

# **PLATAFORMA DE GESTIÓN**

# **PARA CENTROS DE ESTÉTICA**

Documento de Especificación Técnica y Funcional

Versión 1.0 - November 2025

# TABLA DE CONTENIDOS

1.	RESUMEN EJECUTIVO	3
2.	VISIÓN Y OBJETIVOS	4
3.	FUNCIONALIDADES PRINCIPALES	5
	3.1 Gestión de Clientes	5
	3.2 Sistema de Turnos y Agenda	6
	3.3 Gestión de Productos e Inventario	7
	3.4 Sistema Financiero	7
	3.5 Analytics y Reportes	8
	3.6 Notificaciones y Comunicación	9
	3.7 Gestión de Empleados y Comisiones	9
	3.8 Multi-sucursal	10
4.	ROLES Y PERMISOS	11
5.	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	12
	5.1 Arquitectura	12
	5.2 Stack Tecnológico	13
	5.3 Base de Datos	14
	5.4 Integraciones	15
	5.5 Seguridad	15
6.	FASES DE DESARROLLO	16
7.	ESCALABILIDAD	17

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

Esta plataforma web integral está diseñada específicamente para la gestión completa de centros de estética y spa. Unifica en un solo sistema todas las operaciones críticas: gestión de clientes, agendamiento de turnos, control de inventario, finanzas, analytics y comunicación automatizada.

**Propuesta de Valor:** Actualmente, los centros de estética utilizan múltiples herramientas desconectadas (planillas de Excel, agendas de papel, WhatsApp, sistemas básicos de facturación). Esta plataforma centraliza todo, elimina la duplicación de trabajo, reduce errores humanos y proporciona insights valiosos para la toma de decisiones.

**Modelo de Negocio:** Plataforma SaaS multi-tenant que puede ser vendida a múltiples centros de estética. Cada centro opera de manera independiente con su propia base de datos lógicamente separada. Soporta centros con múltiples sucursales.

## 2. VISIÓN Y OBJETIVOS

### Visión

Ser la plataforma de gestión número uno para centros de estética en Argentina y Latinoamérica, reconocida por su facilidad de uso, robustez y capacidad de mejorar significativamente la rentabilidad y eficiencia operativa de nuestros clientes.

### Objetivos Principales

- **Eficiencia Operativa:** Reducir tiempo administrativo en un 60% mediante automatización
- **Experiencia del Cliente:** Mejorar satisfacción con recordatorios automáticos y seguimiento personalizado
- **Visibilidad Financiera:** Proporcionar visión clara y en tiempo real de la salud financiera del negocio
- **Reducción de No-Shows:** Disminuir ausencias en un 40% mediante recordatorios automáticos
- **Escalabilidad:** Permitir crecimiento del negocio sin cambiar de sistema
- **Data-Driven Decisions:** Empoderar a dueños con datos para optimizar servicios y precios

### 3. FUNCIONALIDADES PRINCIPALES

#### 3.1 GESTIÓN DE CLIENTES (CRM)

Sistema completo de Customer Relationship Management diseñado específicamente para centros de estética.

- **Base de Datos Completa:** Información de contacto (nombre, teléfono, email, dirección, fecha de nacimiento)
- **Historial de Servicios:** Registro completo de todos los tratamientos realizados con fechas, profesional asignado y observaciones
- **Fotos Antes/Después:** Almacenamiento seguro de imágenes para seguimiento visual de tratamientos
- **Notas y Preferencias:** Campo de notas del terapeuta, preferencias del cliente, alergias, contraindicaciones
- **Analytics de Cliente:** Visualización de gastos por período (semanal, mensual, anual)
- **Frecuencia de Visitas:** Tracking de última visita y frecuencia promedio
- **Servicios Favoritos:** Identificación automática de servicios más consumidos por cliente
- **Búsqueda Avanzada:** Filtros por múltiples criterios (nombre, teléfono, servicios consumidos, rango de fechas)

#### 3.2 SISTEMA DE TURNOS Y AGENDA

Corazón operativo de la plataforma. Sistema robusto de agendamiento que previene conflictos y optimiza la ocupación.

- **Agendamiento Inteligente:** Visualización por día, semana y mes. Drag & drop para reprogramar
- **Prevención de Double-Booking:** Sistema con transacciones atómicas que previene reservas simultáneas del mismo horario
- **Múltiples Tipos de Servicios:** Masajes, tratamientos faciales, corporales, uso de máquinas específicas (cavitación, radiofrecuencia, etc.)
- **Duración Variable:** Cada servicio tiene su duración configurada. El sistema calcula automáticamente disponibilidad
- **Asignación de Recursos:** Asignar turnos a profesionales específicos o equipos/máquinas
- **Estados de Turno:** Confirmado, Pendiente de Confirmación, Completado, Cancelado, No-Show
- **Estados de Pago:** Pagado, Con Seña, Pendiente
- **Colores y Categorización:** Código de colores por tipo de servicio para visualización rápida
- **Notas de Turno:** Comentarios específicos para cada cita
- **Recordatorios Múltiples:** Sistema configurable (24hs antes, 2hs antes, etc.)

