



UNIVERSIDAD DEL SURESTE: DE LA FRONTERA COMALAPA.

DOCENTE: Lic. Ervin Silvestre Castillo.

ASIGNATURA: Taller de elaboración de tesis.

ALUMNO: Ramiro Gerardo Resendíz Valdéz.

CUATRIMESTRE: Noveno (9^{no}).

CARRERA: Ingeniería en sistemas computacionales.

GRUPO: ISC13SDC0220-A.

UNIDAD: Primera (1^{ra}).

TRABAJO: Capítulo 3 de la tesis.

FECHA DE ENTREGA: 23/Mayo/2023.



CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

(Ponce & Jiménez, 2015) argumentan:

Para diseñar una investigación es importante especificar las características del diseño metodológico (tradicionalmente se conoce como la sección de material y métodos o metodología de un proyecto de investigación). El diseño metodológico le dará identidad propia, única y muy particular a la investigación que se desea realizar y ayudará al lector a comprender adecuadamente en qué consistirá la investigación.

El diseño metodológico es la descripción detallada y precisa de las estrategias y procedimientos de cómo se va a realizar la investigación. Los elementos que deben incluirse en el diseño metodológico deben estar relacionados de forma lógica, congruente, presentados y ordenados de manera coherente y sencilla.

(Peña, 2009) señala:

El Diseño metodológico, es una relación clara y concisa de cada una de las etapas de la intervención. El diseño metodológico es la descripción de cómo se va a realizar la propuesta de intervención.

El diseño metodológico son los pasos a seguir para generar una información que mi proyecto de investigación requiere, a la luz de una temática y unos objetivos que se problematizan.

Un diseño metodológico es la forma particular de cómo cada interventor/a organiza su propuesta de intervención. Lo metodológico debe estar soportado por la postura epistemológica, conceptual y ontológica del

interventor/a; es decir, cada diseño metodológico ha de responder con coherencia interna a la concepción de ser humano, a la concepción de educación y a los principios pedagógicos que orientan a cada interventor/a en su quehacer.

3.1 FORMAS O TIPOS DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación realizada sobre los “Protocolos de seguridad en redes informáticas”, es aplicada debido a que la investigación se llevará a la práctica mediante sondeos realizados en el lugar antes mencionado por medio de los instrumentos más factibles y de esta forma poder comprobar hipótesis planteada al inicio.

3.1.1 INVESTIGACION PURA

(Tamayo, 1999) Menciona:

Recibe también el nombre de pura y fundamental, tiene como fin la búsqueda del progreso científico, mediante el acrecentamiento de los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es de orden formal y busca las generalizaciones con vista al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes.

3.1.2 INVESTIGACIÓN APLICADA

(Bunge, 1969) Afirma:

La investigación aplicada busca o perfecciona recursos de aplicación del conocimiento ya obtenido mediante la investigación pura, y, por tanto, no busca la verdad, como la investigación pura, sino la utilidad. En otras

palabras, se trata aquí de investigar las maneras en que el saber científico producido por la investigación pura puede implementarse o aplicarse en la realidad para obtener un resultado práctico.

3.2 TIPOS DE ESTUDIO

(Cazau, 2006) señala:

La investigación es un proceso por el cual se enfrentan y se resuelven problemas en forma planificada, y con una determinada finalidad.

El tema de investigación “Protocolos de seguridad en redes informáticas” es un estudio de tipo explicativo y descriptivo. Es explicativo porque como personal de Ingeniería en Sistemas Computacionales se expondrá y se explicará las medidas de seguridad en redes informáticas. Por otro lado, también es un estudio de tipo descriptivo porque se describirá y se dará a conocer los diferentes tipos de ataques cibernéticos que se utilizan para el robo de información, o manipulación o control de equipos sin autorización, que medidas podemos llevar a cabo para evitar esto así también, qué hacer cuando esto ya ocurrió.

3.2.1 ESTUDIO CORRELACIONAL

Cortés e Iglesias (2004) Mencionan:

Los estudios correlacionales tienen como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables. La utilidad principal de los estudios correlacionales cuantitativos es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas.

3.2.2 ESTUDIO DESCRIPTIVO

Cortés e Iglesias (2004) Señalan:

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Describen situaciones, eventos o hechos, recolectando datos sobre una serie de cuestiones y se efectúan mediciones sobre ellas, buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

3.2.3 ESTUDIO EXPLICATIVO

Sampieri, Fernández y Baptista (2006) Reafirman:

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o porque se relacionan dos o más variables.

3.2.4 ESTUDIO EXPLORATORIO

Sampieri, Fernández y Baptista (2006) Explican:

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan solo hay guías no investigadas e ideas

vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente tema “Protocolos de seguridad en redes informáticas en la institución de la universidad del sureste” es una investigación de tipo no experimental, y sobre todo específicamente a una sola causa de investigación, debido a que solo se estudiará el fenómeno de los ataques cibernéticos como actúan, como es su modo de ejecución o de operación, las diferentes variantes, como a la vez que tipo de información sustraen de los equipos infectados y a la vez que tipo de daño causa al equipo infectado.

3.3.1 INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

Malagar, (2008) Considera:

En este método los tratamientos de la variable independiente han sido manipulados por el investigador-X- por lo que se tiene el mayor control y evidencia de la causa y efecto.

Sampieri (2006) Señala:

En los experimentos se diseñan pruebas en las cuales se inducen cambios es decir se manipulan las variables que intervienen en un proceso o sistema deliberadamente (supuestas causas), de manera que sea posible observar, identificar y analizar las causas en la respuesta obtenida. En un experimento, el investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento, condición o estímulo bajo determinadas circunstancias, para

después analizar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o condición. Por decirlo de alguna manera, en un experimento se ‘construye’ una realidad.

3.3.2 INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL

Malagar, (2008) Refiere:

En este método, existe un grupo de sujetos a los cuales se realiza una prueba-O- de medición de la variable dependiente, pero los tratamientos de la variable independiente-X- no fueron manipulados o controlados por el investigador. También se denomina investigación ex - post - facto.

Sampieri (2006) Indica:

La investigación no experimental es la que no manipula deliberadamente las variables a estudiar. Lo que hace este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto actual, para después analizarlo. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes.

3.3.2.1 INVESTIGACIÓN TRANSVERSAL

(Sampieri, 2010), Menciona:

Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede.

3.3.2.2 INVESTIGACIÓN LONGITUDINAL

(Sampieri, 2010), Señala:

Son estudios que recaban datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución, sus causas y sus efectos.

3.4 ENFOQUES

Toda investigación necesita contar con enfoques que orienten su realización, que permitan diseñar y/o elegir los instrumentos que nos servirán para la recolección de los datos y las características que éstos deben tener.

La investigación que se viene mencionando hasta este momento tiene un enfoque mixto debido a que combinamos el enfoque cuantitativo con el cualitativo; es decir que se describirán cualidades o características del problema y posteriormente se usarán datos numéricos para su tabulación.

3.4.1 ENFOQUE CUALITATIVO

(Patton 1980,1990), Menciona:

Los datos cualitativos como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones. Por lo expresado en los párrafos anteriores, el investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, interacción e introspección con grupos o comunidades.

La investigación cualitativa evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas. La diferencia fundamental entre ambas metodologías es que la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas y la cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales. La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica.

3.4.2 ENFOQUE CUANTITATIVO

(Sampieri 2006), Menciona:

Cuando hablamos de una investigación cuantitativa damos por aludido al ámbito estadístico, es en esto en lo que se fundamenta dicho enfoque, en analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado. Este enfoque utiliza la recolección de datos para comprobar hipótesis, que es importante señalar, se han planteado con antelación al proceso metodológico; con un enfoque cuantitativo se plantea un problema y preguntas concretas de lo cual se derivan las hipótesis.

3.4.3 ENFOQUE MIXTO

(Sampieri s/f) Menciona:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada

(meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

(Cortés e Iglesias, 2004), Afirman:

La investigación es mixta porque se utilizará tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo, en el cualitativo se observará las reacciones de la gente a la hora de responder la encuesta; es cuantitativo porque realizaremos encuestas para cuantificar el problema.

En un enfoque mixto el investigador utiliza las técnicas de cada uno por separado, se hacen observaciones, entrevistas, se realizan encuestas para saber las opiniones de cada cual sobre el tema en cuestión, se trazan lineamientos sobre las políticas a seguir según las personas que intervengan, además esas encuestas pueden ser valoradas en escalas medibles y se hacen valoraciones numéricas de las mismas, se obtienen rangos de valores de las respuestas, se observan las tendencias obtenidas, las frecuencias, se hacen histogramas, se formulan hipótesis que se corroboran posteriormente.

3.5 UNIVERSO O POBLACIÓN

La población de estudio será en el instituto de la universidad del sureste, ubicada en el Municipio de Frontera Comalapa, Chiapas.

Como profesionales de la ingeniería en sistemas computacionales surge el interés de abordar este tema ya que es un problema que va en aumento en nuestros días y específicamente en este Municipio, ya que es muy escasa la información y el conocimiento de las redes informáticas y sobre el buen uso del internet.

(Leon, 2007) Menciona:

La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación. La población tiene la característica de ser estudiada medida y cuantificada.

(Selltiz, 1980), Recalca:

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.

3.5.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL

La macro localización: es en la ciudad de Frontera Comalapa que está ubicada en los puntos fronterizos de Chiapas y Guatemala perteneciente a unas de las localidades de la ciudad de Comitán de Domínguez, una ciudad muy transitada por el paso de fronteras.

Frontera, es un adjetivo refiriéndose al límite que hace con la República de Guatemala y el término Comalapa proviene de la voz náhuatl: Comalapan En el agua de los comales, que deriva de las voces: Comalli, comal; Atl, agua; y -Pan, adverbio de lugar. Pero también se considera que su nombre se debe al recuerdo de la extinta San Juan Comalapa, y está sobre el paraje Cushú, que se encontraba cerca de Tecpan, Guatemala; es decir en la frontera.

La localidad de Frontera Comalapa está situada en el Municipio de Frontera Comalapa (en el Estado de Chiapas). Hay 21,727 habitantes. Es el pueblo

más poblado en la posición número 1 de todo el municipio. Frontera Comalapa está a 645 metros de altitud.

La Micro localización: será en el instituto universitario de “Universidad del Sureste, campus Frontera Comalapa” que está ubicado en barrio la lima en la carretera internacional en libramiento de la ciudad de Comalapa aquí será donde obtendremos la mayor parte de nuestra investigación.

3.6 MUESTRA

(M. I. Ortego), Afirma:

Se denomina muestra a un subconjunto de unidades estadísticas extraído del universo del cual se quiere conocer ciertas características. Es a partir de los resultados observados sobre la muestra que se va a extrapolar para producir estimaciones de dicho universo.

La muestra de nuestra investigación serán quince estudiantes de la Universidad del Sureste, ubicada en el Municipio de Frontera Comalapa, Chiapas.

3.6.1 TIPOS DE MUESTREO

La investigación que se presenta es no probabilística de tipo de muestreo accidental o bola de nieve, es no probabilística debido a que solo se encuestarán a un número determinado de personas de la población general del Municipio y es accidental o bola de nieve ya que se encuestarán a personas de la población general que se encuentren disponibles en ese momento en el lugar acordado. A continuación, se describen los diferentes tipos de muestreo.

3.6.1.1 PROBABILÍSTICO

Es requisito que todos y cada uno de los elementos de la población tenga la misma probabilidad de ser seleccionados (azar). Se debe tener disponible un listado completo de todos los elementos de la población, a esto se le llama Marco de Muestreo.

3.6.1.1.1 Aleatorio Simple

(Velázquez A. P.) Señala:

El muestreo aleatorio es una técnica que permite obtener una muestra representativa de la población. Ésta se basa en el concepto de probabilidad, el cual marca que cualquier elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido y que la elección de cada elemento es independiente de cualquier selección previa. Los muestreos probabilísticos son de varios tipos.

3.6.1.1.2 Estratificado

(Otzen T. , 2017) Define:

Aleatorio estratificado: Se determina los estratos que conforman la población blanca para seleccionar y extraer de ellos la muestra (se define como estrato a los subgrupos de unidades de análisis que difieren en las características que van a ser analizadas).

3.6.1.1.3 Sistemático

(Velázquez M. e.), Menciona:

En este caso se elige de manera aleatoria el sitio de muestreo para un estrato determinado, mientras que en los estratos restantes el sitio de muestreo se determina a partir de la misma posición relativa. Un caso típico de esto consiste en elegir el centro de cada estrato como sitio de la muestra.

3.6.1.1.4 Por Conglomerado

(Otzen T. , 2017) Menciona:

Consiste en elegir de forma aleatoria ciertos barrios o conglomerados dentro de una región, ciudad, comunidad etc., para luego elegir unidades más pequeñas como cuadras, calles, etc. y finalmente otras más pequeñas, como escuelas, consultorios, hogares (una vez elegido esta unidad, se aplica el instrumento de medición a todos sus integrantes).

3.6.1.2 NO PROBABILÍSTICO

(Sampieri, 2010), Argumenta:

En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación.

3.6.1.2.1 Muestreo por Conveniencia

(Casal, 2003) Explica:

Consiste en la elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo. En este tipo de muestreos la “representatividad” la determina el investigador de modo subjetivo, siendo este el mayor inconveniente del método ya que no podemos cuantificar la representatividad de la muestra.

3.6.1.2.2 Muestreo por Cuotas

Todos los elementos conocidos de la población tienen que aparecer en la muestra. Se debe asegurar que estos aparezcan en la misma proporción que en la población. El investigador entrevista a todas las personas de cada categoría que pueda encontrar hasta que haya llenado la cuota.

3.6.1.2.3 Accidental o Bola de Nieve

Espinoza (s/f) señala: Se aprovecha o utiliza personas disponibles en un momento dado que se corresponda con el propósito del estudio (p.20).

3.7 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas que principalmente se aplicarán en esta investigación son, la observación y la encuesta, ésta última a partir de la aplicación de un cuestionario compuesta de preguntas abiertas y cerradas con la finalidad de obtener opiniones o respuestas más precisas y hacer mucho más fácil la tabulación de los resultados.

Las técnicas que se usaron en la investigación son la observación directa en la que observaremos las actitudes de las personas a la hora de encuestarlas, así como la técnica de la encuesta para recopilar datos indispensables para comprobar hipótesis.

3.7.1 OBSERVACIÓN

Tradicionalmente el acto de "observar" se asocia con el proceso de mirar con cierta atención una cosa, actividad o fenómeno, o sea concentrar toda su capacidad sensitiva en algo por lo cual estamos particularmente interesados.

En la investigación se hará uso de esta técnica, apoyándose del instrumento ficha de observación.

3.7.2 ENCUESTA

Para algunos investigadores no es otra cosa que la recolección sistemática de datos en una población o en una muestra de la población, mediante el uso de entrevistas personales y otros instrumentos para obtener datos. Habitualmente a este tipo de estudio se le denomina así, cuando se ocupa de grupos de personas, numerosas y dispersas. Para otros, la encuesta es solo una pluralidad de técnicas que se utilizan a nivel masivo.

En la investigación se utilizará la encuesta para recopilar datos de la muestra apoyándose del instrumento cuestionario, el cual consta de tres apartados con un total de 10 preguntas, dicho cuestionario se aplicará a quince alumnos de la universidad del sureste de la ciudad de Frontera Comalapa, Chiapas.

3.8 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.8.1 CUESTIONARIO

A continuación, se presenta el modelo de cuestionario que se aplicará a nuestra muestra, el cual se llevará a cabo en la universidad del sureste de la ciudad de Frontera Comalapa a 15 personas que se encuentren disponibles en ese momento. La encuesta se llevará a cabo el día 28 de mayo del año 2023 a las 11:00 hrs.

CUESTIONARIO

Fecha: _____ **N° De Cuestionario:** _____.

A continuación, se presenta un cuestionario elaborado para fines de investigación, por lo que te pedimos de la manera más respetuosa y sincera responder cada una de ellas o en su caso apoyarnos con los datos solicitados.

Nota: Es importante aclarar que los datos y las respuestas obtenidas serán tratadas con respeto y sobre todo con confidencialidad.

Instrucciones: Lee detenidamente cada una de las preguntas que se te presentan o datos que se te solicitan y posteriormente marca con una línea la respuesta que tu consideres.

I.- DATOS PERSONALES

Nombre: _____

Edad: _____ **Sexo:** _____

Escolaridad: _____ **Ocupación:** _____

II.- DATOS DE CONOCIMIENTO

1.- ¿SABES QUE ES UN ATAQUE INFORMÁTICO?

- a) Si
- b) No

2.- ¿SABES QUE SON LOS ANTIVIRUS?

- a) Si
- b) No

3.- ¿CONOCES LOS BENEFICIOS DEL USO DE UN ANTIVIRUS?

- a) Si
- b) No

4.- ¿CONOCES LOS RIESGOS QUE EXISTEN AL COMPARTIR LA CONTRASEÑA DE TU RED?

- a) Si
- b) No

5.- ¿IDENTIFICAS LAS CARACTERISTICAS DE UN ATAQUE O VIRUS INFORMÁTICO?

- a) Si
- b) No

III.- DATOS INFORMATICOS

6.- ¿QUE TIPO DE DISPOSITIVO USAS MAS FRECUENTEMENTE?

- a) Teléfono móvil
- b) Laptop

- c) Computadora de escritorio
- d) Tablet

7.- ¿CUENTAS CON ALGUN TIPO DE RED WIFI EN TU HOGAR?

- a) Si
- b) No

8.- ¿TE HAS CONECTADO ALGUNA VEZ A UNA RED GRATIS “PÚBLICA”?

- a) Si
- b) No

9.- ¿CAMBIAS LA CONTRASEÑA DE TU RED WIFI FRECUENTEMENTE?

- a) Si
- b) No

10.- ¿ALGUNOS DE SUS CONOCIDOS HA SUFRIDO UN ATAQUE INFORMÁTICO?

- a) Si
- b) No

11.- ¿HA REALIZADO DESCARGAS POR INTERNET “MUSICA, FOTOS, VIDEOS, DOCUMENTOS O JUEGOS”?

- a) Si
- b) No

12.- ¿COMPARTE SU RED WIFI CON ALGUIEN MÁS?

- a) Si
- b) No

13.- ¿MANTIENE INFORMACIÓN PERSONAL GUARDADA EN SU DISPOSITIVO MOVIL (CUENTA BANCARIA, IDENTIFICACIÓN, CONTRASEÑAS)?

- a) Si
- b) No

14.- ¿CON QUE FRECUENCIA CAMBIAS LA CONTRASEÑA DE TU RED?

- a) Cada semana
- b) Cada 15 días
- c) Cada mes
- d) Cada 6 meses

15.- ¿CON QUE FRECUENCIA DESCARGAS ARCHIVOS DE INTERNET?

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca