

Tendencia de Desarrollo de Software

Santo Leonardo Ramos Medina

Reto Tendencia– 10/09/2025

Sistema de Recetas Médicas Únicas y No Falsificables (SRM-Blockchain)

1. Descripción General

El sistema SRM-Blockchain es una plataforma digital que permite a médicos, farmacias, aseguradoras y pacientes gestionar recetas médicas de manera **segura, única y verificable** mediante tecnología blockchain. Cada receta emitida queda registrada como una transacción inmutable, evitando falsificaciones, duplicados o alteraciones no autorizadas.

2. Objetivos Principales

- Garantizar la **autenticidad** de las recetas médicas.
- Evitar el uso fraudulento de medicamentos controlados.
- Facilitar la **verificación inmediata** por parte de farmacias y aseguradoras.
- Crear un historial médico confiable y auditado.

3. Características Principales

Característica	Descripción
Identificador Único Blockchain	Cada receta se almacena como un registro único con hash inmutable.
Firma Digital del Médico	Uso de certificados digitales para validar la autoría.
Interoperabilidad	Compatible con sistemas de gestión hospitalaria (HIS) y farmacias.
Historial Médico Seguro	Recetas enlazadas al expediente clínico del paciente.
Acceso Controlado	Autenticación multifactor para médicos, farmacias y pacientes.
Notificaciones	Alertas a pacientes y farmacias cuando se emite o dispensa una receta.
Cumplimiento Legal	Adaptado a normativas de protección de datos (HIPAA, GDPR, leyes locales).

Tendencia de Desarrollo de Software

Santo Leonardo Ramos Medina

4. Funciones Clave

Para Médicos

- Emitir recetas desde una interfaz web o app móvil.
- Seleccionar medicamentos desde una base de datos central autorizada o lista de medicamentos
(<https://repositorio.msp.gob.do/bitstream/handle/123456789/1381/Cuadromedicamentos2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y>).
- Firmar la receta digitalmente y registrar en blockchain.
- Consultar historial de prescripciones del paciente.

Para Pacientes

- Recibir notificación de la receta en app/web.
- Consultar prescripciones anteriores.
- Autorizar acceso temporal a terceros (aseguradoras, médicos nuevos).

Para Farmacias

- Escanear código QR/NFC de la receta para validarla en blockchain.
- Verificar autenticidad y fecha de emisión.
- Registrar la dispensación del medicamento.

Para Entidades Reguladoras

- Auditar prescripciones y dispensaciones.
- Detectar patrones sospechosos de uso de medicamentos controlados.

5. Flujo de Funcionamiento

1. **Creación** → Médico genera la receta en la plataforma y firma digitalmente.
2. **Registro** → La receta se convierte en un hash y se almacena en blockchain.
3. **Distribución** → Paciente recibe un enlace/código QR con acceso seguro.
4. **Verificación** → Farmacia valida en blockchain antes de dispensar.
5. **Registro de Uso** → Se marca como "dispensada" en el sistema.