### 3.3 GESTIÓN DE PRODUCTOS E INVENTARIO

- **Catálogo de Productos:** Registro completo con nombre, descripción, marca, categoría
- **Control de Stock:** Cantidad actual, stock mínimo, stock máximo
- **Alertas Automáticas:** Notificaciones cuando productos alcanzan el stock mínimo
- **Precios y Costos:** Precio de venta, precio de costo, margen de ganancia calculado automáticamente
- **Categorización:** Productos de reventa, productos de uso interno, insumos
- **Código de Barras/SKU:** Identificación única para cada producto
- **Proveedores:** Base de datos de proveedores asociados a productos
- **Historial de Movimientos:** Registro de entradas, salidas, ajustes de inventario
- **Reportes de Rotación:** Análisis de productos de mayor/menor rotación

### 3.4 SISTEMA FINANCIERO

Control completo de la salud financiera del negocio con acceso restringido solo a roles administrativos.

- **Registro de Ingresos:** Por servicios, por ventas de productos, otros ingresos
- **Registro de Gastos:** Categorización (sueldos, alquileres, insumos, servicios, marketing, otros)
- **Visualización Temporal:** Ingresos y gastos diarios, semanales, mensuales, anuales
- **Flujo de Caja:** Balance en tiempo real (ingresos - gastos)
- **Profit Mensual:** Cálculo automático de ganancia neta por mes
- **Proyecciones:** Estimaciones basadas en tendencias históricas
- **Comparativas:** Comparación mes a mes, año a año
- **Exportación:** Generación de reportes en PDF y Excel
- **Control de Caja:** Registro de efectivo, transferencias, tarjetas
- **Cuentas por Cobrar:** Tracking de deudas de clientes

## 3.5 ANALYTICS Y REPORTES

Dashboard completo con visualizaciones interactivas para toma de decisiones basada en datos.

- **Ventas de Servicios:** Gráficos de servicios más vendidos, evolución temporal, comparativas
- **Ventas de Productos:** Productos más vendidos, rotación, márgenes por producto
- **Performance de Empleados:** Ingresos generados por empleado, cantidad de servicios realizados
- **Análisis de Clientes:** Clientes más frecuentes, lifetime value, tasa de retención
- **Ocupación:** Porcentaje de ocupación por día/semana, horarios pico, horarios bajos
- **Tasas de No-Show:** Análisis de ausencias por horario, servicio, cliente
- **Análisis de Rentabilidad:** Servicios más/menos rentables, optimización de precios
- **Tendencias Estacionales:** Identificación de temporadas altas/bajas
- **Proyecciones:** Forecasting de ingresos basado en históricos
- **Dashboards Personalizables:** Cada rol ve métricas relevantes a su posición
- **Exportación de Datos:** Descarga de datasets para análisis externo

## 3.6 NOTIFICACIONES Y COMUNICACIÓN

- **Integración WhatsApp:** Vía API oficial de WhatsApp Business o Twilio
- **Confirmación de Turno:** Mensaje inmediato al agendar con fecha, hora, servicio, profesional
- **Recordatorios Automáticos:** 24hs antes y 2hs antes (configurable)
- **Notificaciones de Modificación:** Si un turno se reprograma o cancela
- **Mensajes de Seguimiento:** Post-tratamiento para feedback o próxima cita
- **Promociones:** Envío de ofertas especiales segmentadas
- **Templates Personalizables:** Mensajes configurables por tipo de evento
- **Historial de Comunicación:** Registro de todos los mensajes enviados
- **Opt-out:** Sistema para que clientes puedan darse de baja de notificaciones

### **3.7 GESTIÓN DE EMPLEADOS Y COMISIONES**

- **Perfiles de Empleados:** Información completa, rol, horarios, especialidades
- **Sistema de Comisiones:** Configuración flexible (% por servicio, monto fijo, escalonado)
- **Cálculo Automático:** Comisiones calculadas en tiempo real por servicio realizado o producto vendido
- **Reportes de Comisiones:** Desglose por empleado, período, tipo de servicio
- **Histórico:** Registro completo de comisiones pagadas
- **Metas y Objetivos:** Configuración de targets mensuales por empleado
- **Performance Dashboard:** Visualización de cumplimiento de objetivos
- **Control de Horarios:** Registro de horarios laborales
- **Exportación:** Liquidaciones listas para procesar pagos

