



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**  
**PROCESO DE TITULACIÓN**

**Octubre 2019 - Febrero 2020**

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA PRUEBA  
PRÁCTICA**

**Ingeniería en Sistemas**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN SISTEMAS**

**TEMA:**

**Análisis de la vulnerabilidad y amenazas en la red de la Federación Deportiva de Los  
Ríos**

**EGRESADO:**

**Marvin Alexis Valdospin Murillo**

**TUTOR:**

**Ing. Raúl Armando Ramos Morocho, MIA**

**AÑO 2020**

# **TEMA: ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES Y AMENAZAS DE LA RED DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE LOS RÍOS**

## **Introducción**

Los sistemas informáticos de hoy se han convertido en elementos importantes en el desarrollo de la sociedad, un país y el mundo, provocando cambios en el estilo de vida diario de los seres humanos, así como de las empresas y organizaciones, lo que sea día a día se esfuerzan por mejorar sus servicios y llegar a lugares donde no pueden ser alcanzados.

Pero para mantener estos sistemas, surgen muchos mecanismos importantes que nos permiten tener estos sistemas en condiciones óptimas, para que puedan funcionar correctamente, reduciendo la tasa de filtrado de información, así como los ciberatacantes.

En la Federación Deportiva de los Ríos, se planteó un problema con la red de datos en el año 2019, la red de la Federación Deportiva de los Ríos se vio afectada por ciertas amenazas, debido a vulnerabilidades que existió en el momento; Por esta razón, es muy importante detectar los problemas a tiempo para tomar las medidas adecuadas, a fin de resolverlos o aliviarlos, y así brindar un mejor servicio a los deportistas y al personal administrativo de la Federación Deportiva de los Ríos.

En el presente trabajo, se ha realizado un análisis utilizando dos herramientas de seguridad conocidas, que son Nessus y Kali Linux Nmap, para determinar las vulnerabilidades que afecta a la red de comunicación, así como también se han realizado observaciones respectivas sobre los resultados de dicho análisis. Además, este trabajo está incluido en las líneas de investigación de la Universidad Técnica de Babahoyo, en particular en la línea de desarrollo de información, comunicación y Emprendimiento y tecnología, transmisión de datos y subproceso de telecomunicaciones.

## **Desarrollo**

Con el avance de la tecnología y su constante crecimiento y desarrollo, hacen que las herramientas tecnológicas sean muy esenciales y necesarias para el desarrollo de cualquier actividad, ya sea en salud, innovación, educación, transporte, etc.

Hoy en día, las empresas e instituciones están adoptando tecnología para mantenerse al día con las tendencias en comunicaciones, transmisión de datos, etc. además de estar vinculado desde cualquier parte del mundo y tener acceso a su información; Hoy en día, hay muchos servicios e instalaciones que pueden almacenar grandes volúmenes de información y alojar una cantidad de páginas o sitios web, que comúnmente vemos en Internet en los que se encuentran muchas organizaciones. Conocidos, tanto como organización como los productos o servicios que ofrecen.

Además de esto, debe mencionarse que cada una de estas organizaciones o instituciones tiene una red interna, que utilizan para compartir información y datos de la mayor importancia para ellos, que deben gestionarse con gran desconfianza. Debido a la importancia de la información que se transmite a través de ella, a la que terceros ajenos a la organización no pueden acceder. Por esta razón, existe la necesidad de establecer políticas de seguridad que proporcionen un mejor rendimiento en la red de datos de una organización, ya que esto ayudará a proteger su integridad para evitar la entrada de atacantes a la red, asegurando que los procesos que están realizando sean confiables, así como una copia de seguridad de los datos que se procesan en dicha red, que debe tener su propio servicio donde está alojado

El equipo que permite la transmisión de dichos datos. Dado que existe el riesgo de que la información procesada en dicho servicio se filtre.

La información es el elemento más importante en cualquier organización, ya que revela el estado actual y la evolución que la institución ha experimentado a lo largo de los años afirma que "la información es entonces el activo máspreciado de cualquier negocio, después de los activos humanos", permite la toma de decisiones, puede cambiar la dirección de una organización, pero También puede ser dañino si está plagiado.

Por otro lado, una organización debe hacer más que colocar defensas digitales; Un porcentaje considerable de ataques exitosos se origina en el mundo físico analógico o recibe asistencia y se ve agravado por las vulnerabilidades físicas y ambientales. La seguridad efectiva, por lo tanto, requiere un sistema de gestión de seguridad de la información sólido, sistemático y completo; Las juntas de directores, clientes y reguladores buscan seguridad de que los riesgos de información han sido identificados y gestionados.

La metodología de investigación utilizada en este caso de estudio es la cualitativa aplicando el método inductivo, que nos permitió realizar un análisis general del estado de la red de la Federación Deportiva de los Ríos y así poder llegar a una conclusión específica, por medio de la técnica de la observación, por otro lado para La recopilación de información se realizó mediante la técnica entrevista la cual permitió conocer un poco más sobre la red de la Institución, la entrevista se llevó a cabo en el departamento de sistema el cual facilitó la recopilación de información importante para el desarrollo de este estudio, los instrumento utilizado para la implementación de la metodología fueron la entrevista y la guía de observación.

En la entrevista realizada al Ingeniero en sistemas encargado del departamento de Sistema de la federación deportiva de Los Ríos Ing. Diego Suarez Murillo nos indica que el departamento de Sistema es el principal en ofrecer soporte a toda la Institución, esto significa que brinda soporte a todas las oficinas que la constituyen. También el Ing. Diego Suarez Murillo acoto en la entrevista que el departamento diseña y crea sistemas a la medida dependiendo a las necesidades de la Institución.

Además supervisa y administran el ancho de banda de toda la red que se distribuye en cada departamento que tiene la Institución, para detectar y resolver problemas con respecto a la conectividad

En este departamento se localiza la conexión a internet que les proporciona el proveedor de internet además del servidor donde se encuentra alojadas las páginas de la institución

Dispositivos	Características
<b>Routers</b>	➤ Mikrotik RouterBOARD rb2011 de dos antennas
<b>Switchs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Linksys</li> <li>➤ Compatibilidad con IPv6</li> <li>➤ Velocidad de conexión con cable de hasta 1000 Mbps</li> </ul>
<b>Radio base</b>	➤ Ubiquiti nanostation frecuencia 5ghz

*Tabla 1. Dispositivos y característica de red de la Federación Deportiva de Los Ríos*

*Autor: Marvin Alexis Valdospin Murillo*

El departamento se encuentra actualmente a cargo de un administrador el Ing. Diego Suarez Murillo

Dentro del departamento de Sistema cuenta con un servidor básico con ciertas aplicaciones que permite mantener un intranet, las aplicaciones nos permite realizar inscripciones a cursos vacacionales y mantener el registro de cada deportista. También cuenta con aplicaciones de control de inventario.

En la Federación Deportiva de los Ríos sufrió un ataque masivo en los últimos meses del año 2019 (entre Octubre del 2019 y Septiembre 2019), de parte de ciertas organizaciones de hacker que encontraron una vulnerabilidad en el acceso a los routers de la marca Mikrotik, explotando esa vulnerabilidad logrando ingresar algunos routers a nivel mundial e intentaron hacer que la navegación interna de la red se dirija hacia una IP que ellos indicaban en la configuración, además quitaban el acceso al router. Esto significó una gran vulnerabilidad ya que si la persona encargada de la configuración del router no tenía los conocimientos requeridos para modificar la configuración del router estaba en peligro de que toda su información sea derivada hacia otros servidores de los cuales desconocían.

El Ing. Diego Suarez indico que esto sucedió debido a que los equipos de red (routers) de la marca MikroTik no tenían la seguridad apropiada ya que permitía ejecutar ataques de denegación de servicio, DOS, dejando el router completamente bloqueado, e inclusive reiniciarlo.

A través de la observación pudimos constatar que los equipos de red no cuentan con una licencia apropiada para la protección de los equipos ya que utiliza la versión gratuita para cada equipo, además los equipos de red no tienen actualizado el firewall y el sistema operativo que utilizan ciertos equipos de red en la Institución.

El objetivo de este caso de estudio es realizar un análisis a la red de la Federación Deportiva de los Ríos, para examinar las vulnerabilidades y amenazas que puede afectar a la Institución. Se realizó un diagnóstico utilizando como instrumento el programa de código abierto NMAP, instalado en el 'SO' Kali Linux.

Kali Linux tiene como objetivo principal garantizar la seguridad de una red, kali Linux permite utilizar una serie de herramientas que probarán nuestra red (Andres, 2016)

Del mismo modo, el análisis se realizó con un programa creado para esta misma tarea, para detectar las vulnerabilidades, llamado Nessus. "Nessus es una herramienta de escaneo de vulnerabilidades de seguridad cuya funcionalidad es ayudar a detectar posibles vulnerabilidades de las máquinas escaneadas" (Castro, 2014).

Esta herramienta busca encontrar posibles "brechas", que pueden ser utilizadas por terceros para ingresar a la red, y así poder proteger dicha red contra los ataques que comúnmente se hacen a las Instituciones, aprovechando las vulnerabilidades de la red para causar daños, inconvenientes y, a veces, duplicado de información.

