

2. CONCEPTOS TEÓRICOS

En esta sección se procede a la exposición de algunos conceptos interesantes manejados en este proyecto.

2.1. Consideraciones sobre el control de acceso a recursos en Sistemas de Información Sanitarios.-

Como se describe en el artículo [6] en los Sistemas de Información Sanitarios se hace imprescindible asegurar que el uso de la información almacenada en los recursos se lleva a cabo sólo por usuarios autorizados. Es por tanto necesario disponer de mecanismos que regulen el acceso a los recursos dentro de un Sistema de Información.

El control de acceso es una función de seguridad esencial para proteger los datos y los tratamientos de posibles manipulaciones no autorizadas. Las tareas implicadas en estos procedimientos de seguridad serán realizadas por agentes especializados.

En la figura 2.1 se presenta la arquitectura de seguridad en el acceso de un hipotético Sistema de Información Sanitario.

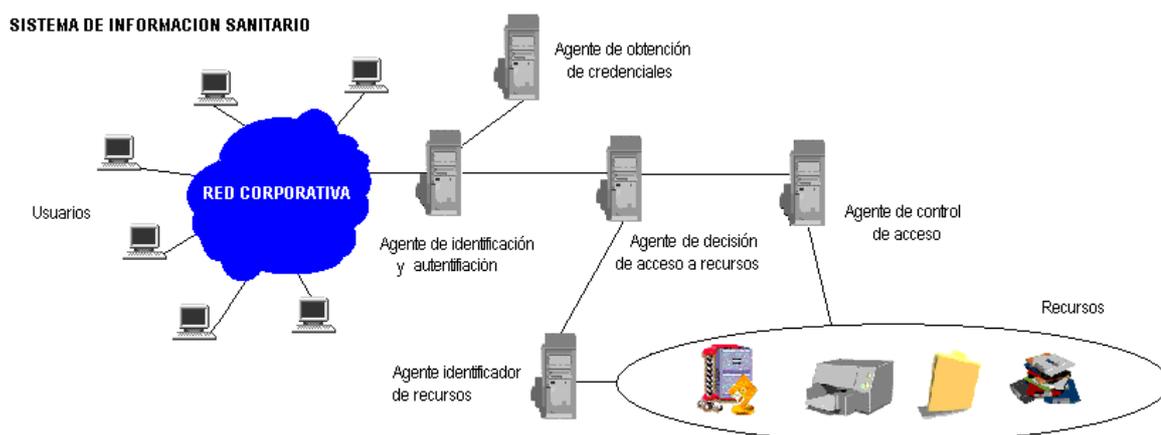


Figura 2.1. Arquitectura de seguridad en el acceso en un Sistema de Información Sanitario.

En la figura se pueden distinguir los siguientes agentes:

- *Agentes de identificación y autenticación*, que comprueban la identidad del usuario por medio de contraseñas o certificados digitales.
- *Agentes de obtención de credenciales*. Las credenciales son conjuntos de atributos que especifican las características del usuario en un sistema en forma de privilegios, capacidades o roles. Normalmente no son obtenidas directamente del usuario sino que se obtienen una vez identificado y autenticado éste y de forma totalmente transparente al mismo.
- *Agentes de decisión de acceso a recursos*, que proporcionan mecanismos para determinar si un usuario puede realizar o no determinados accesos a un recurso. Se basa en las credenciales presentadas y en determinadas políticas de acceso previamente especificadas para cada recurso o conjunto de recursos por el *Agente identificador de recursos*.

- *Agentes de control de acceso*, que aplican las decisiones tomadas por los agentes anteriores asegurándose de que sólo los usuarios autorizados accedan a cada recurso.

Con el fin de complementar los procedimientos de seguridad señalados, se hace necesario y se recoge en la legislación actual, el uso de agentes encargados de registrar los distintos accesos, incidencias e intercambios de información que surjan dentro de los Sistemas de Información Sanitarios.

2.2. Tecnología Cliente/Servidor.-

Para comprender mejor el diseño del Servidor de Registro de Acceso y de la base de datos "Registro de Acceso" se hace necesario comentar la arquitectura cliente/servidor.

La arquitectura cliente/servidor, llamada también modelo cliente/servidor o servidor/cliente, es una forma de dividir y especializar programas y equipos de cómputo a fin de que la tarea que cada uno de ellos realiza se efectúe con la mayor eficiencia, y permita simplificar las actualizaciones y el mantenimiento del sistema. En esta arquitectura la capacidad de proceso está repartida entre el servidor y los clientes.

El modelo soporta un entorno distribuido en el cual los requisitos de servicio por parte de estaciones de trabajo inteligentes o "clientes", resultan en un trabajo realizado por otros computadores llamados "servidores".

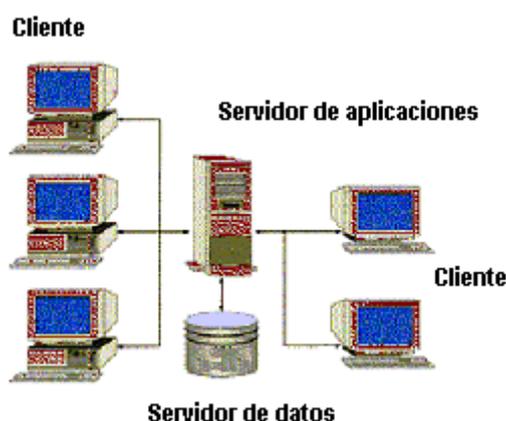


Figura 2.2. Modelo Cliente/Servidor.

La aplicación "cliente" solicita la realización de unas tareas a otra aplicación "servidor" que puede estar en otra máquina. Para ello intercambian información en forma de mensajes. Las ventajas de esta arquitectura frente a la de los sistemas centralizados son su mayor flexibilidad, interoperatividad y escalabilidad.

La mayoría de aplicaciones que se utilizan en entornos empresariales están construidas en torno a una arquitectura cliente/servidor, en la cual uno o varios computadores (generalmente de una potencia considerable) son los servidores, que proporcionan servicios a un número mucho más grande de clientes conectados a través de la red. Los clientes suelen ser PCs de propósito general, de ordinario menos potentes y más orientados al usuario final. A veces los servidores son intermediarios entre los clientes y otros servidores más especializados (por ejemplo los

grandes servidores de bases de datos). En la actualidad se suele hablar de arquitectura de tres niveles, donde la capa de almacenamiento y la de aplicación se ubican en (al menos) dos servidores diferentes, conocidos como servidores de datos y servidores de aplicaciones.

El modelo presentado en el proyecto responde a esta situación. El Servidor de Registro de Acceso recopila información sobre el acceso proporcionada por los agentes especializados y opera en consecuencia, registrando la información en la base de datos "Registro de Acceso", comunicando la incidencia o devolviendo la información requerida por un usuario autorizado.