Descripción de la arquitectura del sistema

Módulo de Usuarios

En este módulo se realiza todo lo referido a la creación, edición y mantenimiento de los usuarios del sistema. Además, consta de un módulo para la autenticación de usuarios por medio de la dupla usuario-contraseña para cada uno de ellos

Módulo de Dispositivos

Este módulo permite administrar todos los dispositivos conectados a la red, facilitando al usuario del sistema dar de alta nuevos dispositivos, modificar los existentes o dar de baja aquellos que queden en desuso.

Módulo de Auditoría

Este módulo permite registrar los cambios sensibles realizados sobre el sistema, para que luego pueda ser consultado por el administrador para llevar el control de las modificaciones.

Módulo de Monitoreo

Este módulo verifica, cada cierto intervalo especificado, el estado de los dispositivos dados de alta en el sistema en una interfaz web amigable. Si algún dispositivo emite una alarma se notifica a los mails detallados.

Módulo Adaptador

Este módulo recibe los datos de los dispositivos para convertirlos en información útil e almacenarlos en la base de datos, para que luego pueda ser consultado por el módulo de monitoreo.

Descripción de la arquitectura de comunicaciones del proyecto

El diagrama de arquitectura de comunicaciones está dividido en tres sectores, en los cuales las formas de comunicación son distintas debido al ambiente y las distancias que las separa. Estos sectores se han denominado: Alta Montaña, Ciudad y Empresa. Estos sectores como veníamos describiendo tienen realidades demográficas distintas y por eso se han utilizados distintas metodologías de comunicación.

Sector Alta Montaña

En el sector de Alta Montaña, debido a las limitación tecnológicas, en este caso la escasa señal de celular, se ha decido implementar dispositivos satelitales para que actúen de manera trasparente, es decir que todo lo que reciben por el puerto serial lo transmiten por su canal de datos. En este sector se instalaran tres dispositivos los cuales se podrán comunicar con los distintos sectores descriptos. Se buscara un plan de costo de datos satelital con compañías que den este servicio que no supere los U$S 15 con 11KB mensuales, y con lo que respecta al excedente por byte los U$S 0,03.

Sector Ciudad de Mendoza

Con lo que respecta al sector Ciudad, se ha relevado los distintos puntos de locación de los 5 dispositivos a instalar, y debido a las múltiples interferencias de señales que ocasionan edificios y otras frecuencias de señal, y por su puesto las distancias de los dispositivos, se ha decido gestionar dispositivos GPRS para ofrecer distintos servicios como, servicios de mensajería(SMS) y correo electrónico para poder recibir las mediciones obtenidas de los distintos dispositivos esparcidos por la ciudad . Con lo que respecta al plan de datos GPRS a utilizar se buscan costos alrededor de U$S 5 con un servicio de 5 MB mensuales.

Sector Empresa

El último sector relevado, la Empresa dispondrá de un punto de acceso a la red de datos, en el cual, se conectaran vía cable con 3 dispositivos a una distancia de 10,30 y 45 metros, aprovechando el gran transmisión de datos que ofrecen las conexiones alámbricas.