alteren el sistema.	de necesidades/avances y registra Incidencias (que se escalan a su Residente). Envía evidencias fotográficas para respaldar solicitudes.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

II. Flujo de Procesos del MVP

El MVP se estructura en torno a la **Gestión de Proyectos Simplificada** y la **Comunicación de Incidencias**. El diseño se centra en la portabilidad y la persistencia de la información, resolviendo la necesidad de comunicación en tiempo real y la trazabilidad, incluso en zonas sin internet.

Proceso A: Inicialización y Configuración del Proyecto (Rol: Dueño/Administrador)

Este proceso se lleva a cabo principalmente en la plataforma web, estableciendo el "patrón" inmutable de la obra.

1. **Creación del Proyecto:** El Dueño/Administrador accede a la plataforma (Web/Móvil). Ingresar el nombre, ubicación y fechas estimadas de inicio y fin del proyecto.
2. **Carga del Patrón (Ruta Crítica):** El Dueño/Administrador importa un archivo simplificado (ej. Excel) con la ruta crítica del proyecto. Este archivo debe incluir las principales fases, actividades y una **explosión de insumos inicial**. Esta información actúa como la base programada que **no puede ser modificada** por los usuarios en campo.
3. **Asignación de Jerarquías y Roles:** El Dueño/Administrador asigna los roles básicos del MVP (Superintendente, Residente(s), Cabo(s)) a los usuarios específicos dentro del proyecto.
4. **Carga de Documentación Base:** El Dueño/Administrador sube documentos clave del proyecto (ej. planos en PDF, licencias, permisos básicos) al Repositorio de Documentos.
5. **Revisión del Dashboard:** Una vez configurado, el Dueño puede ver el proyecto en su Panel General, donde se mostrarán indicadores de avance inicial y el resumen de incidencias.

Proceso B: Comunicación y Gestión de Incidencias (Flujo de Campo a Oficina)

Este es el proceso central del MVP, diseñado para reemplazar la comunicación manual y establecer un registro inalterable (Bitácora Light).

Paso	Usuario	Acción/Función	Resultado y Sistema
B1.	Cabo, Residente, Superintendente	Identificación del Problema: Detectan un evento imprevisto (ej., "Falta de Material", condiciones climáticas adversas, un hallazgo).	Requiere registro formal para activar mecanismos contractuales.
B2.	Cabo (a Residente) o Residente/Superintendente (a su superior)	Registro de la Incidencia: Abren la aplicación móvil y registran una nueva incidencia, aun sin conexión a internet (Modo Offline) . Incluyen: <i>Tipo de Incidencia, Descripción, Evidencia Fotográfica</i> (con marca de agua automática de fecha, hora y ubicación GPS).	El sistema guarda la información localmente y se prepara para la sincronización.
B3.	Sistema	Sincronización y Notificación: Cuando el dispositivo recupera la conexión (o inmediatamente si está en línea).	Los datos se sincronizan con la nube. Se envía una alerta/notificación push en tiempo real al superior jerárquico correspondiente (Residente,

			Superintendente, o Dueño).
B4.	Superior jerárquico (Residente, Superintendente, Dueño)	Trazabilidad y Validación: Ingresa a la aplicación (Web/Móvil) para revisar la Incidencia.	El sistema registra la acción como "marcado como leído" (para asegurar la trazabilidad).
B5.	Sistema	Registro Inalterable: Una vez enviada y firmada/aprobada (si aplica el flujo).	La incidencia queda registrada de forma permanente, cronológica e inalterable en el sistema, emulando la validez probatoria de una bitácora legal.

Proceso C: Reporte de Avance y Cotejo con el Patrón (Ruta Crítica)

Este proceso permite al Dueño medir el rendimiento de la obra en relación con lo planeado, ya que el MVP utiliza la ruta crítica como el patrón de control.

1. **Verificación de la Actividad:** El Residente o Superintendente verifica que una actividad programada ha sido ejecutada o ha progresado.
2. **Actualización del Estado:** El Residente/Superintendente accede a la lista de actividades pre-cargadas desde la Ruta Crítica (Patrón).
3. **Registro de Avance:** Marcan la actividad como "Completada" o indican un **porcentaje de avance**.
4. **Evidencia de Cumplimiento:** Adjuntan **evidencia fotográfica** del avance, la cual incluye automáticamente la geolocalización y la marca de tiempo.
5. **Actualización del Dashboard:** El sistema registra este avance en el *log inalterable* y actualiza el Panel del Dueño para reflejar el progreso del proyecto en comparación con la Ruta Crítica original.

Proceso D: Consulta de Documentos (Repositorio Básico)

Este flujo soporta el trabajo en campo al proporcionar acceso rápido a la información necesaria.

1. **Necesidad de Consulta:** Un usuario en campo (Residente, Cabo, Superintendente)

necesita revisar un plano, licencia o manual.

2. **Acceso al Repositorio:** El usuario accede al **Repositorio de Documentos Básicos** desde la aplicación móvil.
3. **Visualización:** El usuario selecciona el documento (ej. planos en PDF) y lo visualiza en la aplicación. El MVP se enfoca únicamente en la visualización, no en la edición compleja.