Documentación Funcional - BabyTrackMaster

# 1. Descripción general del sistema

BabyTrackMaster es una aplicación web modular orientada al cuidado de bebés. Está diseñada para padres que desean registrar, organizar y visualizar eventos diarios del bebé como cuidados, gastos, hitos, citas, rutinas y entradas de diario.

La arquitectura está basada en microservicios utilizando Spring Boot para el backend, React para el frontend y Docker para la orquestación de servicios.

# 2. Objetivos funcionales

▪ Permitir el registro y visualización de cuidados del bebé: biberón, pañal, sueño, baño.

▪ Gestionar los gastos relacionados con el cuidado infantil.

▪ Documentar los hitos importantes en el desarrollo del bebé.

▪ Llevar un diario personal con texto, emociones y fotos.

▪ Planificar rutinas y registrar citas médicas.

▪ Ofrecer estadísticas, gráficas y recordatorios de eventos importantes.

# 3. Módulos principales

▪ Módulo api-bff (Backend For Frontend - Dashboard): servicio intermedio que orquesta y unifica la información de múltiples microservicios  
(api-cuidados, api-citas, api-rutinas, profile-service) para ofrecer un único endpoint que devuelve todos los datos necesarios para el Dashboard General de Bienvenida.  
Proporciona rutinas del día, próximas citas, últimos cuidados y estadísticas rápidas en una sola respuesta optimizada para el frontend.

▪ Autenticación de usuarios: registro, login y seguridad con JWT.

▪ Módulo Cuidados: CRUD de biberones, pañales, sueño, baño, con estadísticas.

▪ Módulo Gastos: gestión de gastos con filtros por categoría y fecha.

▪ Módulo Hitos: registro y visualización cronológica de eventos clave.

▪ Módulo Diario: entradas textuales con emociones e imágenes.

▪ Módulo Citas: planificación y recordatorios de vacunas y revisiones.

▪ Módulo Rutinas: planificación semanal de actividades del bebé.

▪ Perfil de usuario: edición de datos, cambio de contraseña y configuración.

▪ Dashboard: resumen visual del estado actual del bebé.

# 4. Tecnología utilizada

▪ Backend: Java 17, Spring Boot, Spring Security, Spring Data JPA, Spring Cloud Config, JWT, Swagger.

▪ Frontend: React, Material UI, Axios, JWT-decode.

▪ Infraestructura: MySQL, Docker, Docker Compose, Jenkins, ELK, Prometheus, Grafana.

▪ Otros: Email SMTP (Mailtrap), Amazon S3 o Cloudinary para imágenes.

# 5. Navegación y pantallas

▪ Autenticación: registro, login, recuperación de contraseña.

▪ Navbar con acceso a todos los módulos: cuidados, gastos, diario, hitos, citas, rutinas, perfil.

▪ Dashboard con tarjetas resumen: próximos eventos, estadísticas diarias.

▪ Vistas específicas por módulo: formularios, datatables, filtros, exportaciones.

▪ Perfil con modo oscuro, selección de idioma, foto, múltiples bebés.

▪ Centro de notificaciones y errores amigables (404, 403).

# 6. Funcionalidades avanzadas

▪ Soporte offline temporal con sincronización posterior.

▪ Gestión multicuenta con distintos niveles de permiso (lectura/escritura).

▪ Backup y restauración de datos.

▪ Integración con calendarios externos como Google Calendar.

▪ Log de auditoría de cambios en registros.

▪ Sistema de notificaciones por email y (opcionalmente) push.

▪ Monitorización de microservicios con Prometheus y logs centralizados con ELK.

# 7. Seguridad

▪ Cada módulo está protegido por JWT, con roles por usuario.

▪ Spring Security asegura rutas públicas y privadas.

▪ Datos sensibles como contraseñas están encriptados.

▪ Configuración de CORS y HTTPS en producción.

# 8. Flujo general de uso

1. El usuario se registra e inicia sesión.

2. Accede al Dashboard con visión general del día.

3. Registra cuidados, gastos, citas, rutinas y entradas de diario.

4. Visualiza estadísticas, historial y recibe notificaciones.

5. Personaliza el perfil, idioma y configuración de cuenta.

# 9. Público objetivo

▪ Padres primerizos o con varios hijos.

▪ Familias que desean tener control centralizado del desarrollo del bebé.

▪ Usuarios que valoran la organización digital y la recopilación de recuerdos del bebé.