

melamina_automation_backend

Automatización de Pedidos de Melamina - Fase 1 Completada

Análisis y Comprensión del Proyecto

He analizado exitosamente tu proyecto chat-aggregator-backend-v2 existente y la funcionalidad requerida para automatización de pedidos de melamina. Revisé:

- Tu backend actual con capacidades de IA (Whisper, GPT-4 Vision, Cloudinary)
- La imagen de ejemplo con medidas manuscritas (formato: cantidad x ancho x alto + tipo)
- La app de referencia en Manus que muestra la funcionalidad objetivo

Desarrollo del Backend Especializado

Resultado principal: Sistema completo de automatización de pedidos de melamina basado en tu proyecto existente.

Servicios de IA Especializados Creados:

- **MelaminaVisionService:** Extracción inteligente de medidas desde imágenes manuscritas
- **MelaminaAudioService:** Procesamiento de audios con transcripción y análisis de medidas dictadas
- **MelaminaOrderProcessor:** Lógica central de negocio con cotización automática

Sistema de Procesamiento Inteligente:

- Extracción automática de medidas (ej: "2 = 10 x 135 D" → cantidad: 2, ancho: 10, alto: 135, tipo: D)
- Validación y conversión automática de unidades
- Clasificación de calidad de extracción
- Cotización automática con descuentos por volumen

API REST Completa:

- `POST /webhook` - Procesamiento de pedidos (imágenes/audios/texto)
- `GET /orders/*` - Gestión completa de pedidos
- `GET /orders/stats/summary` - Estadísticas del sistema
- Exportación en múltiples formatos (JSON, CSV, TXT)

Características Técnicas Implementadas

- **Entrada Múltiple:** Imágenes, audios y texto con medidas
- **IA Contextual:** Prompts optimizados para carpintería y melamina
- **Cotización Automática:** Precios por tipo + descuentos por volumen
- **Tiempo Real:** SSE para actualizaciones en vivo
- **Almacenamiento:** Sistema de archivos con índices JSON
- **Calidad:** Validación automática y sugerencias de revisión

Funcionalidades de Negocio

- Sistema de precios configurables por tipo de melamina (D, H, L)
- Descuentos automáticos por volumen (5%, 10%, 15%)
- Cálculo de área total y optimización
- Historial completo de pedidos por cliente
- Exportación profesional de cotizaciones

Entregables Finales

1. **Backend completo:** `melamina-orders-backend/` funcional y listo para deploy
2. **Documentación:** README especializado con guías de instalación y uso
3. **Sistema de pruebas:** Script que demuestra funcionalidad con tu imagen de ejemplo
4. **Configuración:** Variables de entorno y configuración optimizada

El sistema está **100% funcional** y listo para automatizar el procesamiento de pedidos de melamina, convirtiendo fotos manuscritas y audios en cotizaciones estructuradas automáticamente.

Key Files

- `todo.md`: Plan completo del proyecto con pasos estructurados
- `proyecto_melamina_reporte.md`: Reporte ejecutivo completo del progreso y logros del proyecto
- `melamina-orders-backend/README.md`: Documentación completa del sistema especializado de melamina
- `melamina-orders-backend/src/services/melaminaVisionService.js`: Servicio especializado para procesamiento de imágenes con medidas
- `melamina-orders-backend/src/services/melaminaAudioService.js`: Servicio especializado para procesamiento de audios con medidas
- `melamina-orders-backend/src/services/melaminaOrderProcessor.js`: Procesador central de pedidos con lógica de cotización
- `melamina-orders-backend/src/routes/orders.js`: API REST completa para gestión de pedidos
- `melamina-orders-backend/test_system.js`: Script de pruebas del sistema con imagen de ejemplo
- `melamina-orders-backend/.env.melamina.example`: Configuración de variables de entorno para el negocio de melamina

- user_input_files/Diseño sin título (16).png: Imagen de ejemplo con lista de medidas manuscritas para pruebas