### **3.8 GESTIÓN MULTI-SUCURSAL**

- **Múltiples Sucursales:** Un centro puede tener varias locaciones
- **Inventario Independiente:** Cada sucursal maneja su propio stock
- **Agenda por Sucursal:** Empleados y servicios específicos por local
- **Reportes Consolidados:** Vista unificada de todas las sucursales para dueños
- **Reportes Individuales:** Análisis específico por sucursal
- **Transferencia de Stock:** Movimiento de productos entre sucursales
- **Empleados por Sucursal:** Asignación de staff a locaciones específicas
- **Comparativas:** Performance entre sucursales
- **Configuración Centralizada:** Políticas globales aplicables a todas las sucursales

## 4. ROLES Y PERMISOS

Sistema de control de acceso basado en roles (RBAC - Role-Based Access Control) que garantiza que cada usuario acceda solo a la información necesaria para su función.

ROL	DESCRIPCIÓN	PERMISOS PRINCIPALES
Empleado Básico	Terapeuta, esteticista	Ver agenda propia Agendar turnos Ver clientes Registrar servicios realizados Ver sus comisiones
Manager	Encargado de sucursal	Todo lo de Empleado + Ver agenda completa Gestionar empleados de su sucursal Ver inventario y alertas Reportes de su sucursal Aprobar cancelaciones
Administrador/Dueño	Propietario del centro	Acceso total Gestión financiera completa Configuración del sistema Reportes consolidados Gestión de múltiples sucursales Análisis estratégicos

**Características de Seguridad:** Autenticación de dos factores opcional, logs de auditoría de acciones críticas, sesiones con timeout, encriptación de datos sensibles, permisos granulares configurables.

## 5. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### 5.1 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Arquitectura moderna de tres capas con separación clara entre presentación, lógica de negocio y datos. API RESTful como punto de integración.

- **Frontend (Cliente):** Single Page Application (SPA) en React
- **Backend (Servidor):** API RESTful en Django REST Framework
- **Base de Datos:** PostgreSQL para datos transaccionales
- **Caché:** Redis para sesiones y queries frecuentes
- **Task Queue:** Celery + Redis para procesos asíncronos
- **Storage:** S3/Cloudinary para archivos multimedia
- **Monitoring:** Sentry para error tracking

### 5.2 STACK TECNOLÓGICO

CAPA	TECNOLOGÍA	JUSTIFICACIÓN
Backend	Python 3.11+ Django 4.2+ Django REST Framework	Ecosistema maduro, excelente ORM, gran comunidad, rápido desarrollo
Base de Datos	PostgreSQL 15+	Robustez, ACID compliance, excelente para queries complejos y reportes
Frontend	React 18+ React Spring Axios Zustand/Context API	Componentes reutilizables, gran ecosistema, performance, animaciones fluidas
Caché & Queue	Redis 7+ Celery	Alta performance para caché, broker ideal para tareas asíncronas
Containerización	Docker Docker Compose	Entornos consistentes, fácil deploy, aislamiento
Hosting (Inicial)	Render	Setup simple, CI/CD integrado, costo-efectivo para MVP
Hosting (Escalado)	AWS/DigitalOcean	Mayor control, escalabilidad horizontal, mejor performance

## 5.3 DISEÑO DE BASE DE DATOS

Modelo relacional normalizado optimizado para consultas y mantenimiento. Implementación multi-tenant con tenant\_id en todas las entidades.

### Modelos Principales:

- **CentroEstetica:** Tenant principal. Cada centro es una instancia separada lógicamente
- **Sucursal:** Múltiples locaciones por centro. FK a CentroEstetica
- **Usuario:** Sistema de autenticación. Roles y permisos. FK a Sucursal
- **Cliente:** Información personal, contacto, preferencias. FK a CentroEstetica
- **Servicio:** Catálogo de tratamientos. Nombre, duración, precio. FK a Sucursal
- **Turno:** Citas agendadas. FKs a Cliente, Servicio, Usuario(profesional), Sucursal
- **Producto:** Inventario. Stock, precios, categorías. FK a Sucursal
- **Transaccion:** Registro financiero. Tipo (ingreso/gasto), monto, categoría. FK a Sucursal
- **Comision:** Registro de comisiones. FK a Usuario, Turno/Producto
- **HistorialCliente:** Log de servicios realizados. FK a Cliente, Servicio
- **Notificacion:** Log de mensajes WhatsApp enviados. Estado, timestamp

**Índices Críticos:** Índices en campos frecuentemente consultados (centro\_estetica\_id, sucursal\_id, fecha\_turno, cliente\_id) para optimizar performance de queries.

