# Sistema de Gestión de Mantenimientos para empresas de climatización (INVAES)

Presentamos un sistema de gestión de mantenimientos diseñado para empresas de aire acondicionado como la suya: centraliza tareas, proyectos, inventario y comisiones en una sola plataforma práctica y segura. Automatiza la reasignación de tareas, controla repuestos y permisos, registra el historial técnico completo de cada equipo y facilita el cálculo de comisiones, todo pensado para reducir retrasos, pérdidas y trabajo administrativo manual, mientras mejora la trazabilidad y la productividad del equipo técnico.

## Qué problema resolvemos

* Pérdida de información sobre trabajos no terminados o no agendados.
* Dificultad para saber dónde están los materiales y repuestos.
* Cálculo manual de comisiones y falta de control en pagos.
* Falta de trazabilidad del historial técnico de cada equipo.
* Traslados de inventario sin confirmación formal, generando robos o pérdidas.
* Procesos administrativos manuales al cierre de proyectos.

## Solución — Funcionalidades clave

**Gestión de tareas y proyectos**

* Subtareas dentro de proyectos (tareas varias de mantenimiento).
* Inclusión automática de proyectos opcionales en la planificación diaria para aprovechar tiempos libres.
* Tareas no finalizadas del día se trasladan automáticamente al departamento de logística para re-asignación.
* Técnicos pueden crear “proyectos ad-hoc” para registrar trabajos no agendados y documentarlos inmediatamente.

**Ficha e información de proyectos (Tickets)**

* Cada proyecto tiene características: fecha, cliente, lugar.
* Cada proyecto puede tener una o varias tareas.
* Capacidad de adjuntar documentación al proyecto (PDF, fotos, boletas).
* Tipos soportados: **Mantenimiento, Revisión, Instalación, Reparación** — con plantillas para cada tipo.

**Flujo y cierre**

* Proyectos marcados como terminados se trasladan automáticamente al departamento administrativo para facturación y archivo.

**Inventario**

* Gestión de retiro de repuestos: vinculo con el modulo de inventario y Gestión de proyectos, en termino sencillos los proyectos tendrán tareas de recolección de repuesto.
* Proceso de traslado de inventario **en dos pasos**: crear movimiento + confirmación/aceptación por receptor.
* Ingreso de materiales se puede realizar sin factura a petición del cliente.
* Cada movimiento sera registrado con datos del usuario.
* El consumo de materiales y repuestos sera realizado de manera manual con un detalle especificado en el movimiento.

**Clientes**

* **Manejo de información de los clientes de manera centralizada.**

**Inventario de equipos (cliente)**

* Historial por equipo que muestra: fechas de intervenciones, técnico responsable, número de boleta, tipo de trabajo.
* Campos para datos contractuales (número de contrato) y datos técnicos (tipo de refrigerante, tecnología).

**Sistema de comisiones (detallado)**

* **Rubro de comisión por proyecto, extracción semanal de reportes de comisiones.**
* Comisión por tarea con monto fijo (configurable).
* Monto definido por el encargado de logística.
* Pago de la comisión calculado según **porcentaje de finalización** de las tareas asignadas; reportes y exportación para nómina.

## Beneficios esperados

* **Menos tareas olvidadas**: re-asignación automática reduce tareas pendientes sin dueño.
* **Mayor visibilidad de inventario**: ubicación de materiales + control de traslados evita pérdidas.
* **Comisiones claras y auditables**: cálculo automático y extracción semanal para control contable.
* **Trazabilidad total**: historial por equipo y boletas enlazadas facilita garantías, auditorías y servicio al cliente.
* **Menos carga administrativa**: automatización del cierre y envío a administración acelera facturación.
* **Mejor uso del tiempo técnico**: proyectos opcionales y creación de trabajos ad-hoc permiten aprovechar ventanas libres.

## Indicadores clave (KPIs) sugeridos para medir impacto

* Porcentaje de tareas finalizadas en plazo.
* Reducción de tareas trasladadas a logística por día.
* Tiempo promedio desde cierre de obra hasta procesamiento administrativo.
* Exactitud del inventario (discrepancias detectadas vs. resoluciones).
* Coste / beneficio por semana: horas técnicas productivas vs. no productivas.
* Tiempo medio de pago de comisiones y diferencias detectadas.

## Seguridad y control de acceso (resumen)

* Roles: técnico, logística, supervisor, administrativo, contabilidad.
* Permisos para editar comisiones solo al encargado de logística.
* Registro de auditoría para cada movimiento de inventario, modificación de proyecto y pago de comisión.

## Propuesta de valor breve

Con este sistema, INVAES gana control operativo inmediato: menos pérdidas de repuestos, control estricto de comisiones y un historial técnico que respalda cada intervención. La gestión centralizada mejora la productividad del personal técnico y libera tiempo del equipo administrativo para tareas de alto valor.