## **Red**

“Una red está compuesta por todos los elementos necesarios para establecer la comunicación; en su sentido más amplio, incluye transmisores, receptores, nodos intermedios, conmutadores, enlaces, etc.” (Moro Vallina, 2013). “La función de las redes es mover los datos entre servidores, PC's, y demás aparatos” (Castro Reynoso, 2013). “A través del tiempo han sido objetivo de constantes amenazas y ataques por ser un recurso indispensable en la labor cotidiana de toda empresa o institución” (Guillén, 2013). “La seguridad de redes es un nivel de seguridad que garantiza que el funcionamiento de todas las máquinas de una red sea óptimo y que todos los usuarios de estas máquinas posean los derechos que les han sido concedidos” (CCM, 2016).

## **Red de comunicación**

Según (Gallego, 2015). “Podemos imaginar una red de comunicación para aquella compuesta por dos o más entidades cuyo propósito es intercambiar información. Esta información, en lo que respecta al hardware de la computadora, viaja en forma de paquetes de datos, que contienen secuencias de ceros y unos (p. 8)”.

Estas redes de comunicación permiten la interconexión de toda una organización en este caso de la Federación Deportiva de Los Ríos, para que cada departamento disponible pueda comunicarse y compartir datos e información sobre la institución.

## **Firewall**

“Firewall o cortafuegos, programa que monitoriza el tráfico y las conexiones de red y bloque de conexiones o programas que no se han autorizado de antemano, controlando tanto el tráfico entrante desde Internet como el saliente hacia Internet.” (Cabello García, 2014). Permiten llevar un control del ingreso de un host a la red.

## **¿Qué es la vulnerabilidad?**

Cualquier debilidad en un activo que podría tener un impacto en el buen funcionamiento del sistema informático se considera una vulnerabilidad. Estas debilidades, también llamadas "agujeros de seguridad", pueden asociarse con fallas en la implementación de aplicaciones o en la configuración del sistema operativo, descuidos en el uso de sistemas, etc. (Escrivá, 2013)

Como resultado, pueden surgir vulnerabilidades incluso en ausencia de personal encargado de la de la implementación de la red, porque si se tiene una incorrecta configuración de la red, esto dejaría vulnerabilidades para posibles ataques que podrían comprometer información valiosa dentro de una organización. Así como no tener actualizado los firewalls de los dispositivos de red que controlan el tráfico de red, también no tener la licencia adecuadas de antivirus para protección de los equipos, etc.

## ¿Que son las amenazas?

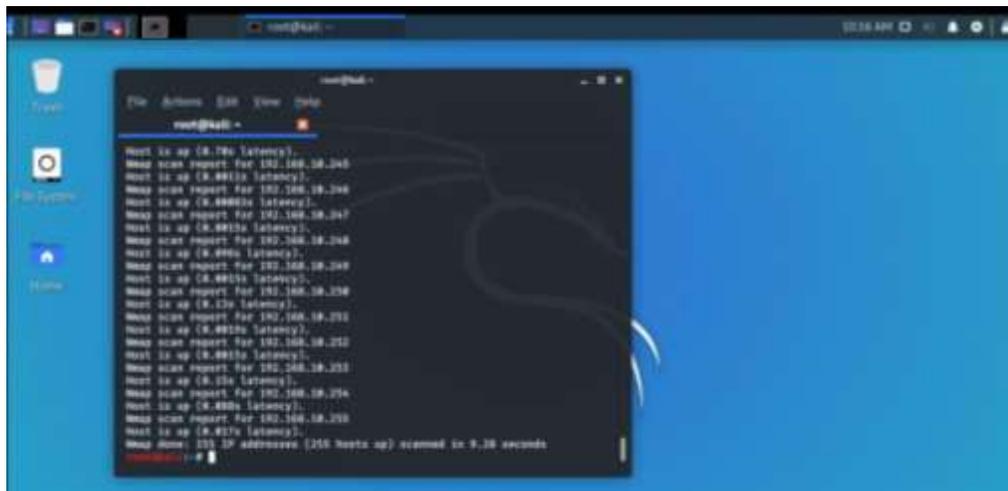
(Tejada, 2019), afirma: "Una amenaza es un conjunto de eventos y situaciones que pueden ocurrir y causar efectos adversos en los activos del sistema de información".

Se considera que las amenazas son cualquier tipo de circunstancia que podría comprometer el funcionamiento normal de la red de datos. Las amenazas se pueden dividir en dos partes.

**Amenazas pasivas:** Son aquellas en las que el objetivo del atacante es obtener la información que se transmite. Son revelaciones no autorizadas de información.

**Amenazas activas:** (Fernando Andreu, 2006) afirman que "Los ataque activos suponen una modificación en el flujo de datos o la creación de flujos en la transmisión de datos. Pueden tener dos objetivos diferentes: pretender ser alguien que en realidad no es para obtener información o colapsar los servicios que puede prestar la red".

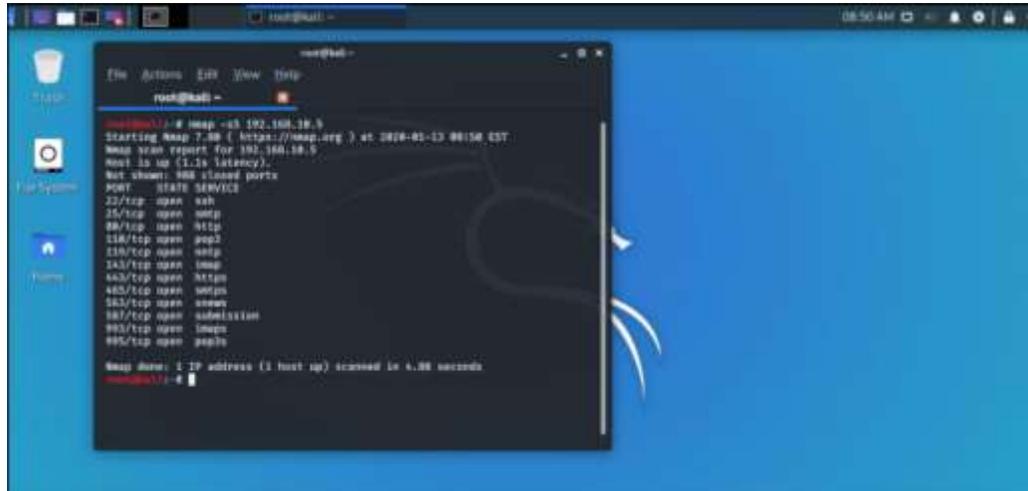
Para analizar la red de comunicación de la Federación Deportiva de los Ríos se procedió de la siguiente manera. Primero se examinó la red para comprobar que direcciones IP tenían cada PC conectada al segmento de red 10, y cuál de ellas estaba activas, lo que resulto un total 255 máquinas activas con sus respectivas IP, tal como se muestra en la **Imagen 1**.



**Imagen1.** Escaneo para verificar los equipos conectados en la red de la Federación Deportiva de Los Ríos

**Autor:** Marvin Alexis Valdospin Murillo

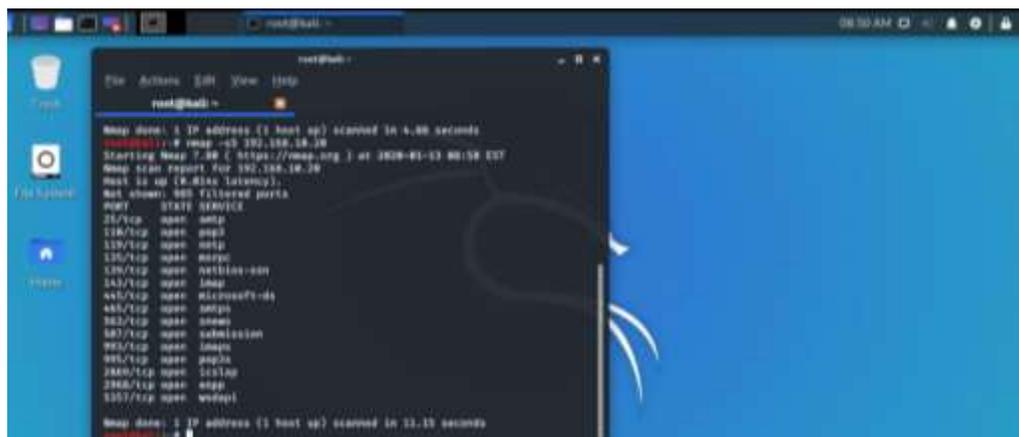
A continuación, procedimos a verificar los puertos abiertos y tomar la IP de una máquina aleatoria desde la que se lanzó el primer análisis, utilizando el comando `nmap -sS`



*Imagen 2. Análisis de puertos abiertos con Kali Linux Dirección IP (192.168.10.5).  
Autor: Marvin Alexis Valdospin Murillo*

Lo que resultó en los puertos abiertos en esa computadora con el servicio respectivo que ejecuta.

De igual forma con la dirección IP seleccionada (192.168.10.20), podemos mostrar los puertos abiertos que tiene este computador.



*image*

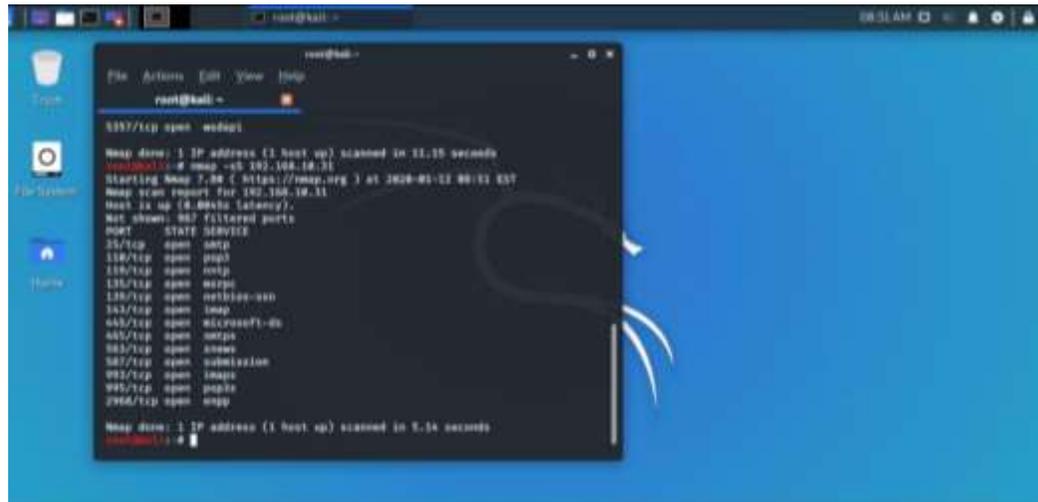
*n 3. Análisis de puertos abiertos con Kali Linux Dirección IP (192.168.10.20).*

*Autor: Marvin Alexis*

Valdospin Murillo

De igual forma con la dirección IP seleccionada (192.168.10.31), se muestran los puertos abiertos que tiene este computador.

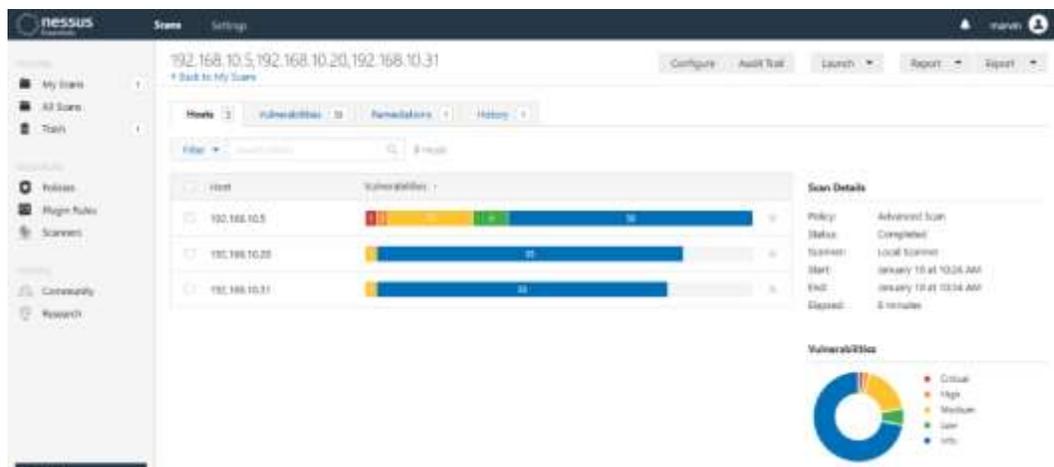
**Imagen 4.**  
Análisis de puertos abiertos con Kali Linux Dirección IP



(192.168.10.31).

**Autor:** Marvin Alexis Valdospin Murillo

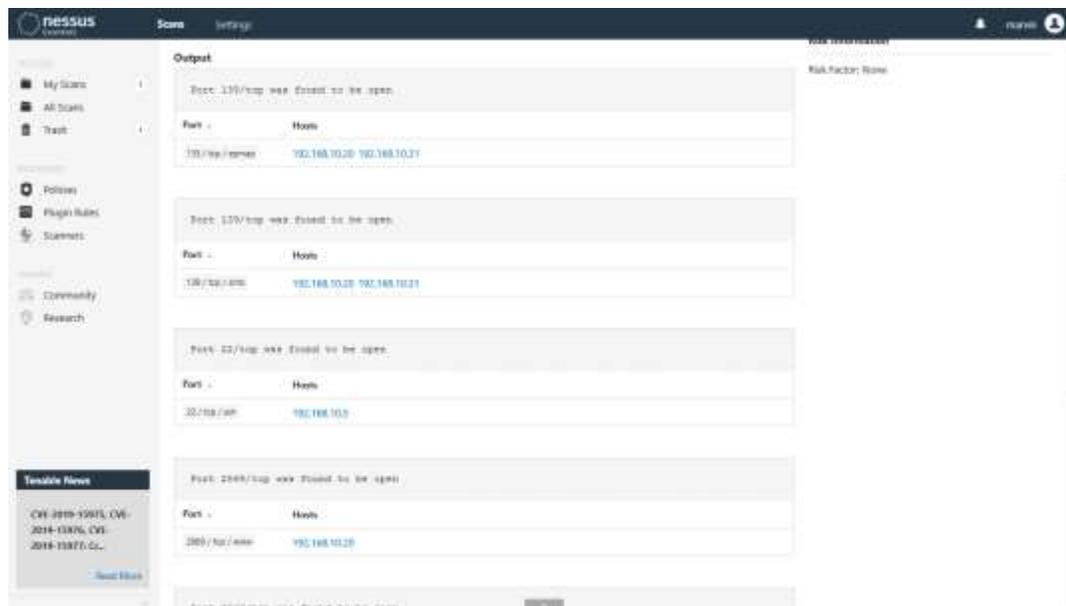
Cuando se realiza la misma prueba de puerto con el escáner de vulnerabilidad Nessus, se pueden resaltar los siguientes resultados:



**Imagen 5.** Análisis de IP con Nessus.

Como se muestra en la imagen, el escaneo se realizó a las mismas direcciones IP con la que se utilizaron para el escaneo en la herramienta Nmap, como resultado se muestra el nivel de vulnerabilidades de cada una de estas computadoras, como se muestra en la siguiente imagen.

**Aquí tenemos los resultados del análisis.**



*Imagen 6. Resultado del análisis con Nessus (Puertos abiertos).*

*Autor: Marvin Alexis Valdospin Murillo*

Una vez obtenido los resultados del análisis de las herramientas utilizadas se puede evidenciar que se encuentra puertos abiertos (22, 25, 80, 445, 110, 119, 135, 139) en los equipos de la Federación Deportiva de los Ríos, los que pueden ser utilizados por terceras personas para manipular la red o realizar ataques, como son:

### ✓ **Exploración de puertos**

La exploración de puertos se emplea para determinar cuáles de los puertos del equipo se encuentran abiertos en un host de red. El primer paso consiste en el envío de paquetes a cada puerto. Dependiendo del tipo de respuesta, es posible determinar cuáles son los puertos que se encuentran en uso. La exploración en sí no ocasiona daño alguno, pero estar al tanto de esta actividad puede revelar potenciales vulnerabilidades y permitir a los atacantes la toma del control de equipos remotos (support, 2019).

### ✓ **Ataques DoS**

Según (Norman, 2019) son intentos de evitar que los usuarios legítimos accedan a servicios o recursos en un host determinado. Consiste en la saturación del equipo de modo que ese equipo no pueda responder al tráfico y lo haga lentamente y se presente como efectivamente no disponible.

### ✓ **Sniffing**

“Consiste en escuchar los datos que atraviesan la red, sin interferir con la conexión a la que corresponden, principalmente para obtener passwords, y/o información confidencial” (Martinez, 2017).

El análisis a la red de la Federación Deportiva de los Ríos se realizó con dos herramientas y se utilizó para tener una veracidad, en los cuales se pudo observar los mismos resultados, lo que indica la eficiencia de realizar el análisis.

Lo que permite observar, que la Federación Deportiva de los Ríos es vulnerable lo cual es un peligro ya que terceras personas pueden hacer uso de estas vulnerabilidades para ingresar al sistema y así manipularlo o robar información, pudiendo estar expuesto a ataques como exploración de puertos, este ataque consiste en realizar una exploración a la red y localizar los puertos abiertos que se encuentra en los equipos de la Institución.

## **Conclusiones**

- En conclusión este caso de estudio se ha realizado con la finalidad de evidenciar que la red de la Federación Deportiva de los Ríos existen vulnerabilidades esto se debe a puertos abiertos en la mayoría de los equipos que conforman esta institución, debido a la falta de parches en el sistema operativo que utilizan la Institución.
- También se concluye que la fiabilidad de la red de la Federación Deportiva de los Ríos es vulnerable debido a que no posee una correcta protección de los datos así se evidencia que no hay mecanismos que detecten y ejecuten un protocolo de autodefensa previo a intentos de intrusión o ataques de negación de servicios.
- Por otra parte, se debe realizar un monitoreo constante a la red, de tal manera que se pueda identificar a tiempo posibles filtraciones de terceros, ya que como se vio en el resultado del escaneo existen puertos abiertos como el 139 y 445 que son usados para realizar ataques a equipos, para ellos es necesario cerrar los puertos que no utilizan y proteger los que por el uso permanecen abiertos

## Referencias

- Andres, R. (3 de Abril de 2016). *Andres, R. (03 de 04 de 2016). Qué es Kali Linux y qué puedes hacer con él. Obtenidocomputerhoy.com*. Obtenido de Andres, R. (: <https://computerhoy.com/paso-a-paso/software/que-es-kali-linuxque-puedes-hacer-41671>
- Cabello García, J. M. (2014). *Operaciones auxiliares con Tecnologías de la Información y la Comunicación*. IFCT0108: IC.
- Castro Reynoso, S. (2013). *Arquitectura de la seguridad informática*.
- Castro, M. D. (2014). *Procesos y Herramientas para la seguridad de Redes*. Madrid: UNED.
- CCM. (2016). *Introducción a la seguridad informática*. . CCM (es.ccm.net), 1.
- Escrivá, G. G. (2013). *Seguridad informática*. Madrid: Macmillan.
- Fernando Andreu, I. P. (2006). *Fundamentos y Aplicaciones de Seguridad en Redes WLAN: Fundamentos y Aplicaciones de Seguridad*. Marcombo, 2006.
- Gallego, J. C. (2015). *FPB - Instalacion y mantenimiento de redes para transmision de datos*. FPB.
- Guillén, T. E. (Enero de 2013). *redicces.org.sv*:. Obtenido de redicces.org.sv:: <https://www.google.com.ec/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.redicces.org.s>
- Martinez, J. C. (2017). *javerianacali*. Obtenido de javerianacali: [http://cic.javerianacali.edu.co/wiki/lib/exe/fetch.php?media=materias:daysenr:seguridad\\_en\\_redes.pdf](http://cic.javerianacali.edu.co/wiki/lib/exe/fetch.php?media=materias:daysenr:seguridad_en_redes.pdf)
- Moro Vallina, M. (2013). *Infraestructuras de redes de datos y sistemas de telefonía*. Madrid: Paraninfo.
- Norman, A. T. (2019). *Hackeado: Guía Definitiva De Kali Linux Y Hacking Inalámbrico Con Herramientas De Seguridad Y Pruebas*. Tektime, 2019.
- support. (2019). *support.eset.com*. Obtenido de support.eset.com: <https://support.eset.com/es/tipos-de-ataques-remotos>
- Tejada, E. C. (2019). *Auditoría de seguridad informática*. IC Editorial, 2019.

**ANEXOS**

## GUÍA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la Empresa	FEDERACIÓN DEPORTIVA DE LOS RÍOS
Nombre del Observador	MARVIN ALEXIS VALDOSPIN MURILLO
Elemento a Observar	RED DE LA INSTITUCION

**Objetivo:** Observar las vulnerabilidades y amenazas de la red de la Federación Deportiva de los Ríos

No	Aspecto a observar	SI	NO	OBSERVACION
1	Los Equipos de la Institución cuenta con Sistema Operativo	X		Utilizan el sistema Operativo Windows 7 Ultimateg64
2	La red de la Institución cuenta con una topología física de red	X		La topología física de la red de Federación Deportiva de Los Ríos es de tipo Estrella
3	Los equipos de la Institución cuenta con antivirus	X		
4	Los antivirus que se encuentra en los equipos de la Institución tienen licencia		X	Utilizan la versión gratuita para la protección de los equipos
5	Los equipos de la Institución cuentan con protección de bloqueo de puertos		X	En la Actualidad no se tiene ninguna configuración de bloqueo de puertos
6	Se encuentran actualizado los firewall de los equipos de red la Institución		X	
7	Cuenta de protección en el cableado de la red de la Institución	X		Los cables de la red cuenta con protección (canaletas cuadradas)
8	El equipo Principal de la red(Router) cuenta con seguridad para detectar a terceras personas ajenas a la Institución		X	Envía un correo de alertar al detectar configuración en el equipo Principal
9	Cuenta con Switchs la red de la Institución	X		Marca Linksys
10	Cuenta con Routers la red de la Institución	X		Marca Mikrotik
11	De acuerdo con el análisis de la red, realizada con las herramientas de seguridad se encontraron Vulnerabilidades.	X		Se encontraron que las mayorías de equipos de la Institución presentan vulnerabilidades debido que sus puertos de red se encuentran abiertos.

## Ficha de Observación

<b>Ficha de Observación</b>	<b>Caso de Estudio:</b> análisis de la vulnerabilidades y amenazas de la Federación Deportiva de los Ríos
	<b>Responsable:</b> Marvin Alexis Valdospin Murillo
<b>Fecha:</b>  <b>Hora:</b> 15:30  <b>Lugar:</b> FEDERACIÓN DEPORTIVA DE LOS RÍOS	<b>Observación:</b> Se observó que los equipos de la Federación Deportiva de Los Ríos utilizan el sistema Operativo Windows 7 Ultimatex64  La topología física de la red de Federación Deportiva de Los Ríos es de tipo Estrella  Atraves de las herramientas (KALI LINUX y NESSUS), utilizada para el análisis de la red de la Federación Deportiva de Los Ríos se pudo observar las vulnerabilidades de la red. Se obtuvo como resultado del análisis que la mayorías de los equipos que utiliza una IP de la red tienen Puertos de abiertos.  También se pudo observar que los antivirus que utiliza los Equipos de la Federación Deportiva de Los Ríos no cuentan con una licencia apropiada para la protección del computador  También se observar que no se tienen actualizado el software de los equipos de red.  La red se encuentra en topología Estrella lo cual permite distribuir lo enlace de cable de categoría de 5E a los diferentes departamentos

## **Entrevista**

### **¿Qué sistema operativo utilizan en la actualidad la Federación Deportiva de Los Ríos?**

En la actualidad se utiliza Windows 7 Ultimate (64 bits)

### **¿Cuántas estaciones de trabajo dispone la Federación Deportiva de Los Ríos?**

Cuenta con 50 estaciones de trabajo en la actualidad.

### **¿Qué tipo de topología de red Utiliza?**

La red de la Federación Deportiva de Los Ríos utiliza la topología en estrella

### **¿Qué tipo de seguridad tienen cada equipo de la Federación Deportiva de Los Ríos?**

Cuenta con un antivirus que utiliza la versión gratuita ya que la institución no tienen los recursos necesarios para contratar una licencia adecuada para la protección de los equipos. Además cuenta con un protector de pendrive permitiendo detectar en el arranque de una unidad USB archivos contaminados.

### **¿Los equipos de la Federación Deportiva de Los Ríos cuentan con protección de bloqueo de puertos?**

No se tiene ninguna protección o configuración de bloqueo de puertos, lo único que se tiene es bloqueo de redes sociales en cada máquina excepto las máquinas de administrativo.

### **La red de la Federación Deportiva De Los Ríos ha sufrido un ataque o intento de o hackeo de la red**

La Federación Deportiva de Los Ríos a finales de los meses de año 2019 sufrió ataques masivos por parte de ciertas organizaciones que encontraron una vulnerabilidad en los accesos a los routers de marca Mikrotik.

### **A que se debió estos ataques**

Se debió por que los routers de la marca Mikrotik no tenía la seguridad apropiada, ya que permitía ejecutar ataques de denegación de servicio, DOS; dejando al router completamente bloqueado.

### **Que información se maneja dentro de la Federación Deportiva de Los Ríos**

La información que se maneja dentro de la Institución, es la información relacionada con cada disciplina que practica en la Institución, información de cada deportista de la Federación Deportiva de Los Ríos, también se maneja información de los cursos vacacionales que se realiza cada año en el mes de (Febrero-Abril), además se maneja información relacionada con transacciones bancarias como numero de cuentas y contraseñas.

### **De que se encarga el Departamento de sistema de la Federación Deportiva de Los Ríos**

El departamento de sistema está encargado de brindar soporte a todos los departamentos que constituyen esta institución. Este departamento está encargado de administrar y distribuir el ancho de banda para cada usuario de la Federación Deportiva de Los Ríos, también el departamento es el encargado de crear aplicaciones a la medida según las necesidades de la Institución.

## Árbol de problema

No contar con un plan de contingencia establecido

No realizar monitoreo constante a la red de la Institución

Mantener puertos abiertos en los equipos de la Institución

No contar con una licencia de antivirus apropiada.

**¿Por qué realizar un Análisis de vulnerabilidades y Amenazas y en la red de la Federación Deportiva de los Ríos?**

Implica pérdida de tiempo al momento en que se trate de solucionar el problema al no estar preparado para lo suscitado.

Ocasiona fallos consecutivos en la comunicación.

Implica riesgo de ser atacado por terceras personas ajenas a la Institución.

Ocasiona la infiltración de virus informáticos que podrían sustraerse información importante de la institución