## 5.4 INTEGRACIONES EXTERNAS

- **WhatsApp Business API:** Para notificaciones automatizadas. Alternativa: Twilio API
- **Cloudinary/AWS S3:** Almacenamiento de imágenes (fotos antes/después, documentos)
- **Sentry:** Monitoreo de errores y performance en producción
- **Google Analytics:** Tracking de uso y comportamiento de usuarios
- **Stripe/MercadoPago (futuro):** Procesamiento de pagos online
- **APIs de Facturación (futuro):** Integración con AFIP para Argentina

## 5.5 SEGURIDAD Y PRIVACIDAD

- **Autenticación JWT:** Tokens con expiración y refresh tokens
- **Encriptación:** Datos sensibles encriptados en BD (bcrypt para passwords)
- **HTTPS:** Todo el tráfico encriptado con SSL/TLS
- **CORS:** Configuración restrictiva de Cross-Origin Resource Sharing

- **Rate Limiting:** Prevención de ataques de fuerza bruta
- **SQL Injection:** Protección mediante ORM de Django
- **XSS Prevention:** Sanitización de inputs en frontend y backend
- **Logs de Auditoría:** Registro de acciones críticas (acceso a finanzas, cambios de permisos)
- **Backup Automático:** Backup diario de base de datos con retención de 30 días
- **Compliance GDPR:** Derecho al olvido, exportación de datos, consentimiento

## 6. FASES DE DESARROLLO

### FASE 1: MVP (3-4 semanas)

Objetivo: Producto funcional para validar con un centro real

- Sistema de autenticación básico (login/logout)
- CRUD de clientes
- CRUD de servicios
- Sistema de turnos con prevención de double-booking
- Agenda visual (vista día/semana)
- Estados básicos de turno (confirmado/cancelado)
- Frontend responsive con React
- Deploy en Render

### FASE 2: Features Core (4-6 semanas)

Objetivo: Plataforma completa con todas las funcionalidades críticas

- Multi-tenancy completo (django-tenants)
- Sistema de roles y permisos granular
- Inventario completo con alertas
- WhatsApp integration con Twilio/Meta
- Sistema de comisiones
- Gestión financiera (ingresos/gastos)
- Analytics básicos con gráficos (Chart.js)
- Múltiples sucursales
- Celery para tareas asíncronas
- S3/Cloudinary para imágenes

### FASE 3: Polish & Escala (2-4 semanas)

Objetivo: Plataforma production-ready y optimizada

- Optimización de queries y performance
- Testing completo (pytest, Jest)
- UI/UX refinements y animaciones (React Spring)
- Dashboards avanzados con múltiples métricas

- Reportes exportables (PDF, Excel)
- Sistema de notificaciones in-app
- Monitoring y alertas (Sentry)
- Documentación de API
- Onboarding de nuevos clientes
- Migración a AWS/DigitalOcean si es necesario

## 7. CONSIDERACIONES DE ESCALABILIDAD

La arquitectura está diseñada para escalar tanto vertical como horizontalmente conforme crece la base de clientes.

### Escalabilidad de Base de Datos:

- Read replicas para queries pesados de analytics
- Partitioning de tablas grandes (turnos, transacciones) por fecha
- Indices optimizados en columnas frecuentemente consultadas
- Connection pooling para manejo eficiente de conexiones
- Archiving de datos históricos (>2 años) a tablas separadas

### Escalabilidad de Aplicación:

- Arquitectura stateless permite múltiples instancias del backend
- Load balancer (AWS ALB, Nginx) para distribuir tráfico
- Redis para caché distribuido compartido entre instancias
- CDN para assets estáticos del frontend
- Celery workers escalables independientemente
- Microservicios opcionales para módulos específicos (analytics, notificaciones)

### Monitoreo y Métricas:

- APM (Application Performance Monitoring) con Sentry
- Logs centralizados (CloudWatch, ELK stack)
- Métricas de sistema (CPU, memoria, disk) con Prometheus/Grafana
- Alertas automáticas para issues críticos
- Dashboard de salud del sistema

### Proyección de Capacidad:

Con la arquitectura propuesta, el sistema puede manejar cómodamente 100+ centros de estética (1000+ usuarios activos) en la configuración inicial de Render. Para escalar a 500+ centros, se recomienda migración a AWS con múltiples instancias y optimizaciones adicionales.

---

Documento confidencial - Propiedad de [Tu Empresa]  
Versión 1.0 - 13 de November de 2025