# 📊 RESUMEN EJECUTIVO - BASE DE DATOS MITURNO

## **©** VISIÓN GENERAL

La base de datos MiTurno implementa una arquitectura modular y escalable diseñada para gestionar un sistema completo de reservas de turnos con seguridad empresarial y trazabilidad completa.

# **E ARQUITECTURA POR MÓDULOS**

### **MÓDULO CORE BUSINESS**

Tablas: (empresa), (usuario), (categoria), (servicio), (turno)

#### **Funcionalidad:**

- Gestión multiempresa con datos completos (horarios, contacto, configuración)
- Usuarios híbridos que pueden ser clientes o empleados de empresas
- Categorización de servicios para mejor organización
- Gestión completa de turnos con estados, notas y trazabilidad

Decisión de diseño: Separación clara entre entidades de negocio para máxima flexibilidad.

## MÓDULO SEGURIDAD Y PERMISOS

Tablas: (rol), (permiso), (rol\_permiso), (usuario\_rol), (autorizacion\_soporte)

#### **Funcionalidad:**

- Sistema RBAC (Role-Based Access Control) estándar empresarial
- Permisos granulares por recurso y acción
- Roles contextuales (globales vs. específicos por empresa)
- Autorizaciones temporales para soporte técnico con trazabilidad

Decisión de diseño: Arquitectura estándar de seguridad que permite escalabilidad y auditoría completa.

## MÓDULO AUDITORÍA

Tablas: (auditoria\_sistema)

#### **Funcionalidad:**

Trazabilidad completa de todos los cambios críticos

- Registro de acciones con contexto empresarial
- Metadatos completos (IP, navegador, motivo, timestamps)
- Cumplimiento normativo para auditorías externas

Decisión de diseño: Tabla genérica con estructura JSON para flexibilidad y performance.

### MÓDULO COMUNICACIÓN

Tablas: (mensaje), (notificacion)

#### **Funcionalidad:**

- Chat interno por turno entre cliente y empresa
- Sistema de notificaciones multicanal (email, SMS, push)
- Programación de envíos para recordatorios automáticos

Decisión de diseño: Separación entre comunicación interactiva y notificaciones automáticas.

### MÓDULO OPERACIONES

Tablas: (horario\_empresa), (bloqueo\_horario)

#### **Funcionalidad:**

- Configuración de horarios por día de semana
- Bloqueos flexibles (vacaciones, feriados, mantenimiento)
- Gestión temporal para disponibilidad de turnos

Decisión de diseño: Flexibilidad para manejar horarios complejos y excepciones.

### BENEFICIOS DE LA ARQUITECTURA

### ESCALABILIDAD

- Multiempresa nativa Una instancia sirve múltiples clientes
- Particionado natural por empresa\_id para optimización
- Estructura modular permite crecimiento independiente

### SEGURIDAD EMPRESARIAL

- RBAC estándar reconocido por frameworks de seguridad
- Auditoría completa para cumplimiento normativo

• Isolación de datos por empresa con controles de acceso

### **MANTENIBILIDAD**

- Separación clara de responsabilidades por módulo
- Foreign Keys garantizan integridad referencial
- Índices optimizados para consultas frecuentes

#### **6** FLEXIBILIDAD DE NEGOCIO

- Configuración por empresa (horarios, servicios, roles)
- Roles dinámicos adaptables a diferentes modelos de negocio
- Sistema de permisos granular para casos complejos

## **MÉTRICAS TÉCNICAS**

Aspecto	Valor	Justificación
Tablas principales	13	Cobertura completa sin sobre-ingeniería
Relaciones FK	15+	Integridad referencial garantizada
Índices optimizados	25+	Performance en consultas críticas
Campos de auditoría	100%	Trazabilidad completa
Normalización	3NF	Balance entre performance y consistencia
<b>▲</b>		•

## CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES

## MEJORES PRÁCTICAS

- Naming conventions consistentes
- Tipos de datos optimizados
- Constraints apropiados
- Soft deletes para preservar histórico

#### 🔽 ESCALABILIDAD EMPRESARIAL

- Particionado por empresa
- Índices compuestos para consultas complejas
- JSON fields para metadatos flexibles
- Timestamps para todas las entidades

## **©** CONCLUSIÓN

La base de datos MiTurno implementa una arquitectura robusta y escalable que:

- 1. Soporta múltiples empresas con aislamiento de datos
- 2. Garantiza seguridad empresarial con RBAC completo
- 3. Proporciona trazabilidad total para auditorías
- 4. Permite crecimiento orgánico sin reestructuraciones
- 5. Mantiene performance con índices optimizados

Esta arquitectura está preparada para escalar desde startups hasta empresas multinacionales, manteniendo los más altos estándares de seguridad y trazabilidad.