



Interconexión de dispositivos

Entregable 1 del proyecto:

Conexión entre empresa IoT y una red local

Profesor:

Ing. Sergio Enrique Ramírez San Vicente

Integrantes:

Kevin Ramiro Duque Molina A01174501

Emilio Fernando Prado Chible A01570318

Juan Pablo Salazar García A01740200

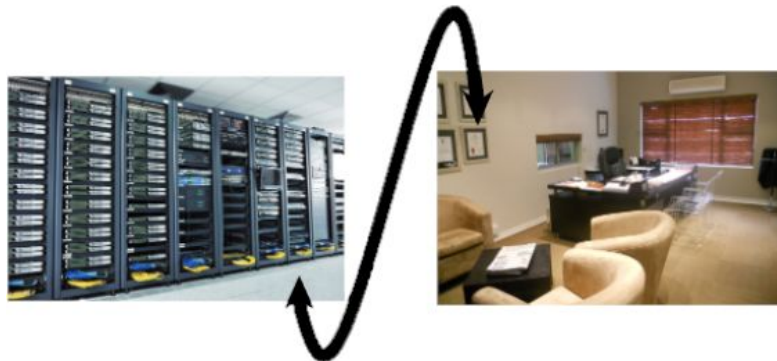


Tabla de Contenidos

Objetivo	2
Introducción	2
Diagnóstico	3
Conclusión	3
Anexo 1 - Diagrama de Red de la empresa de IoT	4
Anexo 2 - Diagrama de Red de un despacho contable	5

Objetivo:

Conectar dos redes independientes para controlar los dispositivos de IoT de un despacho contable.

Objetivos específicos:

1. Crear una red que permita la conexión de dispositivos de IoT a máquinas que se encuentran fuera de la red local
2. Garantizar que la conexión sea eficiente y no existan bifurcaciones en la subredes que arriesguen la seguridad de la información mandada

Antecedentes o Introducción

La empresa a la que se le va a realizar el esquema, es a un despacho contable donde se le va a colocar dispositivos de IoT, la cual se encuentra ubicado en Monterrey y cuenta con varios dispositivos, que son un detector de movimiento, una sirena o alarma, y un detector de humo, interconectados a internet, las cuales se controlan en un esquema de intranet y se desea que se realice la conexión remota a una segunda empresa para que se administren los dispositivos de manera remota a través de la conexión extranet, con una codificación de ssh para garantizar la seguridad del control de los dispositivos.

Llevar control de estos dispositivos de manera remota es de suma importancia debido a que estos dispositivos son vitales para que el establecimiento sea seguro 24/7 y de esta forma asegurar el lugar contra cualquier tipo de situación (ej.: robo en el establecimiento, riesgo de incendio, etc...) en la cual se pueda poner en riesgo ya sea objetos de valor dentro de la empresa o incluso la vida de algún integrante de esta misma organización.

Los recursos con los que se cuentan en el despacho contable son 3 dispositivos de IoT, un servidor donde se controlan dichos dispositivos, un switch con múltiples computadoras, entre ellas una dedicada al mantenimiento del servidor con el que se manejan los dispositivos IoT y la base de datos que utilizan los contadores. También hay un celular representando los dispositivos inalámbricos, un router para realizar la conexión de una empresa al internet, mientras que la otra empresa conectará el servidor al internet directamente. Este esquema es necesario ya que se necesita dar el seguimiento de dichos dispositivos de manera remota, ya que aparte del traslado que consumen tiempo, gastos monetarios y exposición ante la enfermedad del SARS COVID-19, es necesario implementarlo de tal manera que reduzca nuestros costos del seguimiento de los dispositivos, por ende la revolución tecnológica ha venido en una aceleración potencial, y en las distintas empresas ya se observa este tipo de conexiones.

Situación actual

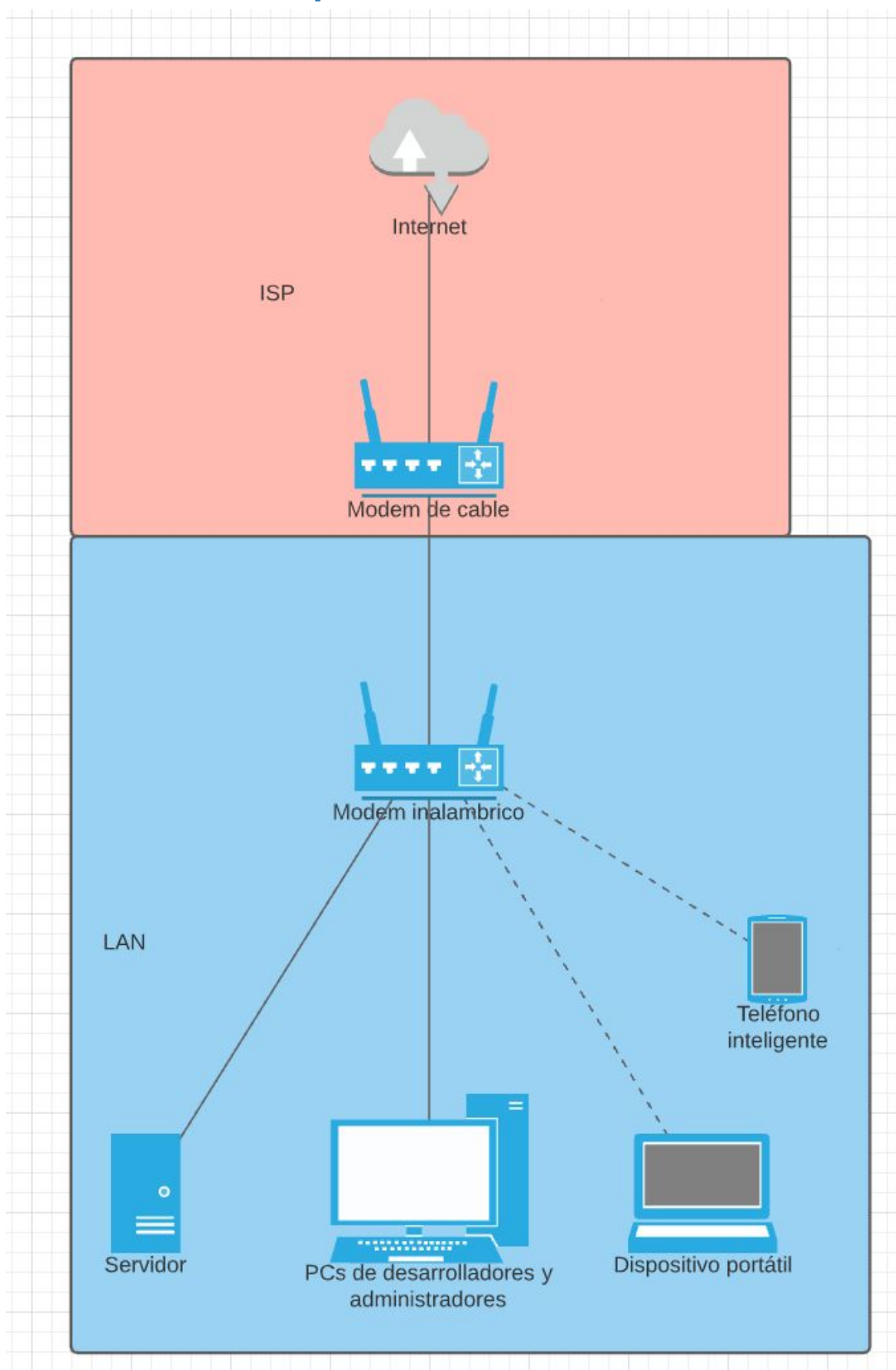
En el anexo 1 tenemos la red lógica de la empresa de IoT con el servidor con el que se manejaría la información recabada con los dispositivos y accionar la sirena/alarma si la información cumple ciertas condiciones, y del otro lado tenemos al despacho con los propios dispositivos cuyo mantenimiento se busca ser externado.

El problema principal es que no existe una forma en la que los dispositivos IoT se conecten con la base de datos en forma de intranet, que sería lo que se busca para mantener la red de la empresa contable lo más segura posible ante posibles ataques.

Conclusión

En el momento que se realice la conexión de manera efectiva, podemos lograr contar con el seguimiento de manera remota de cada dispositivo de IoT, de manera eficiente reduciendo los gastos que representan el tiempo gastado de un trabajador dentro del despacho contable responsable de mantener estos dispositivos ya que últimamente si el precio de externar el mantenimiento de estos dispositivos es menor que el gasto en horas utilizadas por un empleado, terminan reduciendo gastos y aumentando su productividad.

Anexo 1 - Red empresa IoT:



Anexo 2 - Red despacho contable:

