# 🔐 Manual de Usuario - Administrador

## MediTrack - Sistema de Gestión Médica

## 🎯 Introducción

¡Bienvenido al **Manual de Administrador de MediTrack**! Este manual te proporcionará una guía completa para gestionar eficientemente el sistema de gestión médica, desde la configuración inicial hasta el mantenimiento diario.

Como administrador, tienes **acceso total** al sistema y la responsabilidad de mantener la plataforma funcionando óptimamente para todos los usuarios.

## 🚀 Acceso y Navegación

### 1. Acceso al Sistema

1. **Inicia sesión** con tu cuenta de administrador
2. **Verificación de permisos**: El sistema valida automáticamente tu rol
3. **Dashboard principal**: Acceso a todas las funcionalidades administrativas

### 2. Estructura de Navegación

**Menú Principal:** - **🏠 Dashboard**: Vistas generales del sistema - **👥 Gestión de Usuarios**: Administración completa de usuarios - **🏥 Gestión Médica**: Medicamentos, tratamientos, asignaciones - **⚙️ Configuración**: Roles, permisos, y configuraciones del sistema

## 📊 Panel de Administración

### Acceso Principal

* **Ruta**: /admin-dashboard
* **Descripción**: Centro de control administrativo con métricas del sistema

### Estadísticas del Sistema

#### 📈 Métricas Principales

El dashboard administrativo muestra:

1. **Total de Usuarios**: Número total de usuarios registrados
2. **Usuarios Activos**: Cuentas activas en el sistema
3. **Cantidad de Roles**: Roles configurados en el sistema
4. **Cantidad de Permisos**: Permisos disponibles
5. **Alertas Pendientes**: Notificaciones que requieren atención
6. **Medicamentos Registrados**: Catálogo de medicamentos
7. **Pacientes Activos**: Pacientes con tratamientos en curso
8. **Tratamientos Activos**: Tratamientos en progreso

#### 🎯 Secciones Administrativas

**Gestión de Usuarios** - **Acceso**: Administrar usuarios del sistema - **Funcionalidades**: Crear, editar, desactivar usuarios - **Estadística**: Muestra total de usuarios registrados

**Roles y Permisos** - **Acceso**: Configurar sistema de autorización - **Funcionalidades**: Gestionar roles y permisos - **Estadística**: Muestra cantidad de roles configurados

**Personal Médico** - **Acceso**: Gestionar médicos y especialistas - **Funcionalidades**: Registro de personal médico - **Información**: Especialidades, certificaciones, experiencia

**Cuidadores** - **Acceso**: Administrar personal de cuidado - **Funcionalidades**: Gestionar disponibilidad y certificaciones - **Seguimiento**: Asignaciones y desempeño

**Apoderados** - **Acceso**: Gestionar familiares y responsables - **Funcionalidades**: Vincular con pacientes - **Control**: Permisos y accesos

**Medicamentos** - **Acceso**: Catálogo completo de medicamentos - **Funcionalidades**: CRUD completo - **Estadística**: Total de medicamentos registrados

**Reportes y Auditoría** - **Acceso**: Logs del sistema y auditoría - **Funcionalidades**: Seguimiento de actividades - **Monitoreo**: Actividad de usuarios y cambios

### ⚡ Acciones Rápidas

**Crear Usuario** - Acceso directo a la creación de nuevos usuarios - Selección de tipo de usuario (paciente, médico, cuidador, etc.)

**Nuevo Rol** - Creación rápida de roles personalizados - Asignación de permisos específicos

**Ver Auditoría** - Acceso inmediato a los logs del sistema - Monitoreo de actividad reciente

## 👥 Gestión de Usuarios

### Sistema Unificado de Usuarios

#### 📋 Creación de Usuarios

**Ruta**: /usuarios/select-type

**Tipos de Usuario Disponibles:** 1. **👤 Paciente** - Información personal básica - Datos médicos - Contactos de emergencia

1. **👨‍⚕️ Médico**
   * Información profesional
   * Especialidades
   * Número de colegiatura
   * Años de experiencia
2. **👩‍⚕️ Cuidador**
   * Certificaciones
   * Disponibilidad horaria
   * Tarifa por hora
   * Experiencia
3. **👨‍👩‍👧‍👦 Apoderado**
   * Relación con paciente
   * Información de contacto
   * Permisos de acceso

**Proceso de Creación:** 1. **Seleccionar tipo** de usuario 2. **Completar información básica**: nombre, email, teléfono 3. **Información específica** según el tipo 4. **Asignar rol** y permisos 5. **Activar cuenta** y enviar credenciales

#### 🔍 Gestión de Usuarios Existentes

**Ruta**: /usuarios

**Funcionalidades:** - **Listar usuarios**: Vista completa con filtros - **Buscar**: Por nombre, email, o rol - **Filtrar**: Por tipo de usuario, estado, fecha de registro - **Acciones masivas**: Activar/desactivar múltiples usuarios

**Información Mostrada:** - Nombre completo - Email - Rol asignado - Estado (activo/inactivo) - Fecha de registro - Último acceso

#### ✏️ Edición de Usuarios

**Funcionalidades:** - **Datos personales**: Nombre, email, teléfono - **Información profesional**: Según tipo de usuario - **Cambio de rol**: Reasignar permisos - **Estado de cuenta**: Activar/desactivar - **Resetear contraseña**: Generar nueva contraseña

## 🏥 Gestión Médica

### 💊 Medicamentos

#### 📋 Catálogo de Medicamentos

**Ruta**: /medicamentos

**Información Gestionada:** - **Nombre genérico** y comercial - **Concentración** y presentación - **Forma farmacéutica** - **Laboratorio** fabricante - **Código** de identificación - **Contraindicaciones** y efectos secundarios - **Instrucciones** de uso

**Funcionalidades:** - **CRUD completo**: Crear, leer, actualizar, eliminar - **Búsqueda avanzada**: Por nombre, laboratorio, código - **Filtros**: Por tipo, laboratorio, estado - **Importación masiva**: Desde archivos CSV/Excel - **Exportación**: Para reportes y respaldos

#### 🔍 DataTable de Medicamentos

**Ruta**: /medicamentos-datatable

**Características:** - **Vista tabular** con paginación - **Ordenamiento** por columnas - **Filtros dinámicos** - **Búsqueda en tiempo real** - **Exportación** a diferentes formatos

### 🏥 Tratamientos

#### 📋 Gestión de Tratamientos

**Ruta**: /tratamientos

**Funcionalidades:** - **Crear tratamientos**: Nuevos planes de medicación - **Asignar medicamentos**: Vincular con medicamentos del catálogo - **Establecer horarios**: Programación de dosis - **Monitorear estado**: Activo, pausado, completado - **Generar reportes**: Progreso y adherencia

**Información Gestionada:** - **Paciente asignado** - **Médico responsable** - **Medicamentos incluidos** - **Dosificación** y frecuencia - **Fechas** de inicio y fin - **Estado** del tratamiento - **Observaciones** médicas

### 📊 Administraciones

#### 🕐 Administraciones Pendientes

**Ruta**: /administraciones/pendientes

**Funcionalidades:** - **Vista consolidada** de todas las dosis pendientes - **Filtros por paciente**, medicamento, fecha - **Acciones masivas**: Confirmar/omitir múltiples dosis - **Alertas**: Dosis atrasadas o críticas - **Exportación**: Para seguimiento y reportes

#### 📋 Historial de Administraciones

**Ruta**: /administraciones/historial

**Información Disponible:** - **Historial completo** de administraciones - **Filtros avanzados**: Por fecha, paciente, medicamento, estado - **Estadísticas**: Adherencia, cumplimiento, tendencias - **Reportes**: Generación de informes detallados - **Auditoría**: Seguimiento de cambios y modificaciones

## 👨‍⚕️ Gestión de Personal Médico

### 🏥 Personal Médico

#### 📋 Registro de Médicos

**Ruta**: /personal-medico

**Información Gestionada:** - **Datos personales**: Nombre, email, teléfono - **Información profesional**: - Especialidad médica - Número de colegiatura - Institución de trabajo - Años de experiencia - **Certificaciones** y credenciales - **Estado** de la licencia

**Funcionalidades:** - **CRUD completo**: Crear, editar, eliminar médicos - **Búsqueda**: Por especialidad, nombre, institución - **Filtros**: Por especialidad, estado, experiencia - **Asignaciones**: Vincular con pacientes - **Reportes**: Actividad y desempeño

#### 🔗 Asignación de Médicos

**Ruta**: /asignaciones-medicos

**Funcionalidades:** - **Asignar médicos** a pacientes específicos - **Designar médico principal** por paciente - **Gestionar especialidades** por tratamiento - **Historial de asignaciones** - **Fechas de inicio** y fin de asignaciones

### 👩‍⚕️ Cuidadores

#### 📋 Gestión de Cuidadores

**Ruta**: /cuidadores

**Información Gestionada:** - **Datos personales** básicos - **Certificaciones** profesionales - **Experiencia** en años - **Disponibilidad horaria** - **Tarifa por hora** - **Especialidades** de cuidado

**Funcionalidades:** - **Registro completo** de cuidadores - **Gestión de disponibilidad** - **Asignación a pacientes** - **Seguimiento de desempeño** - **Historial de trabajos**

#### 🔗 Asignación de Cuidadores

**Ruta**: /asignaciones-cuidadores

**Proceso de Asignación:** 1. **Seleccionar paciente** 2. **Verificar cuidadores disponibles** 3. **Asignar cuidador** específico 4. **Establecer fechas** de servicio 5. **Confirmar asignación**

**Historial de Asignaciones:** - **Ruta**: /asignaciones-cuidadores/historial - **Información**: Fechas, pacientes, cuidadores - **Estados**: Activo, completado, cancelado - **Reportes**: Desempeño y evaluaciones

### 👨‍👩‍👧‍👦 Apoderados

#### 📋 Gestión de Apoderados

**Ruta**: /apoderados

**Información Gestionada:** - **Datos personales** del apoderado - **Relación con paciente**: Familiar, tutor legal, etc. - **Contacto de emergencia**: Designación especial - **Permisos de acceso**: Información que puede ver - **Múltiples pacientes**: Un apoderado puede tener varios pacientes

**Funcionalidades:** - **Registro de apoderados** - **Vincular con pacientes** - **Gestionar permisos** - **Comunicación** con equipo médico - **Notificaciones** automáticas

## 🔒 Sistema de Roles y Permisos

### 🛡️ Gestión de Roles

#### 📋 Configuración de Roles

**Ruta**: /roles

**Roles Predefinidos:** 1. **Admin**: Acceso total al sistema 2. **Médico**: Gestión de pacientes y tratamientos 3. **Cuidador**: Acceso a pacientes asignados 4. **Apoderado**: Información de pacientes a cargo 5. **Paciente**: Acceso a información personal

**Funcionalidades:** - **Crear roles** personalizados - **Modificar roles** existentes - **Asignar permisos** específicos - **Activar/desactivar** roles - **Auditar** uso de roles

#### 🔑 Gestión de Permisos

**Ruta**: /permisos

**Módulos de Permisos:** - **Usuarios**: Gestión de cuentas - **Pacientes**: Información médica - **Medicamentos**: Catálogo y gestión - **Tratamientos**: Creación y seguimiento - **Administraciones**: Registro de dosis - **Reportes**: Generación de informes - **Configuración**: Ajustes del sistema

**Tipos de Permisos:** - **index**: Ver lista/información - **create**: Crear nuevos registros - **edit**: Modificar existentes - **delete**: Eliminar registros - **own**: Solo información propia

### 🎯 Asignación de Permisos

#### 📋 Matriz de Permisos

**Sistema de Asignación:** - **Admin**: Todos los permisos - **Médico**: Gestión de pacientes, medicamentos (lectura) - **Cuidador**: Pacientes asignados, medicamentos (lectura) - **Apoderado**: Pacientes a cargo (lectura) - **Paciente**: Solo información personal

#### 🔍 Verificación de Permisos

**Funcionalidades:** - **Middleware automático**: Verificación en cada request - **Gates personalizados**: Lógica de autorización específica - **Logs de acceso**: Auditoría de intentos de acceso - **Alertas de seguridad**: Notificaciones de accesos no autorizados

## 📊 Sistema de Auditoría

### 🔍 Logs del Sistema

#### 📋 Dashboard de Auditoría

**Ruta**: /audit

**Información Registrada:** - **Actividad de usuarios**: Inicio/cierre de sesión - **Cambios en datos**: Modificaciones a registros - **Acciones administrativas**: Creación/eliminación de usuarios - **Acceso a información**: Qué datos consultó cada usuario - **Errores del sistema**: Fallos y excepciones

**Funcionalidades:** - **Filtros avanzados**: Por usuario, fecha, tipo de acción - **Búsqueda**: Por términos específicos - **Exportación**: Para análisis externo - **Reportes**: Generación de informes de auditoría - **Alertas**: Actividades sospechosas

#### 📈 Métricas de Uso

**Información Disponible:** - **Usuarios más activos** - **Funcionalidades más utilizadas** - **Horarios de mayor actividad** - **Tendencias de uso** - **Rendimiento del sistema**

### 🚨 Alertas y Monitoreo

#### ⚠️ Alertas Automáticas

**Tipos de Alertas:** - **Accesos no autorizados**: Intentos de acceso fallidos - **Cambios críticos**: Modificaciones importantes - **Errores del sistema**: Fallos técnicos - **Rendimiento**: Problemas de performance - **Seguridad**: Actividades sospechosas

**Configuración de Alertas:** - **Umbrales personalizables** - **Notificaciones por email** - **Integración con sistemas externos** - **Escalamiento automático**

## ⚙️ Configuración del Sistema

### 🔧 Configuraciones Generales

#### 📋 Géneros

**Ruta**: /generos

**Funcionalidades:** - **Gestionar géneros** disponibles en el sistema - **Agregar nuevos** géneros según necesidades - **Modificar existentes** - **Mantener catálogo** actualizado

#### 🛠️ Configuraciones Adicionales

**Ruta**: /settings

**Opciones Disponibles:** - **Configuración de email**: SMTP, plantillas - **Notificaciones**: Frecuencia, tipos - **Respaldos**: Programación automática - **Mantenimiento**: Horarios programados - **Seguridad**: Políticas de contraseñas

### 🔧 Herramientas de Desarrollo

#### 📋 Catálogo de Componentes

**Ruta**: /component-catalog

**Funcionalidades:** - **Visualización** de componentes UI - **Testing** de funcionalidades - **Documentación** técnica - **Ejemplos** de uso - **Pruebas** de integración

#### 🛠️ Herramientas de Desarrollo

**Funcionalidades:** - **Modo debug**: Para desarrollo - **Logs detallados**: Información técnica - **Métricas de rendimiento** - **Herramientas de testing**

## 📈 Reportes y Estadísticas

### 📊 Reportes del Sistema

#### 📋 Tipos de Reportes

**Disponibles:** - **Usuarios**: Actividad, registros, estados - **Medicamentos**: Uso, prescripciones, tendencias - **Tratamientos**: Adherencia, completitud, efectividad - **Administraciones**: Cumplimiento, omisiones, patrones - **Actividad**: Logs, accesos, cambios

#### 🔍 Generación de Reportes

**Funcionalidades:** - **Filtros personalizables**: Por fecha, usuario, tipo - **Formatos múltiples**: PDF, Excel, CSV - **Programación**: Reportes automáticos - **Distribución**: Envío automático por email - **Archivado**: Almacenamiento histórico

### 📈 Métricas del Sistema

#### 📊 Dashboard de Métricas

**Información Disponible:** - **Uso del sistema**: Usuarios activos, sesiones - **Rendimiento**: Tiempo de respuesta, uptime - **Errores**: Frecuencia, tipos, resolución - **Crecimiento**: Nuevos usuarios, datos - **Adherencia**: Métricas médicas generales

#### 🎯 KPIs Principales

**Indicadores Clave:** - **Tiempo de actividad**: Disponibilidad del sistema - **Usuarios activos**: Diarios, semanales, mensuales - **Adherencia promedio**: Cumplimiento de tratamientos - **Satisfacción**: Métricas de uso y feedback - **Eficiencia**: Procesamiento de datos

## 🔐 Seguridad y Mantenimiento

### 🛡️ Seguridad del Sistema

#### 🔒 Medidas de Seguridad

**Implementadas:** - **Autenticación robusta**: Múltiples factores - **Autorización granular**: Permisos específicos - **Encriptación**: Datos sensibles protegidos - **Auditoría completa**: Registro de actividades - **Respaldos automáticos**: Protección de datos

#### 🚨 Monitoreo de Seguridad

**Funcionalidades:** - **Detección de intrusos**: Intentos maliciosos - **Análisis de patrones**: Comportamientos anómalos - **Alertas automáticas**: Notificaciones inmediatas - **Bloqueo automático**: Cuentas comprometidas - **Recuperación**: Procedimientos de emergencia

### 🔧 Mantenimiento del Sistema

#### 🛠️ Mantenimiento Preventivo

**Tareas Regulares:** - **Respaldos**: Datos y configuraciones - **Actualizaciones**: Software y seguridad - **Optimización**: Base de datos y rendimiento - **Limpieza**: Logs y archivos temporales - **Monitoreo**: Salud del sistema

#### 📊 Monitoreo de Rendimiento

**Métricas Monitoreadas:** - **Tiempo de respuesta**: Velocidad del sistema - **Uso de recursos**: CPU, memoria, disco - **Conexiones**: Base de datos, usuarios - **Errores**: Frecuencia y tipos - **Disponibilidad**: Uptime del sistema

## 🆘 Gestión de Emergencias

### 🚨 Procedimientos de Emergencia

#### ⚠️ Situaciones Críticas

**Tipos de Emergencias:** - **Caída del sistema**: Pérdida de disponibilidad - **Brecha de seguridad**: Acceso no autorizado - **Pérdida de datos**: Corrupción o eliminación - **Rendimiento crítico**: Lentitud extrema - **Errores masivos**: Fallos generalizados

#### 🔧 Procedimientos de Respuesta

**Pasos a Seguir:** 1. **Identificar** la naturaleza del problema 2. **Notificar** al equipo técnico 3. **Implementar** medidas de contención 4. **Restaurar** servicios básicos 5. **Investigar** causa raíz 6. **Documentar** el incidente 7. **Implementar** medidas preventivas

### 📞 Contactos de Emergencia

#### 🆘 Escalamiento de Problemas

**Niveles de Soporte:** - **Nivel 1**: Soporte técnico básico - **Nivel 2**: Especialistas del sistema - **Nivel 3**: Desarrolladores senior - **Nivel 4**: Arquitectos del sistema

#### 📧 Canales de Comunicación

**Contactos Críticos:** - **Email urgente**: emergency@meditrack.com - **Teléfono 24/7**: [Número de emergencia] - **Chat crítico**: Canal dedicado - **Escalamiento**: Procedimientos definidos

## 💡 Mejores Prácticas

### 🎯 Administración Eficiente

#### 📋 Rutinas Diarias

**Tareas Recomendadas:** - **Revisar dashboard** administrativo - **Verificar alertas** del sistema - **Monitorear usuarios** activos - **Revisar logs** de errores - **Validar respaldos** automáticos

#### 📊 Rutinas Semanales

**Actividades Programadas:** - **Generar reportes** semanales - **Revisar métricas** de rendimiento - **Actualizar políticas** si es necesario - **Auditar permisos** de usuarios - **Planificar mantenimiento**

#### 📈 Rutinas Mensuales

**Revisiones Periódicas:** - **Análisis de tendencias** - **Evaluación de seguridad** - **Optimización de rendimiento** - **Actualización de documentación** - **Capacitación del equipo**

### 🔒 Seguridad Administrativa

#### 🛡️ Políticas de Seguridad

**Recomendaciones:** - **Contraseñas robustas** para administradores - **Acceso mínimo necesario** por usuario - **Revisión periódica** de permisos - **Logs de auditoría** completos - **Respaldos seguros** y encriptados

#### 🚨 Detección de Anomalías

**Indicadores de Alerta:** - **Accesos fuera de horario** - **Múltiples fallos de autenticación** - **Cambios masivos** de datos - **Acceso a información** sensible - **Patrones de uso** anómalos

## 📚 Recursos y Documentación

### 📖 Documentación Técnica

#### 📋 Manuales Disponibles

**Documentos de Referencia:** - **Manual técnico**: Arquitectura del sistema - **Manual de API**: Integración con servicios - **Manual de base de datos**: Estructura y relaciones - **Manual de despliegue**: Procedimientos de instalación - **Manual de respaldo**: Políticas de backup

#### 🔍 Guías de Procedimientos

**Procedimientos Documentados:** - **Creación de usuarios**: Proceso paso a paso - **Asignación de permisos**: Mejores prácticas - **Gestión de medicamentos**: Procedimientos estándar - **Reportes personalizados**: Configuración avanzada - **Resolución de problemas**: Troubleshooting

### 🎓 Capacitación y Soporte

#### 📚 Materiales de Capacitación

**Recursos Disponibles:** - **Videos tutoriales**: Funcionalidades principales - **Webinars**: Sesiones de capacitación - **Documentación en línea**: Acceso 24/7 - **Casos de uso**: Ejemplos prácticos - **FAQ**: Preguntas frecuentes

#### 🤝 Soporte Técnico

**Canales de Soporte:** - **Email**: support@meditrack.com - **Teléfono**: Horario de oficina - **Chat**: Soporte en línea - **Tickets**: Sistema de seguimiento - **Comunidad**: Foro de usuarios

## ✅ Lista de Verificación para Administradores

### 🌅 Verificación Diaria

* ☐ Revisar dashboard administrativo
* ☐ Verificar alertas del sistema
* ☐ Monitorear usuarios activos
* ☐ Revisar logs de errores
* ☐ Validar respaldos automáticos
* ☐ Verificar métricas de rendimiento

### 📊 Verificación Semanal

* ☐ Generar reportes semanales
* ☐ Revisar métricas de uso
* ☐ Auditar nuevos usuarios
* ☐ Verificar asignaciones de permisos
* ☐ Revisar logs de auditoría
* ☐ Planificar mantenimiento

### 📈 Verificación Mensual

* ☐ Análisis de tendencias del sistema
* ☐ Evaluación de seguridad
* ☐ Optimización de rendimiento
* ☐ Actualización de documentación
* ☐ Capacitación del equipo
* ☐ Revisión de políticas

### 🔒 Verificación de Seguridad

* ☐ Auditar permisos de usuarios
* ☐ Revisar logs de acceso
* ☐ Verificar políticas de contraseñas
* ☐ Validar respaldos de seguridad
* ☐ Monitorear actividades sospechosas
* ☐ Actualizar medidas de seguridad

## 🎉 Conclusión

Como administrador de MediTrack, tienes la responsabilidad y las herramientas necesarias para:

* ✅ **Gestionar eficientemente** todos los aspectos del sistema
* ✅ **Mantener la seguridad** e integridad de los datos
* ✅ **Optimizar el rendimiento** para todos los usuarios
* ✅ **Garantizar la disponibilidad** del sistema 24/7
* ✅ **Supervisar y auditar** todas las actividades
* ✅ **Proporcionar soporte** a los usuarios finales

**¡El éxito de MediTrack depende de tu gestión administrativa eficiente!** 🚀

*Manual de Administrador v1.0 - MediTrack Sistema de Gestión Médica* *Fecha de actualización: Enero 2025* *Nivel de acceso: Administrador*