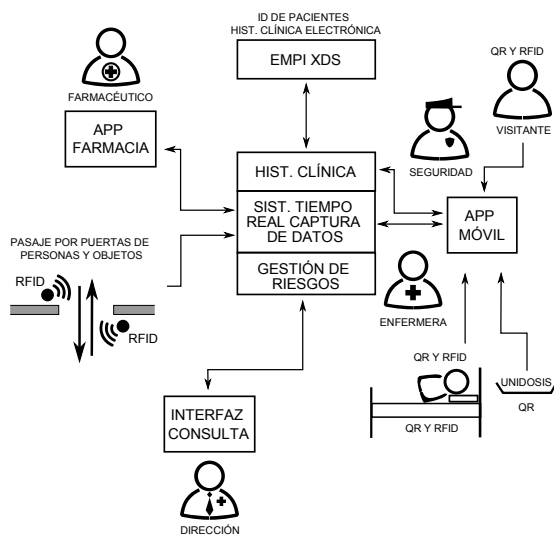




CAMACUA

Sistema hospitalario de detección de riesgo por cercanía

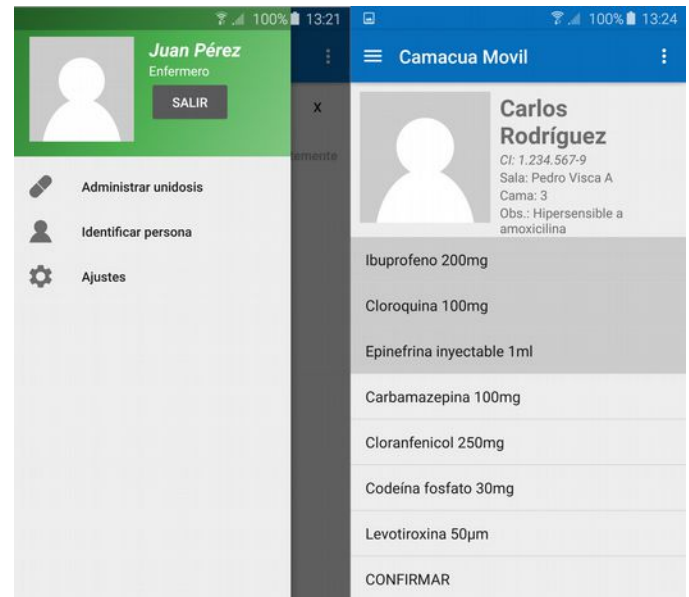
CAMACUA es un sistema para la detección y alerta en tiempo real de situaciones de riesgo (pacientes, personal o visitantes) en hospitales. Cuenta con sensores de identificación por radiofrecuencia (RFID) y tags en pulseras de pacientes. La información continua de ubicaciones relativas llegan al gestor de riesgo que detecta y alerta sobre situaciones indebidas (por ejemplo, ingreso de un paciente a una sala no prevista, paciente en una cama no asignada). Estas alertas se manifiestan en el lugar de los hechos y centralmente para prevenir accidentes o situaciones de riesgo por cercanía.



Arquitectura de CAMACUA

UBICACIÓN DE PACIENTES Y OBJETOS EN TIEMPO REAL: CAMACUA recibe datos de sensores RFID y lecturas de QR ubicados en pulseras de pacientes, camas, unidosis, tarjetas de visitante y objetos a controlar. La entrada y salida de personas a/de salas controladas (internación, block, salida del Hospital) por antenas RF ingresa también a CAMACUA.

SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS SEGURO: La medicación es preparada en la FARMACIA del hospital bajo forma de unidosis (conjunto de medicamentos empaquetado de acuerdo a prescripción médica) y etiquetada con código QR. El suministro de medicamentos requiere protocolos estrictos para reducir errores al mínimo, y para ello CAMACUA solicita en la aplicación instalada en el celular o tablet la identificación de cada paciente para verificar si la unidosis es la correcta. Todas las acciones que conciernen a un paciente son registradas por CAMACUA en la Historia Clínica Electrónica Nacional (HCEN) en forma normalizada con documentos CDA (Clinical Document Architecture) de acuerdo a las estructuras de SALUD.UY, EMPI (registro de pacientes) y repositorio XDS.



FLEXIBILIDAD EN DETECCIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS: CAMACUA permite definir nuevos eventos y condiciones de alerta, de acuerdo a los objetivos de gestión segura del hospital.

Especificaciones técnicas de CAMACUA

Plataformas PC multiplataforma (Windows, OS, Linux) + Android	Lenguajes de programación Java	Persistencia MySQL + Hibernate	Servidor Apache Tomcat
Seguridad Apache Shiro, RBAC, SSL	Motor de eventos Esper	Especificación de eventos XML y EPL	Interfaz de servicios Servicios web REST (Jersey)
Sensores Lectores RFID UHF (EPC Gen. 2) + Antenas de polarización circular	Conectividad de sensores TCP/IP vía WiFi	Identificación de unidosis Código QR	Identificación de pacientes Código de barras y tag RFID.
Interfaces gráficas Android, Swing	Alertas SMS, Push Notifications, e-mail.	Integración con sistemas EMPI, XDS (Salud.uy)	Logging Log for Java

Proyecto desarrollado en colaboración con el Hospital Maciel, InCo y NIB. Participantes: Ignacio Decia, Agustín Farías, Dra. María Piñeyrúa, Ing. Diego Briatore, Dr. Álvaro Villar, Ing. Lucía Grundel, Ing. Franco Simini.