

# Implementación de OpenVPN



13 de Diciembre de 2011

## ÍNDICE

1. Introducción .....	3
2. La Red SARA.....	4
3. Elección de la Solución .....	6
4. Características de OpenVPN.....	7
5. Características de la solución .....	9
6. Acceso de los clientes al túnel VPN.....	12



# 1. Introducción

El presente documento es el Informe del montaje del acceso a la Red SARA utilizando la solución de código abierto OpenVPN.

El Plan de direccionamiento e interconexión de redes en la Administración facilita la interconexión de las redes de las Administraciones Públicas a través de la Red SARA.

La Red SARA permite la interconexión de las administraciones públicas, facilitando el intercambio de información y servicios entre ellas.

A través de la Red SARA los Ministerios, las Comunidades Autónomas, los Entes Locales y otros organismos públicos pueden interconectar sus redes de una manera fiable, segura, capaz y flexible.

A través del enlace de la Red SARA con la red transeuropea sTESTA las Administraciones Públicas españolas se pueden interconectar con redes de instituciones europeas y de administraciones de otros Estados miembros de la UE, para el despliegue y acceso a los servicios públicos europeos de administración electrónica.

La Diputación de Soria tiene, desde el año 2009, configurado el acceso a dicha red con una red VPN entre sus instalaciones y las instalaciones de la Junta de Castilla y León explotando esta red desde entonces.

Los municipios sorianos también necesitan el uso de esta red pero resulta costoso para los pequeños municipios realizar dicha conexión, es por ello que se ha considerado útil aprovechar la infraestructura de Diputación para facilitar el acceso a los ayuntamientos.



## 2. La Red SARA

La Red SARA es un conjunto de infraestructuras de comunicaciones y servicios básicos que conecta todas las redes de las Administraciones Públicas y las instituciones Públicas y las instituciones Europeas, facilitando el intercambio de información y el acceso a los servicios.

SARA es una red segura, fiable, de alta capacidad y disponibilidad.

La Red SARA es fundamental para avanzar en el desarrollo de la Administración Electrónica, cuya implantación se establece como una obligación en el artículo 43 de la Ley 11/2007.



### Quién puede usar SARA?

SARA permite a cualquier entidad conectada que pueda utilizar uno o varios de los servicios que ponen a su disposición: El Ministerio de la Presidencia, la Agencia Tributaria, la Dirección General de Tráfico, la Unión Europea o cualquier otro que las Administraciones ofrezcan a través de la Red.



Entre estos servicios destacan:

- Validación de identidades digitales
- Verificación de los datos de identidad y residencia
- Comunicación del cambio de domicilio
- Servicios de la Dirección General de Tráfico
- Interconexión de registros electrónicos
- Modelización de procedimientos
- Videoconferencia
- Voz sobre IP
- Entornos colaborativos



### 3. Elección de la Solución

Como se ha destacado anteriormente, realizar la conexión por parte de un Ayuntamiento pequeño a la Red SARA puede resultar en un coste alto para las finanzas de la institución.

Nos pusimos en contacto con la **Diputación de Ávila** ya que la **Red de Municipios Digitales de la Junta de Castilla y León** nos dijo que Ávila lo tenía resuelto y con la colaboración de dicha Diputación, la Diputación Provincial de Soria, a través de su Departamento de Informática, diseñó y puso en marcha una solución de acceso VPN (Red Privada Virtual) para que todos los Ayuntamientos de la provincia de Soria puedan conectarse a la Red SARA a través del acceso del que ya cuenta la Diputación.

Debía tratarse de una solución de bajo coste y que, dentro de lo posible, no suponga inversión alguna por parte de los Ayuntamientos.

Después de analizar las posibles soluciones del mercado se llega a la conclusión que una solución de servidor de VPN de código abierto sería la mejor solución.

La solución elegida por el Departamento de Informática de la Excma. Diputación Provincial de Soria fue OpenVPN.



## 4. Características de OpenVPN

OpenVPN es una solución de código abierto que dispone de una solución de coste cero y otra de pago.

Ofrece la posibilidad de establecer comunicaciones en modalidad Sitio a Sitio y Cliente a Sitio, con clientes pre-configurados y seguridad SSL.

Posiblemente lo que más destaque de esta solución sea su fácil y rápida configuración del lado del cliente.



Las principales características son:

1. Administración simplificada (línea de comandos y GUI)
2. Se integra con soluciones LDAP como Directorio Activo
3. Soporta sistemas de autenticación RADIUS
4. Es compatible con todos los clientes VPN de Windows, MAC y Linux
5. Dispone de Listas de Control de Acceso
6. Cuenta con una solución de Alta Disponibilidad en Activo/Standby
7. Un sistema de Estadísticas e Informes permite la monitorización del sistema

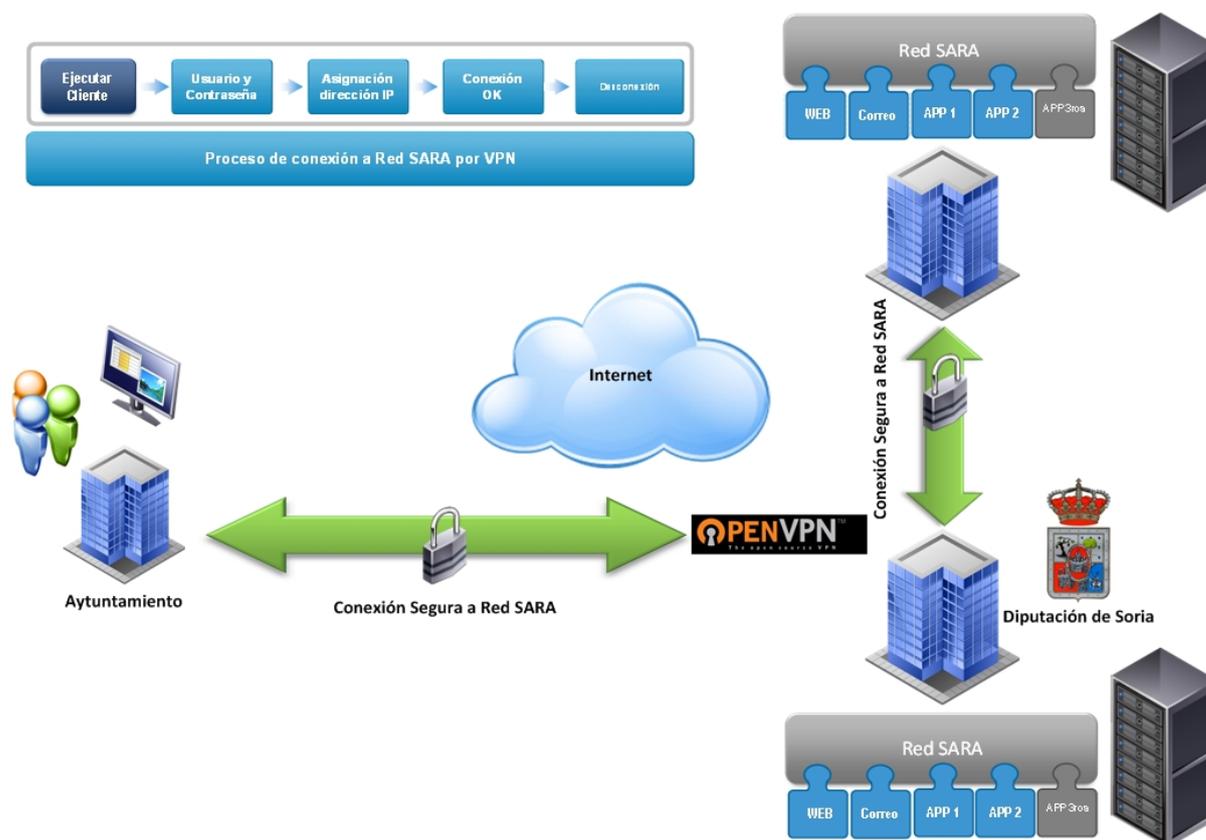


8. Disponible un API para desarrollar aplicaciones de terceros sobre OpenVPN



## 5. Características de la solución

El esquema de la solución adoptada es el siguiente:



Elementos incluidos.

1. Servidor: Equipo con una distribución de Linux en su versión Debian  
Este servidor tiene una interfaz a la red DMZ de la infraestructura de la red de Diputación y un interfaz conectado a la red WAN.

Las características del servidor son:

- o Modelo: PowerEdge R310
- o Memoria: 2 GB



- Almacenamiento: 2 discos SATA de 250 GB
- Tarjetas de red: 2 ethernet y una iDrac
- Sistema operativo: Linux Debian

El importe del servidor es de 3.645,02 €

2. Conexión al red WAN: Para la conexión de los ayuntamientos los servicios los ofrece ONO con las siguientes características:

- Internet Garantizado 2 Mbps
- Router Básico para Acceso Principal E1

El importe de la línea es de 340,19 €/mes

3. Configuración sistema operativo:

- Configuración de Firewall para limitar los accesos a la red DMZ
- Configuración de DHCP
- Configuración de IPTables para el enrutamiento
- Creación de usuarios
- Instalación de OPENVPN versión Access Server 1.8.0
- Instalación de licencias: 20 para permitir el acceso concurrente de 20 túneles VPN.
- Configuración de OPENVPN a través del entorno web:



The screenshot displays the OpenVPN Access Server Status Overview page. The browser window title is "OpenVPN Access Server Status Overview - Windows Internet Explorer". The address bar shows "diporia.es" and "puerto por defecto web.openvpn". The page header includes the OpenVPN logo and "Access Server" text, along with "Logout" and "Help" links.

The main content area is divided into several sections:

- Status Overview:**
  - Server Status:** The server is currently ON. A "Stop the Server" button is visible.
  - Active Configuration:**

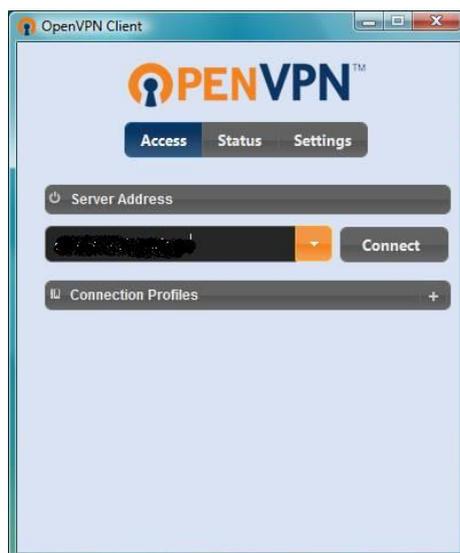
Access Server version:	1.8.0
Server Name:	95.39.26.162
Authenticate users with:	pam
Accepting VPN client connections on IP address:	eth1: 95.39.26.162
Port for VPN client connections:	tcp/443, udp/1194
OSI Layer:	3 (routing/NAT)
Clients access private subnets using:	NAT
Node:	debian
- At a glance:**
  - Server Status: **on** (with a "Stop" link)
  - License: **20 users** (with an "Info" link)
  - Current Users: **0** (with a "List" link)
- Navigation Menu (Left):**
  - Status:** Status Overview, Current Users, Log Reports
  - Configuration:** License, Server Network Settings, VPN Mode, VPN Settings, Advanced VPN, Web Server, Client Settings, Fallover
  - User Management:** User Permissions, Group Permissions, Revoke Certificates
  - Authentication:** General, PAM, RADIUS, LDAP
  - Tools:** Profiles, Connectivity Test, Support

The browser status bar at the bottom indicates "Internet | Modo protegido: desactivado" and a zoom level of 100%.

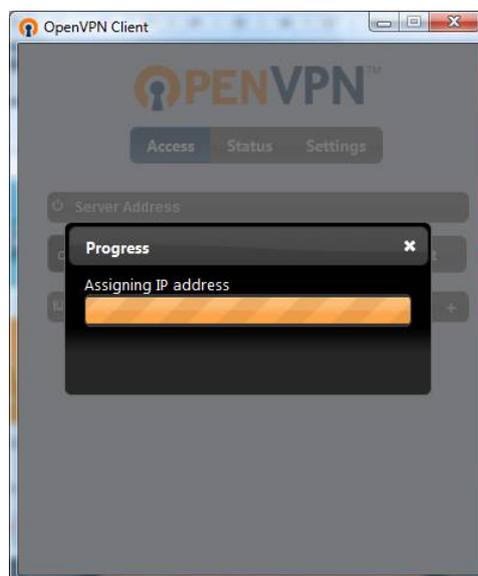


## 6. Acceso de los clientes al túnel VPN

Los accesos del clientes se realiza a través de un cliente en el que es necesario indicar el nombre o dirección IP pública del servidor VPN y posteriormente el usuario y contraseña.



Una vez establecida la comunicación, el servidor asignará una dirección IP al cliente.



Una vez conectado el cliente nos muestra la dirección IP del servidor, la dirección IP del cliente y el estado de conexión como se puede ver en la siguiente imagen:

