



San Marcos

**UNIVERSIDAD SAN MARCOS**

**LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA.**

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN  
PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIATURA EN CONTADURÍA  
PÚBLICA**

**AUDITORÍA OPERATIVA SOBRE LA ESTRUCTURA DE LAS NORMAS  
TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN Y EL CONTROL DE LAS  
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN, PARA VERIFICAR LA  
ECONOMÍA, EFICIENCIA, EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA  
INFORMACIÓN DE UNA EMPRESA DE TURISMO RECEPTIVO EN  
TIEMPOS DE COVID-19, PARA EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE  
EL 1 DE ENERO 2020 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2020**

**ELABORADO POR  
JAIME FELIPE BRENES ARAYA**

**SAN JOSÉ COSTA RICA**

**OCTUBRE, 2021**



**#1 EN EDUCACIÓN  
VIRTUAL**



**APRENDIZAJE  
AUMENTADO**

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por el Tribunal Examinador de la Carrera de Contaduría Pública de la Universidad San Marcos, como requisito para optar por el grado académico de Licenciatura en Contaduría Pública.

Miembros del Tribunal Examinador

**Licda. Nancy Mora Salas**

**Presidente del Tribunal**



**Firma**

**Licda. María del Pilar Ugalde Herrera**

**Tutor Asesor**

MARIA DEL PILAR UGALDE HERRERA  
(FIRMA)  
Firmado digitalmente por MARIA DEL PILAR UGALDE HERRERA (FIRMA)  
Fecha: 2022.01.24 10:23:44 -06:00'

**Firma**

**Jaime Brenes Araya**

**Sustentante**

Jaime Brenes Araya  
Araya  
Digitally signed by Jaime Brenes Araya  
Date: 2022.01.24 10:26:28 -06:00'

**Firma**

**Viernes 14 de enero 2022**

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, **Jaime Felipe Brenes Araya**, mayor, casado, estudiante de la Carrera de **Licenciatura en Contaduría Pública**, de la Universidad San Marcos, domiciliado en **Cartago, La Unión, Dulce Nombre, Barrio el Carmen, 200 Sur de Ebais**, portador de la cédula de identidad número **108100843**, en este acto, debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga, en el Código Penal, el delito de perjurio y falso testimonio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi Investigación Individual Aplicada para optar al grado académico de Licenciatura en (Nombre de la Carrera), juro solemnemente que mi trabajo de investigación denominado: **Auditoría operativa sobre la estructura de las normas técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de información, para verificar la economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información de una empresa de turismo receptor en tiempos de covid-19**, para el periodo comprendido entre el **1 de enero 2020 al 31 de diciembre del 2020** es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos, número 6 683, del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en La Gaceta número 226, del 25 de noviembre de 1982, incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte: artículo 70°: Es permitido citar a un autor transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor y de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad San Marcos se reserva del derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior firmo en la ciudad de San José, el 12 del mes de diciembre del año dos mil veintiuno.

Jaime  
Brenes Araya

Digitally signed by  
Jaime Brenes Araya  
Date: 2022.01.24  
15:27:49 -06'00'

---

**Jaime Felipe Brenes Araya**  
**108100843**

## **DEDICATORIA.**

A mi Dios y señor Jesucristo por darme las fuerzas para seguir adelante.

A mi padre por su apoyo para poder terminar este proyecto.

A mi esposa por creer en mi y animarme.

A mis hijos por el sacrificio, con mi ausencia en los tiempos de arduo trabajo.

A la Universidad San Marcos, a mis profesores y a quienes hicieron que este proyecto se pudiera realizar.

## **TABLA DE CONTENIDOS.**

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	12
Tema de investigación .....	15
Estado actual de la investigación .....	16
Síntesis de la investigación. ....	19
Problema de investigación. ....	20
Justificación de la Investigación. ....	21
Objetivos de la investigación.....	21
Objetivo general.....	22
Objetivos específicos: .....	22
Alcance de la Investigación .....	22
Proyecciones: .....	23
Limitaciones.....	23
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	24
Marco Teórico Situacional.....	24
Historia.....	24
Valores. ....	26
Organigrama .....	27
Ubicación .....	27
Misión .....	27
Visión.....	27
FODA.....	28
Marco Teórico Conceptual. ....	28
Contabilidad.....	28
Contaduría pública. ....	29
Normas Internacionales de Auditoría (NIA).....	30
Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).....	32
Auditoría .....	33

Auditoría Operativa. ....	34
Componentes de la auditoría operacional. ....	35
Planeación de la auditoría.....	35
Programa y cronograma de trabajo. ....	36
Pruebas sustantivas .....	37
Pruebas de procedimientos .....	37
Pruebas globales.....	37
Pruebas selectivas. ....	38
Informe de auditoría.....	38
Dictamen de auditoría.....	38
Covid-19 .....	39
Teletrabajo .....	40
Turismo .....	40
El Turista.....	41
Actividad turística.....	42
El Operador Turístico o Tour Operador.....	42
Tour.....	43
Producto Turístico.....	43
Agencia de viajes minorista. ....	44
Agencia de viajes mayorista. ....	45
Agencia de viajes receptiva. ....	45
Tecnologías modernas. ....	46
WWW- World Wide Web. ....	47
Protocolos de Comunicación. ....	48
Puertos de comunicación. ....	49
Protocolo TCP-IP.....	50
Protocolo de transferencia de hiper texto HTTP.....	51
Protocolo seguro de transferencia de hiper texto HTTPS.....	51
Protocolo de transferencia de archivos FTP .....	52
Protocolo simple de transferencia de correos SMTP .....	53
Lenguajes de programación .....	53



1. Conocer la realidad de la empresa desde la perspectiva del control interno sobre la manipulación de la información por medio de medios tecnológicos.....	85
2. Determinar la existencia de estados financieros, presupuestos u otros mecanismos utilizados para la ejecución de los gastos, aplicando las pruebas sustantivas suficientes para la confirmación de uso adecuado de los fondos. ....	89
3. Determinar el cumplimiento por parte de la empresa de los marcos normativos que le son aplicables.....	90
4. Evaluar los resultados de las categorías de economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información que maneja la empresa de turismo receptivo.....	92
5. Analizar la normativa interna de la empresa en cuanto a políticas, reglamentos, y procedimientos, control interno con relación a la normativa vigente del control interno del modelo COSO. Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información y las Normas Internacionales de Auditoría. ....	93
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....</b>	<b>99</b>
Conclusiones. ....	99
Recomendaciones. ....	100
<b>CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO. DESARROLLO DE UNA PLAN DE GESTIÓN DE RIEZGO. ....</b>	<b>101</b>
Objetivos de la propuesta.....	101
Objetivo General.....	101
Objetivos específicos. ....	101
Acciones concretas de la propuesta de mejoramiento. ....	101
Etapa preliminar.....	102
Etapa de planeación. ....	102
Etapa de ejecución. ....	102
1. Crear código de ética. ....	102
2. Identificación de riesgos. ....	103

3. Categorización de riesgos. ....	104
Análisis cualitativo de riesgos. ....	104
Análisis cuantitativo de riesgos. ....	104
Plan de respuesta frente a riesgos. ....	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106
ANEXOS .....	109

## ÍNDICE DE FIGURAS.

<i>Figura 1.</i> Organigrama institucional.....	27
<i>Figura 2.</i> Modelo COSO .....	73
<i>Figura 3.</i> Fases de la investigación cualitativa.....	76

## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. <i>Análisis FODA.</i> .....	28
Tabla 2. <i>Áreas mínimas de formación continua prescritas en la NIE 8 párrafo 9.</i> .....	30
Tabla 3. <i>Secciones de las NIA.</i> .....	31
Tabla 4. <i>NIIF adoptado.</i> .....	32
Tabla 5. <i>Tipos de Auditoría.</i> .....	34
Tabla 6. <i>Definición, operacionalización e instrumentalización de las variables de investigación.</i> .....	82
Tabla 7. <i>Matriz de análisis de las interrogantes de realidad empresarial.</i> .....	85
Tabla 8. <i>Datos financieros de la empresa (2020).</i> .....	89
Tabla 9. <i>Análisis de cumplimiento de marcos normativos.</i> .....	90
Tabla 10. <i>Análisis de eficiencia del sistema.</i> .....	92
Tabla 11. <i>Llegadas internacionales por vía aérea II semestre 2019-2020.</i> .....	93
Tabla 12. <i>Matriz de análisis sobre áreas del COSO.</i> .....	94
Tabla 13. <i>Ejemplo de Valoración del riesgo.</i> .....	105

## ÍNDICE DE ANEXOS.

Anexo 1. Cuestionario de diagnóstico y evaluación empresarial .....	109
Anexo 2. Cuestionario de diagnóstico económico.....	111
Anexo 3. Cuestionario de diagnóstico sobre normas aplicables.....	112
Anexo 4. Cuestionario de diagnóstico sobre eficiencia y eficacia.....	113
Anexo 5. Cuestionario de diagnóstico sobre eficiencia y eficacia.....	114
Anexo 6. Guía de información de carácter general.....	116
Anexo 7. Minuta de reunión de propuesta. ....	117
Anexo 8. Plan de trabajo.....	118
Anexo 9. Matriz de determinación de riesgos. ....	118
Anexo 10. Matriz de determinación de riesgos. ....	119

## **RESUMEN EJECUTIVO.**

El presente trabajo consiste en una auditoría operativa realizada a una Agencia de Viajes de turismo receptivo, la cual sufrió una transformación tecnológica como consecuencia de la caída abrupta de ventas provocada por el cierre de fronteras de Costa Rica por medio del ministerio de salud.

El proyecto consiste en realizar un análisis del control interno, específicamente en el área de tecnología de la información con la finalidad de validar si después de la realización de los cambios a nivel de sistemas de cómputo, se está cumpliendo con la ley y las normativas del país así como la determinación de si los cambios favorecen a la sostenibilidad de la empresa a largo plazo.

Después de la realización del análisis de los datos obtenidos se determinó que existen una serie de oportunidades de mejora en relación con ciertas inconformidades relacionados con la normativa costarricense vigente, se determinó la ausencia de código de ética y plan de gestión de riesgos de la información.

Para subsanar estas inconformidades se realiza la propuesta de la creación del código de ética y plan de gestión de riesgos de la información para lo cual se provee de ciertas herramientas útiles que le pueden ayudar a la empresa en la realización de esta tarea.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo final de graduación de la licenciatura en Contaduría Pública de la Universidad San Marcos en Costa Rica consta en la realización una auditoría operativa a una Agencia de Viajes de turismo receptivo en Costa Rica, en el cual se realizará un análisis la estructura de normas técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de información.

Todo esto con la finalidad de verificar aspectos como que la economía, la seguridad, la eficiencia y la eficacia estén dentro de los parámetros aceptables tanto a nivel de la normativa contable como la normativa tecnológica, debido a que los tiempos de covid-19 han obligado a la empresa a realizar cambios sustanciales en sus procedimientos, trasladando muchos de estos a procesos automatizados y controlados por computadora, cosa que antes se realizaban por vías manuales.

Este tipo de negocio se ha caracterizado por ser un negocio B to B (*Business to Business – Negocio a Negocio*); por utilizar procesos manuales, esto ya que sus clientes normalmente han sido agencias mayoristas en el extranjero que son las que se encargan de vender los productos y servicios a los clientes finales, y enviar a la agencia receptiva la información procesada a la misma. Una vez que la agencia receptiva atiende la solicitud de la agencia mayorista procedía reenviando las solicitudes a los diferentes tours operadores a nivel nacional, con la finalidad de recibir de estos las confirmaciones individuales de la disponibilidad de los servicios turísticos a brindar y por consiguiente generar la subsecuente confirmación de servicios a la agencia Mayorista.

Con el advenimiento del COVID-19 y el subsecuente cierre de fronteras, el turismo fue afectado en gran manera obligando a las empresas a reinventarse, y la agencia de viajes no fue la excepción por lo que incorporó dentro de sus procesos operativos transacciones electrónicas de manera que no se había utilizado con anterioridad. Se modificaron posiciones y funciones para poder enfrentar los nuevos retos, llevando con esto a la modificación, adecuación y creación de procesos y controles, tanto financieros como operativos.

Naciendo la problemática de determinar si la todos estos cambios fueron aplicados respetando la normativa aprobada el 17 de marzo del 2020 por medio de la resolución R-DC-17-2020 denominada “Norma técnica para la gestión y el control de las tecnologías de información”, o en su defecto si es necesario la realización de adecuaciones de estos a la misma. La gerencia mantiene un alto interés en conocer el impacto con que pudiera repercutir en un futuro no muy lejano cualquier informidad que afecte o impida la pronta recuperación de la agencia de viajes y su subsecuente posicionamiento dentro del mercado internacional.

Por otro lado académicamente hablando el investigador podrá poner en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera de licenciatura en contaduría pública, así como en el ámbito profesional el interés esta en tener su primera experiencia de campo sobre temas de actualidad como lo es la tecnología aplicada a situaciones trascendentes.

Metodológicamente hablando la investigación tomará como base la revisión de los procesos de recepción y emisión de solicitudes de reservaciones, cobro y pago de facturas, emisión de comprobantes electrónicos aprobados por el Ministerio de Hacienda Costarricense, emisión de información financiera soportada electrónicamente, esto por medio de entrevistas, revisión documental, así como la aplicación de pruebas sustantivas con el fin de determinar la posibilidad de error material que induzca a error sea por dolo o por inexactitud a la hora de tomar decisiones futuras basada en los hechos actuales.

Las entrevistas ser realizan a los principales funcionarios de la agencia de viajes, lo cuales han participado en la definición, modificación o creación de los diferentes procesos de transformación digital. La revisión documental se realizará sobre estados financieros, reglamentos y normas internas. Las pruebas sustantivas se realizarán a los diferentes procesos con el fin de determinar la exactitud o inexactitud de diferentes cálculos.

Por definición general este trabajo es una auditoría operativa ya que se centra en verificar la calidad de los procesos de control interno de la Agencia de Viajes Receptiva, analizando para esto la seguridad, la eficacia y la eficiencia de estos y su efecto sobre los resultados financieros y

de esta manera tener criterio para determinar su aplicación en un futuro inmediato que permita a esta crecer de una manera saludable y sostenible en los años venideros.

Al final del trabajo se presentarán las recomendaciones del investigador hacia la Agencia de Viajes Receptivo para que estas sean analizadas por la Gerencia General de la misma.

En el Capítulo I Introducción, se realiza la una introducción al trabajo final de graduación para optar por el grado de Licenciatura en contaduría pública, con el fin de que el lector entre en un primer contacto con el transfundo del trabajo y así pueda tener una idea clara sobre el desarrollo de cada una de las etapas de este. Así mismo se plantea el tema y el problema de investigación, justificando el mismo y brindando los antecedentes de esta.

En el Capítulo II Marco Teórico, se realiza un planteamiento teórico sobre el trabajo de la investigación presentando los conceptos fundamentales que el lector necesita para comprender los resultados finales del trabajo. Este se divide en dos apartados, primeramente, el Marco situacional, donde describen las principales características de la agencia de viajes, su historia, estructura así como su situación financiera.

El segundo apartado es el Marco conceptual el cual describe los diferentes temas relacionados con el trabajo en cuestión, así se abordan las nociones básicas como lo son los conceptos contables básicos, la auditoría con un énfasis en auditoría operativa, las Normas Internacionales de Auditoria (NIA).

Dentro de este apartado se abordan además de los tópicos relacionados con la contabilidad, los conceptos inherentes a la tecnología, como lo son los protocolos de comunicación, los medios de almacenamiento de información, así como los procedimientos de aseguramiento y salvaguarda de los datos.

Otro de los temas desarrollados consiste en aquello que dio origen a los cambios generados y es el Covid-19, así como todo lo relacionado a protocolos, y normas dictadas por el gobierno de Costa Rica a raíz de esta enfermedad.

En el Capítulo III Marco Metodológico, se describen los procedimientos metodológicos aplicados para poder realizar el proceso investigativo en el presente trabajo final de graduación. Estos procedimientos son cualitativos con un alcance exploratorio y descriptivo, utilizando muestra por conveniencia. Las fuentes de información constan de libros, artículos científicos en revistas, tesis académicas, informes emitidos por el gobierno de Costa Rica.

Adicionalmente se utilizan cuestionarios y matrices para realizar análisis como instrumentos de recolección de información.

En el Capítulo IV Análisis de Resultados, Se presenta el análisis de los resultados de la investigación presentando los argumentos necesarios para que el lector pueda entender las conclusiones a que llegó el investigador al aplicar los instrumentos de medición. El capítulo presenta como los objetivos de estudio fueron desarrollados por medio del análisis de los datos, y documentos que dan sustento a los procedimientos aplicados para la medición, diagnóstico y evaluación de la agencia de viajes en todo lo relacionado con la auditoría operativa en especial con todo lo relacionado a la utilización de las tecnologías de la información.

En el Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones, se presentan las conclusiones y las recomendaciones realizadas a la Agencia de Viajes de Turismo Receptivo con el fin de que sean sometidos a análisis por la Gerencia de esta.

En el Capítulo VI Propuesta de Mejoramiento, se realiza la presentación de la propuesta de mejora que se realiza a la Agencia de Viajes de Turismo Receptivo. Se detallan las acciones concretas que se presentan a la mesa directiva para su consideración, los recursos necesarios para poder implementar estas acciones, así como sugerencias en cuanto a tiempos para la aplicación de estas.

### **Tema de investigación**

Auditoría operativa sobre la estructura de las normas técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de información, para verificar la economía, eficiencia, eficacia y seguridad de

la información de una empresa de turismo receptivo en tiempos de covid-19, para el periodo comprendido entre el 1 de enero 2020 al 31 de diciembre del 2020

### **Estado actual de la investigación**

En el mundo actual la tecnología ha venido a formar parte constante de cada proceso de negocios, desde la década de los 80 con la introducción de las computadoras personales, está más y más se ha vuelto indispensable para poder hacer negocios en un mundo globalizado.

Morales señala que la tecnología es indispensable en el quehacer de la auditoría de hoy en día, esto para establecer la confianza que se debe tener sobre los procesos de control y los registros generados por los sistemas automatizados. (Morales Górtarez, 2019)

Así mismo Blanco confirma que el objetivo de una auditoría operacional es presentar recomendaciones para incrementar la eficiencia en una entidad, (2016, p.10) lo que cumple a cabalidad con el objetivo planteado en el presente estudio.

Ahora bien, en un mundo impactado por el Covid-19 se tuvieron que definir e implementar un conjunto de protocolos para trabajar desde las casas, y esto por su puesto con la utilización de las tecnologías, para lo cual el gobierno de Costa Rica se dio a la tarea de generar leyes reglamentos y documentos para regular el mismo.

Ejemplos de estos son la ley para regular el teletrabajo, Ley número 9738 del 18 de setiembre del 2019, Reglamento a esta ley según decreto ejecutivo número 42083 del 20 de diciembre del 2019 y la directriz del ministerio de salud número 073-S-MTSS del 09 de marzo del 2020.

Como parte de la investigación bibliográfica efectuada se encontró que existen varios trabajos que son necesario mencionar para ser considerados en la presente investigación.

En el ámbito internacional encontramos los siguientes aportes:

El primer estudio es de la Universidad Politécnica de Valencia, el cual fue escrito por José Martínez Buleo (2016) titulado *La Transformación Digital y su repercusión en las empresas* el cual tiene como objetivo:

El presente trabajo se centra en el estudio y análisis del efecto de las nuevas tecnologías en la empresa. Se pretende entender el cuándo, dónde, qué, quiénes y cómo del entorno empresarial y tecnológico. Es necesario remarcar que la complejidad que supone la definición del término transformación digital. Complejidad derivada de la cantidad de factores que intervienen para que la transformación digital se lleve a cabo. (p.7)

El objetivo general de este proyecto es conocer los mecanismos que debe llevar a cabo una empresa para adaptarse al medio y mejorar su relación con los consumidores.

De este estudio inferimos sobre la necesidad de entender y analizar el efecto de las tecnologías y su aplicación en las empresas de hoy en día y como estas pueden afectar las operaciones normales y rutinarias. Es importante destacar que, aunque ambos estudios se enfocan en un proceso de transformación digital el presente estudio se centra en un proceso de auditoría operativa más que en un estudio sobre los requerimientos, componentes y efectos de la implementación de esta.

Esto ya que la agencia de viajes receptivo ha sufrido una transformación radical en cuanto sus procesos y procedimientos al implementar tecnología que antes no se utilizaban y necesarias para poder automatizar las operaciones. Por ende al utilizar tecnología se requiere de un estudio previo a la implementación de estas con la finalidad de implementar y diagnosticar el correcto uso de los controles internos en las mismas.

El segundo estudio internacional escrito por Brenda Real Ruiz de la Universidad San Martín Porras Titulado *Auditoría Operativa Como Instrumento De Gestión Para Mejorar La Competitividad Empresarial En El Sector Hotelero De Lima Metropolitana*, este estudio se plantea como problema principal el siguiente: (2018, p. 11)

¿De qué manera la Auditoría Operativa servirá como instrumento de gestión para mejorar la competitividad empresarial en el sector hotelero de Lima Metropolitana, año 2018?

Aquí se observa el interés del estudio en el sector turístico aplicando una auditoría operativa con un interés en la mejora de la empresa por medio de sus recomendaciones. Sin embargo, mantiene una diferencia en el tipo de empresa ya que está centrada en la industria hotelera mientras que el presente estudio está enfocado en el turismo receptivo.

En el ámbito nacional encontramos los siguientes aportes:

El primer estudio es de la Universidad Latina de Costa Rica ubicada en San José Costa Rica, el mismo fue escrito por Nikole Otárola (2020) titulado realizar una *Auditoría Operativa Sobre la Estructura de Control Interno, Con la Finalidad de Verificar la Eficiencia, Eficacia y Seguridad en la Administración de los Fondos Públicos, Bajo la Responsabilidad de la Junta de Educación de la Escuela Tinamastes de Barú, Periodo*. Este tiene el siguiente objetivo:

Ejecutar una Auditoría Operativa sobre la estructura de control interno, con la finalidad de verificar la eficiencia, eficacia y seguridad en la administración de los Fondos Públicos, bajo la responsabilidad de la Junta de Educación de la Tinamastes de Barú. ( p. 15)

Considerando este objetivo, se observa que ambos proyectos buscan la mejora de la eficiencia y eficacia económica donde se realiza la misma, por lo que es importante considerar el mismo en la presente investigación, de igual manera sus diferencias son lo suficientes versando uno sobre los procesos de transformación digital y la otra gestión administrativa.

El segundo estudio a nivel nacional fue realizado por Cinthia Nicaragua Padilla y Karina González (2016) de la Universidad Nacional de Costa Rica con el Título: *Evaluación de la Gestión Organizativa, Control Interno, Gestión Financiera, de Producción y Comercialización para la Asociación Administradora de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados en la comunidad de Artola de Sardinal del cantón de Carrillo, Guanacaste, Costa Rica, para el periodo 2015 – 2016*. Este trabajo tiene el siguiente objetivo:

Investigar si la Asociación Administradora de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados de la comunidad de Artola de Sardinal del cantón de Carrillo, Guanacaste, cuenta con un modelo de gestión administrativo, control interno, financiero, de producción y comercialización eficiente. (p.9)

De el podemos verificar la relación de los trabajos a nivel del análisis del control interno, eje fundamental para garantizar, la eficiencia, efectividad y seguridad de las transacciones y los datos generados por estas, Es aquí donde el presente trabajo se enfocará en el análisis de los controles implementados sobre la automatización de los procesos generados en el proceso de transformación tecnológica de la agencia de viajes receptiva. Ahora bien, si es cierto que ambos estudios difieren en cuanto al foco investigativo y segmento de negocio al que se dirige, los mismos se central en el análisis de los controles internos.

### **Síntesis de la investigación.**

Como se puede observar tanto a nivel internacional como a nivel nacional existe un interés marcado en los temas de auditoría operativa, de estos existen diferentes enfoques tanto sobre la aplicación metodológica, así como sobre los diferentes departamentos sobre los que se aplica la misma.

Se ha observado así mismo un interés marcado en temas tecnológicos y como la aplicación de estos, influye directamente en la seguridad de los procesos y los datos, encontrándose que estas temáticas están en proceso de investigación hoy en día. Y por ende se encontraron criterios homólogos con la presente investigación en lo que concierne a metodologías, objetivos y procedimientos.

Se han realizado investigaciones sobre el tema tecnológico, así como en el sector turístico sin embargo en una ventana temporal de 10 años no se encontraron investigaciones sobre aspectos de control interno relacionados a la tecnología y en la industria turística por lo que la presente investigación tiende a ser una de las primeras que abarcará la temática de control interno sobre el área tecnológica en la Industria Turística.

Si bien es cierto que los temas de control interno, auditoría operativa, y Covid-19 están a la vanguardia investigativa, Este puede ser uno de los primeros trabajos académicos que conjuga estos tres tópicos, la auditoría operativa, la tecnología y el Covid-19.

### **Problema de investigación.**

La pregunta general que planteada para esta investigación es ¿De qué manera la introducción de cambios tecnológicos en el proceso de transformación digital de la Agencia de Viajes Receptivo afecto la economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información que esta presenta en sus informes y estados financieros?

La introducción de tecnologías de la información pareciera ser una de las tareas más rutinarias hoy en día y pretendiera no implicar problemas más profundos que los presupuestarios, sin embargo, existe un conjunto de aspectos que se deben tomar en cuenta a la hora de implementar una solución tecnológica en una empresa.

Aspectos como el resguardo de la información, la autenticación y autorización para el acceso de esta, los procedimientos para recuperación de desastres son procedimientos y procesos que si no se consideran y definen adecuadamente pueden poner en riesgo no solo la operación misma sino, exponer ante terceros, información sensible tanto de proveedores como de clientes; pudiendo ocasionar pérdidas económicas y de imagen.

Es aquí donde se requiere validar que los procesos de implementación de tecnología en la agencia de viajes receptiva se hallan realizado utilizando los procesos adecuados, se hayan respetado las normativas establecidas por el gobierno, y estén contribuyendo al crecimiento sostenible de la agencia.

De esta situación se desprende un conjunto de interrogantes que se plantean en esta investigación las cuales son:

1. ¿Cuál es la situación actual de la agencia de viajes?

2. ¿Está definido correctamente el sistema de control interno respecto al resguardo de los datos?
3. ¿Cuál es el grado de eficiencia, eficacia y seguridad que ha alcanzado la empresa después de la automatización de las operaciones?
4. ¿Se están respetando las normativas establecidas por el gobierno respecto a las tecnologías de Información?

### **Justificación de la investigación.**

Realizar la auditoría operativa de la empresa de turismo receptivo permitirá primeramente a la empresa de turismo receptivo, verificar que sus controles estén bien definidos, permitiéndole el crecimiento paulatino en tiempos post Covid-19, Así mismo permite investigar y poner en práctica los conocimientos adquiridos en los cursos de licenciatura en contaduría pública en un trabajo práctico sobre este, un tema de actualidad que es las tecnologías de información.

Por su parte se debe destacar la necesidad de que toda empresa debe realizar auditorías operativas y atender las recomendaciones y mejoras que proponen los expertos en Auditorías, esto disminuye la posibilidad de incurrir en errores materiales que podrían salir a luz en posteriores auditorías financieras. De esta manera la auditoría operativa se convierte en una herramienta de prevención que colabora con la disminución de focos de fraude o error material.

Es de esta manera que para la empresa de turismo receptivo, es el momento oportuno de realizar la revisión de sus controles internos para asegurarse que el crecimiento es razonable desde el área financiera permitiendo una toma de decisiones acertadas

### **Objetivos de la investigación.**

La agencia de viajes de turismo receptivo sufrió un proceso de transformación tecnológica debido el cambió de modalidad de operación de BTB a BTC debido al cierre de fronteras decretado por el gobierno de Costa Rica. Es aquí donde se requiere realizar una auditoría operativa para

verificar la correcta implementación de este proceso. Para poder realizar esta auditoría operativa se plantea el siguiente objetivo.

### **Objetivo general.**

Realizar Auditoría Operativa del periodo 2019-2020 sobre la estructura de las Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información, para la empresa de turismo receptivo que permita verificar la economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la administración de la empresa de turismo receptivo en tiempos de COVID-19.

### **Objetivos específicos:**

1. Conocer la realidad de la empresa desde la perspectiva del control interno sobre la manipulación de la información por medio de medios tecnológicos.
2. Determinar la existencia de estados financieros, presupuestos u otros mecanismos utilizados para la ejecución de los gastos, aplicando las pruebas sustantivas suficientes para la confirmación de uso adecuado de los fondos.
3. Determinar el cumplimiento por parte de la empresa de los marcos normativos que le son aplicables.
4. Evaluar los resultados de las categorías de economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información que maneja la empresa de turismo receptivo.
5. Analizar la normativa interna de la empresa en cuanto a políticas, reglamentos, y procedimientos, control interno con relación a la normativa vigente del control interno del modelo COSO. Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información y las Normas Internacionales de Auditoría.

### **Alcance de la Investigación**

El presente trabajo contempla las siguientes limitaciones y proyecciones.

**Proyecciones:**

1. Promover la realización de auditorías operativas como instrumento para validar la aplicación correcta de procesos de transformación tecnológica.
2. Contribuir con la investigación en auditoría operativa a nivel nacional.
3. Poner a disposición de la agencia de viajes las recomendaciones respecto a mejoras o correcciones a inconformidades.
4. Los procesos analizados comprenden únicamente los procesos que fueron automatizados en el proceso de transformación tecnológica.

**Limitaciones.**

1. Por razones relacionadas con los intereses comerciales de la compañía, no se cuenta con la autorización de publicar el nombre de la Agencia por lo que en la investigación se utilizará el nombre de Agencia de Viajes Receptivo para hacer referencia a esta Empresa Costarricense.
2. La Investigación se limitará al periodo comprendido entre Enero del 2020 a Diciembre del 2020.
3. La agencia de viajes receptivo no cuenta con un plan anual operativo.
4. La agencia de viajes no cuenta con un conjunto de documentos que normalmente son provistos en un plan estratégico como lo son análisis FODA, organigrama y otros.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.**

El marco teórico presenta los aspectos más importantes necesarios para la comprensión del problema planteado y los objetivos de la presente investigación. Está compuesto por dos apartados: el marco situacional que presenta los aspectos corporativos es decir es una radiografía de la agencia de viajes receptivo para que el lector entienda el contexto en el cual se realiza el presente estudio. El segundo presenta los temas relacionados con la contabilidad, la auditoria, la tecnología y el Covid-19. Estos dos apartados comprenden los criterios necesarios para analizar e interpretar los datos y la información obtenida durante el proceso investigativo.

### **Marco Teórico Situacional.**

El marco situacional describe a la agencia de viajes receptivo, en un determinado momento de tiempo, su contexto, estructura, así mismo presenta un panorama claro, que permite entender el proceso de la auditoría operativa realizada a la agencia de viajes receptiva.

Este trabajo es realizado tomando como base un conjunto de documentos suministrados por la agencia de viajes receptiva para el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2020 al 31 de diciembre del 2020.

### ***Historia.***

El Socio fundador de la agencia de viajes de turismo receptivo cuenta con una maestría en mercadeo, y se desempeñó para diferentes agencias turísticas por un periodo superior a los 40 años. Creando vínculos con diferentes agencias de viajes mayoristas de países como España, Argentina, Italia, entre otros.

Después de haber ocupado el cargo de Gerente General de una de las agencias de viajes de turismo receptivo de renombre en el país de Costa Rica, tomó la decisión de independizarse y constituir por su cuenta una agencia de viajes tomando como base la experiencia adquirida durante su carrera profesional.

El socio fundador une fuerzas con su familia los cuáles también trabajaban para una agencia de viajes en los Estados Unidos de Norte América.

Con la experiencia de la familia confeccionan cuatro paquetes turísticos orientados a los principales destinos turísticos costarricenses, negocia con los diferentes proveedores (Operadores turísticos), los precios más favorables que pueden entregar a sus clientes y en consecuencia diseñan la primera publicidad en panfletos impresos para iniciar el proceso de venta de estos.

El socio fundador viaja al país de España para reunirse con un conjunto de posibles clientes, en este viaje logra pactar con dos mayoristas españoles que inician enviándole las primeras reservaciones en un plazo de dos meses.

Posteriormente en el año 2010 abren sus oficinas de manera formal en un centro comercial ubicado en la ciudad de Coronado en San José Costa Rica, Inician el trámite de reconocimiento por parte del ICT (Instituto Costarricense de Turismo) y su consecuente obtención de la declaratoria turística.

Es aquí donde inicia el proceso de expansión de la agencia de viajes, asistiendo a las diferentes ferias internacionales para representar a Costa Rica y a la marca, obteniendo con esto acceso a mas proveedores en diferentes países como lo son Argentina, España, Italia, Estados Unidos, Canadá, Holanda, Escandinavia y Francia.

La agencia continuó su expansión, sin embargo se mantuvo utilizando los medios tradicionales para recepción, proceso y emisión de solicitudes de reservas de servicios turísticos los cuáles consisten principalmente en la utilización del correo electrónico, archivos físicos con la impresión de los correos, utilización de programa de computadora Excel de la compañía Microsoft para la confección de los diferentes itinerarios, y la utilización de tiquetes de servicios pre impresos en hojas membretadas continuas, para ser rellenados en Word de Microsoft e impresos en impresora de matriz de punto.

Con el advenimiento del Covid-19 y la consecuente crisis mundial en el año 2020 el gobierno de Costa Rica por medio del decreto ejecutivo número 42690-MGP-S, el día 1 de febrero del año 2020 se cierran las fronteras costarricenses impidiendo el ingreso de turistas al territorio nacional y su consecuente cierre abrupto de las operaciones de la agencia de viajes.

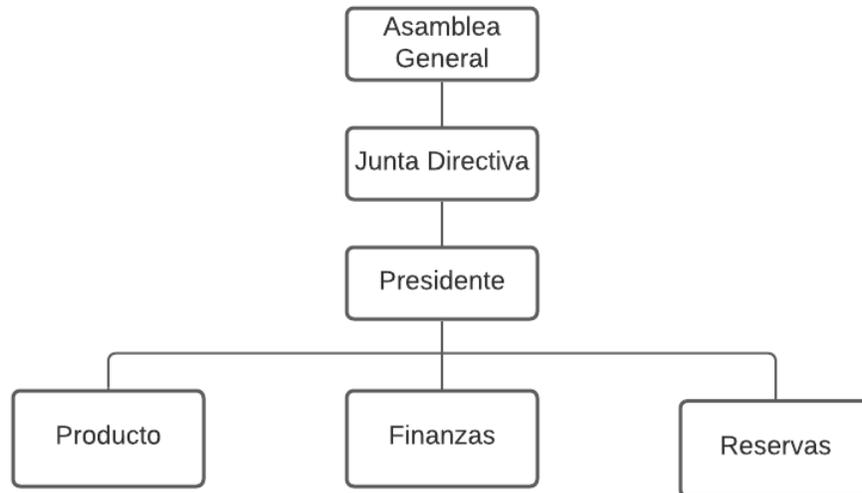
Es por esto por lo que durante este periodo la Junta Directiva de la agencia decide aprovechar este periodo de cese de operaciones para realizar una transformación tecnológica y un cambio de filosofía de negocio de la Agencia.

Hasta este momento la agencia de viajes operaba bajo el modelo BTB (*Business to Business*) es decir que se realizan negocios entre compañías, y se inicia el proceso de transformación de modelo de negocio hacia BTC (*Business to Customer*), que consiste en realizar negocios directamente con los clientes. Por otro lado, realizar los ajustes necesarios para automatizar la mayoría de las operaciones utilizando tecnología de vanguardia

### **Valores.**

1. Hacemos lo que decimos: Nos expresamos con claridad. Cumplimos nuestras promesas, Podemos negociar.
2. Somos dueños: Actuamos como gerentes generales y no buscamos culpar a otros. Nos preocupamos lo suficiente como para decirnos a nosotros mismos cuando no se alcanza una meta u objetivo. Aprendemos de nuestros errores.
3. Decimos la verdad: Actuamos siempre con integridad frente a nuestros clientes y colegas.
4. No preocupamos por los demás: Le regla de Oro: tratamos a las personas como les gusta que los traten.
5. Superamos las expectativas: Nuestro objetivo es ganar siempre: Como marca, promovemos la innovación y el cambio. Contratamos y desarrollamos personas enfocadas en alcanzar metas altas y desafiantes.

## Organigrama



*Figura 1.* Organigrama institucional.

Fuente: Elaboración propia (2021)

### Ubicación

Las instalaciones de la agencia de viajes receptiva se encuentran ubicadas en la provincia de Alajuela, Costa Rica. Las oficinas se encuentran en un condominio, de la ciudad en las cercanías del Aeropuerto Internacional Juan Santa María. Es una casa nueva donde se encuentra una recepción como sala de espera y ocho escritorios en una sala común, donde laboran los colaboradores. Cuenta además con una cocina comedor y un área de esparcimiento.

### Misión

Nuestro Compromiso es garantizar la mejor experiencia de viaje, asegurando una operación de turismo sostenible.

### Visión

Consolidarnos como el DMC de Costa Rica más reconocido por su confiabilidad y profesionalismo.

## FODA

A continuación, se presenta el análisis FODA de la empresa

Tabla 1. *Análisis FODA.*

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
Sistema de reservas de última generación. Personal con amplia experiencia. Fuertes contratos con proveedores y clientes. Ubicación geográfica estratégica. Procedimientos definidos.	Mercado emergente de turistas que utilizan internet para hacer reservas Tecnologías de vanguardia disponibles.
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
Ausencia de plan estratégico. Ausencia de plan anual operativo. Debilitamiento financiero por disminución en ventas provenientes de mayoristas.	Disminución de operación de operadores mayoristas. Venta directa de los tours operadores por medios digitales. Empresas con mayor posicionamiento dentro del mercado.

Fuente: Elaboración propia (2021)

### **Marco Teórico Conceptual.**

El marco conceptual presenta el cumulo de conceptos técnicos necesarios para fundamentar teóricamente la presente investigación, presentando los conceptos más relevantes de las áreas contables, de auditoría, tecnología, turismo y Covid-19.

### **Contabilidad**

La contabilidad es considerada una disciplina que presenta la situación y las actividades económicas de una empresa u organización, consta de el registro por medio de asientos en libros ya sea físicos o electrónicos de todas y cada una de las operaciones financieras que la empresa u persona realiza día a día.

Una de las definiciones más difundidas la dicto Elías Lara cuando dijo que la contabilidad “Es la disciplina que enseña las normas y los procedimientos para ordenar, analizar y registrar las operaciones practicadas por las unidades económicas constituidas por un solo individuo o bajo la forma de sociedades civiles o mercantiles (bancos, industrias, comercios, e instituciones de beneficencia, etc.) (1999, p. 9)

Otra definición la aporta Farías, en la cual cita que la contabilidad “Es una técnica que se utiliza para el registro de las operaciones que afectan económicamente a una entidad y que produce sistemática y estructuradamente información financiera. Las operaciones que afectan económicamente a una entidad incluyen las transacciones, transformaciones internas y otros eventos”. (2014, p.4)

Ahora bien, en Costa Rica la contabilidad está regulada por dos instituciones o colegios profesionales, la primera regula el ejercicio de la contabilidad privada la cual se denomina “Colegio de Contadores Privados de Costa Rica”(CCPCR), constituido por ley número 1269 y la segunda regula el ejercicio de la contabilidad pública, este se denomina “Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica” (CCPA) este creado con la ley 1038.

### **Contaduría pública.**

La ley 1038 del 19 de agosto de 1937 constituyó el Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica para regular el ejercicio de la contaduría pública.

El artículo 2 de esta ley establece que el ejercicio de esta abarca “los servicios públicos como contador en cuanto a auditorías, verificación de libros, cuentas o registros mercantiles o transacciones financieras; o la preparación o certificación de estados contables o financieros destinados a la publicidad o para fines tributarios o de crédito”.

Otro aporte importante lo encontramos en el acuerdo 89-2016 de la sesión SO-14-2106 del 14 de Noviembre del 2016 donde el Colegio de Contadores Públicos ha definido el perfil del Contador Público Autorizado (CPA), y dentro estos destaca que el CCPA se acoge y respeta los documentos emitidos por la Federación Internacional de Contadores (IFAC por sus siglas en Inglés).

La IFAC emite el Manual de Procedimientos Internacionales de Control de Calidad, Auditoría, Revisión y Otros Encargos de Aseguramiento y Servicios Relacionados, generalmente conocido como “Normas Internacionales de Auditoría” (NIA), así mismo emite las Normas

Internacionales de Contabilidad para el Sector Público (NICSP). Todo esto a través del Consejo de Normas Internacionales de Información Financiera (IASB, por sus siglas en Inglés).

A su vez el CCPA define las áreas que el CPA debe manejar y mantenerse en formación continua, las mismas las presentaremos en la tabla número 2.

Tabla 2. *Áreas mínimas de formación continua prescritas en la NIE 8 párrafo 9*

<b>Área de Competencia Técnica</b>	<b>Habilidades Profesionales</b>	<b>Valores, ética y Actitudes profesionales</b>
Auditoría	Intelectuales	Compromiso con interés público
Contabilidad Financiera	Interpersonales y comunicación	Escepticismo y juicio profesionales
Gobierno y administración del riesgo	Personal	Escepticismo y juicio profesionales
Entorno empresarial	Organizacional	Principios éticos.
Impuestos		
Tecnología de la información		
Leyes y regulaciones comerciales		
Financiamiento y administración financiera		

Fuente: CCPA, Perfil del Contador Público Autorizado. (2016)

### **Normas Internacionales de Auditoría (NIA)**

El Comité *International Auditig and Assurance Standard Board* (IASSB) de la IFAC emite las NIA para determinar y establecer las normas, procedimientos y consideraciones que debe respetar un CPA a la hora de realizar una auditoría y emitir el respetivo dictamen o informe.

Al seguir la NIA el CPA garantiza que su trabaja es de calidad y por ende es confiable y conforme a los estándares internacionales.

Las NIA fueron adoptadas en Costa Rica en el año 2012, cuando el Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica emite la circular 03-2014, en el cuál en su disposición número uno cita:

Ratificar que el Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica ha adoptado las Normas Internacionales de Auditoría y Atestiguamiento, contenidas en el Manual de

Pronunciamentos Internacionales de Control de Calidad, Auditoría, Revisión, Otros Trabajos para Atestiguar y Servicios Relacionados y en observancia con el DOM 3: “Normas internacionales, declaraciones de prácticas relacionadas y otros documentos emitidos por la Comité Internacional de Prácticas de Auditoría y Atestiguamiento – IAASB- ” (2014, p.2)

Así mismo en esta resolución se citan las NIA las cuales se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. *Secciones de las NIA.*

<b>Sección</b>	<b>NIA</b>	<b>Nombre</b>
Principios y responsabilidades globales	200	Objetivos generales del auditor independiente y conducción de una auditoría, de acuerdo con las Normas Internacionales de Auditoría.
	210	Acuerdo de los términos de los trabajos de Auditoría
	220	Control de calidad para una auditoría de Estados financieros
	230	Documentación de auditoría.
	240	Responsabilidad del auditor en relación con el fraude en una auditoría de estados financieros
	250	Consideración de leyes y regulaciones en una auditoría de estados financieros.
	260	Comunicación con los encargados del gobierno corporativo
	265	Comunicación de deficiencias en el control interno a los encargados del gobierno corporativo y a la administración
Planificación, riesgos y respuestas	300	Planeación de una auditoría de estados financieros
	315	Identificación y evaluación de los riesgos de error material mediante el entendimiento de la entidad y su entorno
	320	Importancia relativa en la planeación y realización de una auditoría
	330	Respuestas del auditor a los riesgos evaluados
	402	Consideraciones de auditorías relativas a una entidad que usa una organización de servicios.
	450	Evaluación de las representaciones erróneas identificadas durante la auditoría
Evidencia de auditoría	500	Evidencia de auditoría
	501	Evidencia de auditoría: consideraciones específicas para partidas seleccionadas
	505	Confirmaciones externas
	510	Trabajos iniciales de auditoría – Saldos iniciales
	520	Procedimientos analíticos
	530	Muestreo de auditoría
	540	Auditoría de estimaciones contables, incluyendo estimaciones contables del valor razonables y revelaciones relacionadas
	550	Partes relacionadas
	560	Hechos posteriores
	570	Negocio en marcha
580	Declaraciones escritas	
Utilización del trabajo realizado por otros	600	Consideraciones especiales: Auditorías de estados financieros de grupo (incluido el trabajo de los auditores de los componentes)
	610	Uso del trabajo de auditores internos
	620	Uso del trabajo de un experto
	700	Formación de una opinión e informe sobre estados financieros

Conclusiones e informe de auditoría	705	Modificaciones a la opinión en el informe del auditor independiente
	706	Párrafos de énfasis sobre asuntos y párrafos de "otros asuntos" en el informe del auditor independiente
	710	Información comparativa. Cifras correspondientes y estados financieros comparativos
	720	La responsabilidad del auditor en relación con otra información en documentos que contienen estados financieros auditados
Consideraciones especiales	800	Consideraciones especiales: Auditoría de estados financieros preparados de acuerdo con un marco para propósitos especiales
	805	Consideraciones especiales: Auditoría de un estado financiero individual y elementos específicos, cuentas o partidas de un estado financiero
	810	Compromisos para informar sobre estados financieros resumidos

Fuente: Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica. (2014)

### Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF)

El Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB, por sus siglas en Inglés) emite las NIIF, con el objetivo de unificar la información que se presenta en los diferentes informes financieros a nivel internacional.

Al aplicar las NIIF a los estados financieros estos pueden compararse, aunque fueran emitidos por diferentes entidades o países haciéndolos homogéneos y por ende comprensibles sus similitudes o diferencias.

El CCPA adopto las NIIF según acuerdo número 27-2001, obligando a toda empresa que presenta estados financieros a nivel tributario, apegarse a estas.

Tabla 4. *NIIF adoptado.*

NIIF	Nombre
1	Adopción por primera vez de las NIIF
2	Pagos basados en acciones
3	Combinaciones de negocios
4	Contratos de seguros
5	Activos no corrientes mantenidos para la venta y operaciones discontinuadas
6	Exploración y evaluación de recursos minerales
7	Instrumentos financieros: información a revelar
8	Segmentos de operación
9	Instrumentos financieros
10	Estados financieros consolidados
11	Acuerdos conjuntos
12	Información por revelar sobre participaciones en otras entidades
13	Medición del valor razonable
14	Cuentas de diferimientos de actividades reguladas
15	Ingresos de actividades ordinarias procedentes de contratos con clientes

Fuente: Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica. (2014)

## **Auditoría**

En un mundo moderno, es necesario que la información financiera esté validada y asegurada por profesionales competentes. Personas que puedan dar fe que el trabajo realizado o presentado es fiel reflejo de lo que realmente sucede a nivel financiero en una u otra entidad.

Es aquí donde nace el concepto de auditoría el cual según se centra en verificar que la información presentada en los estados financieros esté conforme no solo con lo que ha sucedido en la entidad, sino que cumple con las normas, los estándares y los lineamientos tanto legales como internacionales.

Así es como el CCPA en acuerdo 02-2018 del 21 de marzo del 2018 establece el objetivo de la auditoría haciendo referencia a la NIA 200 en su párrafo 4 así:

El objetivo de una auditoría es aumentar el grado de confianza de los usuarios en los estados financieros. Esto se logra mediante la expresión, por parte del auditor, de una opinión sobre si los estados financieros han sido preparados, en todos los aspectos materiales, de conformidad con un marco de información financiera aplicable. En la mayoría de los marcos de información con fines generales, dicha opinión se refiere a si los estados financieros expresan la imagen fiel o se presentan fielmente, en todos los aspectos materiales, de conformidad con el marco. Una auditoría realizada de conformidad con las NIA y con los requerimientos de ética aplicables permite al auditor formarse dicha opinión.

Ahora bien, podemos hacer referencia a diferentes tipos de auditoría diferenciadas en naturaleza o criterio, es así como Espino lo clasifica según lo podemos observar en la tabla 4.

Tabla 5. *Tipos de Auditoría.*

<b>Tipo de Auditoría</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Criterio</b>	<b>Grado de Correspondencia</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Informe</b>
Estados Financieros	Cifras de los estados financieros	NIIF	Razonabilidad	Accionistas, acreedores, fisco, público en general	Dictamen
De cumplimiento	Información de tipo fiscal. Información de tipo administrativo y fiscal	Leyes fiscales y código.	Corrección	Entidades gubernamentales	Opinión de la situación fiscal. Opinión sobre situación administrativa y Fiscal
De Atestiguamiento	Contable financiero	o NIIF	Razonabilidad	Juzgados de tipo administrativo	Peritajes contable o financiero.

Fuente: Espino (2014, p.4)

Es así como podemos observar que el ámbito de la auditoría es amplio y le corresponde al CPA ejecutar los procesos y procedimientos que puedan garantizar la confiabilidad de la información financiera o contable que la entidad presenta y así el usuario tenga un grado de certeza y confianza con bastante grado de razonabilidad sobre la veracidad y exactitud la información sobre la que está tomando algún tipo de decisión.

### **Auditoría Operativa.**

La auditoría operativa, da un paso más haya, avanza no solo sobre los procesos netamente financieros o contables de una organización para hacer un análisis de los procesos de control interno abarcando los aspectos administrativos y de gestión que al fin del día repercuten en la información financiera presentada en los estados financieros.

Su alcance es ilimitado, ya que todo proceso de una organización puede ser auditado, repercutiendo en que para realizarla es necesario la participación de profesionales de diferentes disciplinas dentro de las ciencias administrativas. No obstante, no todo profesional tiene la preparación como auditor por lo que se recomienda que el proceso sea guiado por un CPA.

Como objetivo principal se plantea identificar las debilidades en los sistemas de control interno y su subsecuente mejora de estos.

Alternativamente autores como Franklin la denominan auditoría administrativa y la define como “la revisión analítica total o parcial de una organización con el propósito de precisar su nivel de desempeño y perfilar oportunidades de mejora para innovar valor y lograr una ventaja competitiva” (2007, p.11)

### **Componentes de la auditoría operacional.**

La auditoría operacional está enfocada en determinar si la operativa de una empresa es adecuada, especialmente en lo relacionada a los controles internos. Para poder realizar una es necesario planearla antes de su ejecución, posteriormente realizar el programa de está definiendo aspectos como las pruebas sustantivas, pruebas de procedimientos, pruebas globales y pruebas selectivas.

Una vez realizada la misma se procede con la emisión de los informes o dictámenes de estas.

### **Planeación de la auditoría**

El Planeamiento de la auditoría está regulado en la NIA-300 la cual se denomina “Planificación de la Auditoría de Estados Financieros” y trata principalmente sobre la responsabilidad del auditor de planificar la auditoría, ahora bien, si es cierto que específicamente habla de las auditorías financieras, no se limita a estas ya que es aplicable al cien por ciento en cualquier tipo de auditoría incluyendo en estas la auditoría operativa.

En el proceso de planeamiento el CPA debe definir los objetivos que pretende alcanzar al concluir la misma, así mismo las metas, las políticas que aplicará, los programas y procedimientos que seguirá, esto dependiendo del tipo de y el alcance la auditoría planteada.

Es importante en el proceso de planeamiento de la auditoría determinar muy bien el alcance, y cronograma de esta, ya que de esto depende que se cumplan los objetivos planteados, así como se garantiza la calidad del trabajo realizado.

Sin embargo, antes de iniciar el proceso de planeación es necesario que el auditor adquiera un conocimiento general del negocio ya que este le ayudará a identificar eventos, transacciones y prácticas que necesitará en el trabajo de planeación.

Si la auditoría que se está planeando es una auditoría recurrente el auditor puede recurrir al plan anual de auditoría para guiarse en el proceso de la auditoría en específico.

Dentro de los aspectos relevantes que el auditor debe considerar del negocio son las políticas contables, las condiciones de la industria, los sistemas contables y de control interno, informes de auditorías anteriores entre otros.

Además de entender el negocio y su contexto, el auditor debe analizar el grado de riesgo inherentes sobre todo en los sistemas de control interno, y establecer los niveles de importancia relativa necesarios para el proceso de auditoría.

Por último y no menos importante, el auditor debe considerar la necesidad, y posibilidad de contar con el juicio de expertos en materias del cual él no es ducho, como podría ser tecnologías, o procedimientos operativos relativos a ingenierías específicas.

### **Programa y cronograma de trabajo.**

El programa de auditoría es definido en la etapa de planeación de la auditoría y no es ni más ni menos que el detalle de todas y cada una de las acciones, procesos, procedimientos y pruebas que ejecutará el auditor a la hora de realizar la misma, en otras palabras, es su plan de acción.

El objetivo del programa de auditoría es ser una guía para que el equipo cuente con un registro ordenado del trabajo que se realiza, y de esta manera evitar que algún trabajo no se realice o por el contrario este sea duplicado.

Otra parte fundamental del programa de auditoría que puede ser contenido en el mismo documento o un documento adjunto es el cronograma de trabajo, donde se plasma principalmente en que fecha debe realizarse cada una de las tareas planteadas en el programa.

## **Pruebas sustantivas**

Las pruebas sustantivas son las que permiten validar los procedimientos y obtener evidencia directa sobre si una transacción o un saldo son verdad o cuentan con alguna inconformidad que debe ser corregida antes que el auditor emita su opinión.

Para poder ejecutar estas pruebas se requiere verificar el sustento de una operación y de ahí su nombre, es decir este tipo de pruebas revisa los documentos que prueban que una transacción se dio en forma y tiempo.

## **Pruebas de procedimientos**

Las pruebas de procedimientos son las que tratan de obtener evidencia de que se cumple de manera correcta con la ejecución de un procedimiento de control interno.

El objetivo principal de las pruebas de procedimiento es verificar si la forma real de operar coincide en la realidad con los procedimientos establecidos, asegurando de esta manera la consistencia de las transacciones ya que se garantiza que las cosas siempre se realizan de la misma manera.

## **Pruebas globales.**

Las pruebas globales se entienden como aquellas pruebas para las cuales es necesario que realicen operaciones matemáticas para poder verificar que el resultado obtenido coincide con el que se encuentra en los registros de la empresa. Para Mendívil (2016) hace referencia a este tipo de pruebas en su libro Elementos de auditoría y cita:

En auditoría esta expresión se utiliza para denominar cualquier procedimiento de verificación que utilice cálculos aritméticos para verificar una cuenta o saldo en su totalidad, sin considerar las cifras parciales que la integran. Por ejemplo, una prueba global del renglón de rentas pagadas de los gastos generales consistiría en multiplicar el importe mensual de la renta contratada por los 12 meses del ejercicio, lo que arrojaría la cifra total aceptable como gasto por ese concepto. (p.256)

### **Pruebas selectivas.**

Las pruebas selectivas consisten en seleccionar una sección o muestra de una partida o un saldo, y considerando que si el resultado de la evaluación de este conjunto de datos es correcto entonces la totalidad de los datos también lo están.

De la misma manera Mendívil cita lo siguiente: Consiste en revisar algunas de las partes de una partida o saldo, para concluir con respecto a todo el saldo. Así, por ejemplo, el saldo de la subcuenta de honorarios, de la cuenta de gastos generales, puede ser considerado correcto si se revisan sólo algunos recibos de honorarios y se encuentran correctos. El número de recibos seleccionados y los meses en que se decide hacer la revisión, constituyen la prueba selectiva. (2016, p.256)

### **Informe de auditoría.**

El informe de auditoría consiste en un documento donde el CAP plasma el resultado de las conclusiones a que ha llegado como resultado de la auditoría realizada.

Normalmente el informe de auditoría tiene el formato de una carta dirigida al contratante, que por lo general es la Junta Directiva de una organización.

El informe ordinario es su forma corta se dirige comúnmente a los accionistas o los directores con el nombre de Informe de Auditor Independiente y en su forma larga es un dictamen que incluye comentarios sobre las cuentas más relevantes de los estados financieros. (Mendívil, 2016, p.205)

### **Dictamen de auditoría**

El dictamen de auditoría consiste en un documento emitido por un CPA en el cual plasma su opinión profesional en relación con el resultado de la auditoría realizada. El CPA describe el trabajo que realizó y la opinión que se formó al realizar el mismo.

En este documento el CPA revela la naturaleza del trabajo realizado, el alcance de este y el resultado del examen que realizó sobre los estados financieros de la empresa a la que le realizó la auditoría.

Según el Curso Informes del CPA de la Universidad San Marcos (USAM) en su primer módulo El dictamen de auditoría por lo general es utilizado por bancos, inversionistas, el Ministerio de Hacienda, empleadores, asociaciones fundaciones, organizaciones no gubernamentales que reciben fondos de donantes, donantes que desean asegurarse la idoneidad del uso de los fondos, o el Estado en particular. (2016, p.6)

Mendivil menciona, se llama así a la opinión profesional que emite el contador público al concluir la revisión de los estados financieros de una empresa. El dictamen es un documento breve, que describe el trabajo realizado y la opinión final a la que se llegó como consecuencia de la auditoría realizada (2016. p.245)

## **Covid-19**

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Covid-19 es una enfermedad respiratoria en forma de coronavirus que brota en Wuhan, una ciudad de la provincia de Hubei, China, este virus tuvo una rápida propagación, con aumento exponencial del número de casos y muertes. El 30 de Enero del 2020, el Director General de La OMS declaró el brote de Covid-19 como emergencia pública de importancia internacional.

Igualmente, la OPS informa que el primer caso en la Región de las Américas se confirmó en Estados Unidos el 20 de Enero del 2020, Brasil notificó el primer caso en América y el Caribe el 26 de febrero del 2020 para luego propagarse por 54 países y territorios de la Región de las Américas. (Organización Panamericana de la Salud, 2020)

En Costa Rica el Ministerio de Salud confirmó el primer caso de coronavirus el 06 de Marzo del 2020 como una mujer estadounidense de 49 años, por consiguiente, se ordena el cierre de fronteras el 19 de marzo, de igual manera a partir del 29 de abril del 2020 se decreta cierre de establecimientos y restricción vehicular en diferentes sectores del país, esto dando inicio a una

recesión económica afectando gravemente a varios sectores, como restaurantes, bares, hoteles entre otros.

## **Teletrabajo**

El teletrabajo consiste en el trabajo realizado a distancia, o desde una localidad diferente a la habitual, generalmente utilizando tecnologías de telecomunicaciones para realizar conferencias con otros compañeros de trabajo, colaboradores, clientes, proveedores u otros interesados.

En Costa Rica el teletrabajo está regulado por el Ministerio de Trabajo, bajo la ley número 9738 y el decreto 42083-MP-MTSS-MIDEPLAN-MICITT, el cuál es el reglamento para regular el teletrabajo.

Así mismo el Ministerio de Salud (2016) por medio del decreto ejecutivo número 39734-S en su artículo cuatro inciso j dicta lo siguiente definición respecto al teletrabajo:

Es la prestación de servicios de carácter no presencial fuera de las instalaciones del patrono, en virtud de la cual un trabajador puede desarrollar su jornada laboral desde su propio domicilio, centro que se destina para tal fin o en trabajos de campo, mediante el uso de medios telemáticos. (p.2)

El teletrabajo fue adoptado en Costa Rica como medida contingente para poder continuar desarrollando las actividades laborales en tiempos de pandemia tanto a nivel de la empresa pública como privada.

## **Turismo**

El turismo es un conjunto de actividades que realizan las personas durante un viaje o durante alguna permanencia inferior a un año en un lugar que no es el de su residencia permanente o su entorno habitual, y que este viaje o permanencia no tenga como objetivo realizar alguna actividad remunerada.

Según el INA (2007), hoy en día el turismo se ha convertido en la actividad más popular practicada por una gran cantidad de personas alrededor del mundo, motivo por el cual se ha

diversificado y adaptado a diferentes necesidades económicas de los individuos. La oferta y la demanda tiene un peso importante en el turismo pues debemos de conocer lo que tenemos para así poder ofrecer servicios de calidad según las necesidades del turista que los motive a viajar ya permanecer por un largo período dentro del país, generando así el ingreso de divisas que beneficia el sector económico nacional. (p.9)

Según la página oficial de *The World Tourism Organization* (UNWTO) el turismo es fenómeno social, cultural y económico que supone el desplazamiento de personas a países o lugares fuera de su entorno habitual por motivos personales, profesionales o de negocios. Esas personas se denominan viajeros (que pueden ser o bien turistas o excursionistas; residentes o no residentes) y el turismo abarca sus actividades, algunas de las cuales suponen un gasto turístico. (UNWTO, 2021)

## **El Turista**

Persona que recorre o visita un lugar o país diferente al propio o fuera de su entorno habitual, ya sea por placer o por negocios.

UNWTO (2021) define al turista como Un visitante (interno, receptor o emisor) se clasifica como turista (o visitante que pernocta) si su viaje incluye una pernoctación, o como visitante del día (o excursionista) en caso contrario.

De igual manera podemos citar al INA (Instituto Nacional de Aprendizaje) citando a la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2021) en su definición de turista de la siguiente manera:

Toda persona sin distinción de raza, sexo, idioma o religión, que entra en el territorio de un Estado distinto de aquel en que dicha persona tiene su residencia, y permanezca en él 24 horas (al menos) y no más de 6 meses, con fines de turismo, recreo, deportes, salud, asuntos familiares, estudio, peregrinaciones religiosas o negocios, sin propósito de inmigración. (p.1)

## **Actividad turística**

Son las actividades que realiza un turista en un determinado destino, y que están relacionadas con los atractivos de este lugar, además que estas actividades son la que motivan el viaje. Se afirma que no puede existir un desarrollo turístico si no es posible la realización de estas actividades, aunque estas simplemente consistan en contemplar un paisaje.

Según el INA (2007) la actividad turística a escala mundial crece a un ritmo acelerado, incrementando el desarrollo de las empresas turísticas y en especial las empresas y actividades turísticas –tour operadores, tirolesa, aguas rápidas, cabalgatas, transporte- tomando como base al personal de servicio capacitado en brindar un excelente servicio al cliente, cumpliendo así los requerimientos de los clientes. (p.7)

Es importante el fortalecimiento de las actividades turísticas ya que ellas son la base de la Industria y por ende depende de ella el ingreso de estas divisas que tanto le faltan a un país.

## **El Operador Turístico o Tour Operador**

Es una empresa o persona que diseña y opera paquetes, productos o servicios turísticos siendo estos propios o de terceros

Estas empresas por lo general se dedican a operar pequeños servicios como lo pueden ser un transporte, un alojamiento o algún atractivo de una zona como lo puede ser una catarata, una caminata por un sendero, o una cabalgata, aspectos que normalmente se definen como tour.

El operador normalmente no es quién le vende el servicio directamente al turista, sino mas bien comercializa sus servicios a través de una agencia de viajes nacional. Esto porque no cuenta con los recursos necesarios para promoverse a nivel internacional, así que requiere del soporte de las agencias para que sus operaciones lleguen a ser publicitadas en otro territorio u otro país.

El INA lo define de la siguiente manera: Es la agencia que se especializa en ejecutar los diferentes paquetes turísticos que se le venden al visitante, ya sea en forma directa o a través de las agencias minoristas (emisora, receptoras) y mayoristas. Su principal característica es que cuenta con su propio equipamiento. (2007, p. 18)

## **Tour**

Viaje turística o excursión en el que se visitan diferentes lugares. Normalmente es comercializado por un operador turístico, que está especializado en operar el mismo el servicio que comercializa.

Un tour puede comprender un solo servicio o varios de estos así, por ejemplo, una caminata por un sendero es un tour, pero un tour puede estar compuesto varios servicios por ejemplo, transporte, alimentación, entrada a un atractivo local y guía turístico.

Existen diferentes tipos de tour clasificados dependiendo de varios tipos de conceptos como por ejemplo la aventura, otros por su duración como tours de un día o de varios días, así como por su ambiente como tour de playa, de montaña o de ciudad.

El INA lo define como un recorrido con el interés de conocer y observar tanto atractivos naturales, como culturales. Se realiza en distintos medios de transporte y por lo general es guiado por una persona especializada en el tema o conocedora de la región. (2007, p.14)

## **Producto Turístico**

Actividad que realiza una persona cuando recorre una ciudad que no es la propia, ya sea con fines de recreación, de negocio o culturales.

Según el documento de definiciones del turismo de la OMT (2020) un producto turístico es definido de la siguiente manera:

Un producto turístico es una combinación de elementos materiales e inmateriales, como los recursos naturales, culturales y antrópicos, así como los atractivos turísticos, las instalaciones, los servicios y las actividades en torno a un elemento específico de interés, que representa la esencia del plan de marketing de un destino y genera una experiencia turística integral, con elementos emocionales, para los posibles clientes. Un producto turístico se comercializa a través de los canales de distribución, que también fijan el precio, y tiene un ciclo vital. (p.19)

### **Agencia de viajes minorista.**

Es una empresa que se dedica a vender productos turísticos al detalle, sus proveedores son las agencias de viajes mayoristas y sus clientes son los turistas.

El INA lo define como Agencia de Viajes cuya función es vender sus servicios al público, por lo que tiene prohibido hacerlo a otras Agencias. (2007, p. 12)

Este tipo de agencia no tiene la fuerza necesaria para proyectarse a nivel internacional por lo que hacer es vender los servicios de los tours operadores a agencias mayoristas las cuáles a través de ferias internacionales se comunican con las agencias receptoras y de esta manera poder comercializar los tours a nivel internacional.

Sin estas agencias los tours operadores no podrían comercializar sus servicios ya que son la segunda cadena del eslabón turístico, llevando los servicios del tour operadores a que estén disponibles en las agencias mayoristas.

### **Agencia de viajes mayorista.**

Una Agencia de Viajes Mayorista es una agencia que comercializa destinos de otros países a nivel local con la finalidad de crear grupos de personas con destinos comunes, y de esta manera disminuir los costos operativos a la hora de transportar los mismos de un país a otro.

Es una empresa que se dedica a colocar productos turísticos de otro país a través de un territorio nacional. Sus proveedores son las agencias de viajes receptoras y sus clientes son las agencias de viajes minoristas. El Centro Europeo de Postrado (CEUPE, 2021) en México en su portal oficial define al mayorista como:

El empresario que se encarga de organizar paquetes turísticos, combinando servicios de hoteles, aerolíneas y otros transportes y servicios, para realizar un paquete turístico determinado. El operador mayorista trata directamente con los servicios de hotelería y aerolíneas, obteniendo descuentos por la compra o la reserva para grandes volúmenes de pasajeros. Luego de organizado el paquete, el operador mayorista vende dichos paquetes a las agencias de viajes minoristas, ganando una cierta comisión. Después, las agencias de viajes minoristas ofrecen los paquetes al público, es decir, a los consumidores finales.

### **Agencia de viajes receptiva.**

Es una empresa que vende productos turísticos de un país en otros países por medio de las agencias de viajes mayoristas o minoristas, a su vez se encarga de la logística de viaje para los turistas; y es la responsable directa ante el turista por cada uno de los diferentes productos turísticos que ha adquirido. Sus clientes son las agencias de viajes mayoristas o minoristas, sus proveedores son cualquier empresa o persona que opere un producto turístico como puede ser un hotel, un restaurante, un *tour* operador o un transportista.

Para el INA es el desplazamiento turístico realizado por personas de un país a otro e implica el cruce de fronteras. Además, involucra el aspecto receptor que son todos los extranjeros y nacionales residentes en otros países que visitan una nación distinta a la que habitan. El emisor

corresponde a los nacionales y residentes extranjeros de un país que viajan fuera de su territorio. (2007, p17).

Este tipo de agencia es la que se contacta en el extranjero a través de ferias internacionales con las agencias de viajes mayoristas para ofrecer los servicios de los tours operadores o agencias minoristas y poder llevar estos servicios a nivel internacional.

Las agencias mayoristas les compran los servicios a las agencias receptoras que a su vez compran los servicios a los tours operadores generando la cadena del turismo.

De esta manera se desencadena el turismo receptor que consiste en la actividad que realiza una Agencia Turística dedicada a comercializar en otros países los destinos turísticos del país que representa ante Agencias Mayoristas.

Cuando una Agencia Mayorista realiza una solicitud de un paquete turístico, este es tramitado antes los diferentes tours operadores.

En otras palabras, podemos afirmar que el turismo receptor es la actividad de traer al país turistas por medio de la intermediación entre agencias de viajes receptoras y agencias de viajes mayoristas.

### **Tecnologías modernas.**

El auge tecnológico ha venido creciendo en las últimas tres décadas de nuestros tiempos, al punto que hoy en día se dice que estamos viviendo tiempos en los que sin la tecnología el mundo se detendría y caería en caos.

Deloitte (2020) realizó un reporte de tendencias tecnológicas en el año 2020 en el cuál expresa: Durante una década, hemos estado haciendo seguimiento al surgimiento y eventual ascenso de experiencia digital, analíticas, nube, realidad digital, cognitivo, cadena de bloques, el negocio de TI, riesgo, y modernización del núcleo. La actualización de este año da una mirada

fresca a la adopción que la empresa hace de esas macro fuerzas y explora cómo están dando forma a las tendencias de tecnología que nosotros predecimos generarán disrupción en los negocios en los próximos 18 a 24 meses (p.5)

La tecnología avanza a tan grandes pasos que se ha afirmado que se llega a duplicar en un lapso no mayor a los 6 meses, lo que provoca que nuevas tecnologías desplacen a muchas que ni siquiera llegaron a su etapa de madurez.

Dentro de la tecnología de hoy en día podemos encontrar, el *BlockChain*, la inteligencia artificial, nano tecnología, y por último la realidad virtual o realidad aumentada. Esta última es la que ha tomado más auge prometiendo crear universos cibernéticos donde se pueden tener vidas paralelas, en las cuales se puede realizar transacciones comerciales, y poseer activos tecnológicos.

Esto ha generado grandes cambios en las economías y en la forma de realizar transacciones comerciales.

### **WWW- World Wide Web.**

La *World Wide Web*, conocida popularmente como internet es una red mundial de computadoras interconectadas por diferentes dispositivos de comunicación, comúnmente conocidos como enrutadores.

Internet nace como un proyecto militar para poder dar órdenes a los comandos en momentos de crisis, posteriormente fue utilizado por las principales universidades en los Estados Unidos de Norteamérica para interconectar sus grandes computadoras e intercambiar información entre sí.

Fue en los años 90 cuando se le denomina el nombre de *www*, este nombre ha prevalecido hasta hoy en día, al punto que la mayoría de las páginas de internet poseen el prefijo *www* antes de su nombre de dominio.

El Ministerio de Ciencia y Tecnología de Costa Rica en su página oficial tiene publicada la historia de la internet en Costa Rica y afirma que esta inicia en el año 1990 en la Universidad de Costa Rica por medio de una alianza con una red académica llamada Bitnet. (MICIT, 2021)

### **Protocolos de Comunicación.**

Los protocolos de comunicación son el conjunto de reglas que deben seguir los diferentes equipos electrónicos para poderse comunicar entre sí. Es de esta manera como un equipo de una tecnología logra establecer comunicación con otro equipo de una tecnología totalmente diferente.

Es por medio de estos protocolos que un teléfono se puede comunicar con un satélite o una antena para poder transmitir una señal de un extremo a otro extremo y se establezca una llamada telefónica o una video conferencia.

Es por medio de estos protocolos que una red puede dar a conocer a otra red a cuál dispositivo físico va dirigida una comunicación. De esta manera es que una llamada telefónica llega al dispositivo correcto.

A nivel de computadoras, existen 7 niveles de protocolos diferentes para poder realizar la comunicación, cada uno de estos niveles denominado en informática capas, maneja un conjunto de protocolos de comunicación para diferentes propósitos.

El primer nivel es el físico que se encarga de transmitir los impulsos eléctricos o electromagnéticos sobre los medios físicos, este está relacionado con las características mecánicas, eléctricas y funcionales para el acceso a los medios físicos.

El segundo nivel es el que genera vínculos con los datos, es el que se encarga de el acceso a los medios, o a dar formato a los datos dentro de una red.

El tercer nivel es de red propiamente dicha es aquí donde se administran las direcciones de cada uno de los dispositivos dentro de una red y por ende se puede realizar la transferencia entre redes.

El cuarto nivel es el de transporte, el cuál administra la transferencia de los datos y garantiza que los datos que fueron recibidos sean idénticos a los datos que fueron transmitidos.

El quinto nivel es de sesión, el cuál administra las conexiones y terminaciones entre los diferentes sistemas que cooperan en la comunicación.

El sexto nivel es el de presentación, el cual se asegura que la información se transfiera al sistema que lo recibe de una manera que este la pueda entender.

El séptimo nivel es el de aplicación el cual permite que cada programa identifique sus datos, es este el que se encarga que por ejemplo un mensaje de Facebook no llegue a *WhatsApp* y viceversa. Tanenbaum y Wetherall en su libro redes de computadoras dice respecto a la jerarquía de los protocolos que:

Para reducir la complejidad de su diseño, la mayoría de las redes se organizan como una pila de capas o niveles, cada una construida a partir de la que está abajo. El número de capas, su nombre, el contenido de cada una y su función difieren de una red a otra. El propósito de cada capa es ofrecer ciertos servicios a las capas superiores, mientras les oculta los detalles relacionados con la forma en que se implementan los servicios ofrecidos. Es decir, cada capa es un tipo de máquina virtual que ofrece ciertos servicios a la capa que está encima de ella. (Tanenbaum & Wetherall, 2012)

### **Puertos de comunicación.**

Los puertos de comunicación son un conjunto de números que sirven para identificar el tipo de datos que viaja a través, dependiendo del número que se utilice los sistemas de telecomunicaciones y las computadoras pueden determinar el tipo de datos y la aplicación que utilizará estos mismos. Así por ejemplo algunos de los puertos más conocidos son estos:

Puerto 25 indica que es un correo electrónico que está siendo enviado, el puerto 110 indica que es un correo electrónico que se está recibiendo, el puerto 80 indica que es una página web no segura, el puerto 443 es una página web segura o con un certificado de seguridad, así de esta manera existen 49151 puertos que son utilizados para poder establecer comunicación en las redes y por consiguiente poder transmitir información en la misma.

## **Protocolo TCP-IP**

TCP-IP es uno de los nombres más conocidos en cuanto a las telecomunicaciones en internet, y hace referencia a un conjunto de protocolos que utilizan las redes de comunicación para hacer posible la transferencia de datos entre estas, estas siglas hacen referencia a dos tipos de protocolos utilizados.

TCP es el protocolo de control de transmisión que permite que se establezca la comunicación y el intercambio de datos entre dos dispositivos, y proporciona un medio confiable para el transporte de los datos.

IP es el protocolo de internet, y el que suministra las direcciones de internet por medio de octetos con formato de punto decimal, permitiendo que se puedan comunicar y transmitir datos entre dos computadoras conectadas a una red.

Un poco de historia respecto a este protocolo lo encontramos en el libro *Comunicación y Redes de Computadoras* de Stalling el cuál cita:

La arquitectura de protocolos TCP/IP es resultado de la investigación y desarrollo llevados a cabo en la red experimental de conmutación de paquetes ARPANET, financiada por la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada para la Defensa (DARPA, *Defense Advanced Research Projects Agency*), y se denomina globalmente como la familia de protocolos TCP/IP. Esta familia consiste en una extensa colección de protocolos que se

han especificado como estándares de Internet por parte de IAB (*Internet Architecture Board*) (p. 40)

### **Protocolo de transferencia de hiper texto HTTP**

El http es la abreviatura de protocolo de Transferencia de Hiper Texto (hypertext transfer protocolo en inglés) y es el protocolo de transmisión de las páginas web, el cual permite la transmisión de texto el cual contiene las páginas web, incluyendo multimedia y otros tipos de información.

Este establece la sintaxis y semántica que debe tener el texto que se envía para que este sea interpretado por un programa de computadora conocido como browser capas de dibujar la página de internet al interpretar los textos que recibe.

Tanenbaum & Wetherall en su libro Redes de computadoras haciendo referencia al protocolo http dice:

HTTP es un protocolo simple de solicitud-respuesta que por lo general opera sobre TCP. Especifica qué mensajes pueden enviar los clientes a los servidores, y qué respuestas reciben de estos mensajes. Los encabezados de solicitud y respuesta se proporcionan en ASCII, justo igual que en SMTP. El contenido se proporciona en un formato parecido a MIME, también como el SMTP. Este modelo simple fue en parte responsable del éxito anticipado de la web, ya que simplificó los procesos de desarrollo e implementación. (2012, p.587)

### **Protocolo seguro de transferencia de hiper texto HTTPS**

El https es una versión mejorada del protocolo http, consiste en que la información de la página web viaja encriptada por medio de un certificado de seguridad emitido por lo general por una entidad que verifica la existencia de la empresa que es dueña de la página web.

El certificado de seguridad permite además de mostrar información sobre la empresa que emite la página web, encripta los datos para asegurar que la transmisión es segura y no va a ser interceptada por un tercero.

Si por algún motivo este certificado a vencido o se trata de utilizar este protocolo sin en certificado válido, el programa browser le notificará al usuario que la página que está tratando de acceder no es segura y que no debería acceder a la misma.

Tanenbaum & Wetherall haciendo referencia al https dice:

Cuando se utiliza HTTP sobre SSL, se conoce como HTTPS (HTTP Seguro, del inglés HTTP Secure), aunque sea el protocolo HTTP estándar. Algunas veces está disponible en un nuevo puerto (443) en lugar del puerto 80. Además, SSL no está restringido a utilizarse sólo con navegadores web, pero ésa es su aplicación más común. También puede proporcionar autenticación mutua. (2012, p.773)

### **Protocolo de transferencia de archivos FTP**

El protocolo ftp significa protocolo de transferencia de archivos (*file transfer protocol* en Inglés), es utilizado para transmitir grandes volúmenes de información hacia o desde un servidor y un dispositivo como una computadora u otro servidor.

Este protocolo por lo general utiliza el puerto de comunicación número 21 y fue pensado para ofrecer gran velocidad a la hora de transmitir información, sin embargo, en contraposición no garantiza la máxima seguridad a la hora de utilizar el mismo. Como solución alternativa se recomienda la utilización de los protocolos SFTP que utilizan certificados de seguridad, los cuales vuelven un poco más lenta la comunicación, pero aumentan la seguridad a la hora de realizar la transmisión de los datos.

Cuando Tanenbaum & Wetherall hablan del FTP dicen que ftp se utiliza para acceder a los archivos mediante FTP, el protocolo de transferencia de archivos de Internet. FTP ya existía antes de la web; ha estado en uso por más de tres décadas. La web facilita el proceso para obtener archivos colocados en muchos servidores FTP en todo el mundo al proveer una interfaz simple en la que se puede hacer clic, en vez de una interfaz de línea de comandos. Este acceso mejorado a la información es una de las razones del crecimiento espectacular de la web. (2012, p. 560)

## **Protocolo simple de transferencia de correos SMTP**

El protocolo SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) o protocolo simple de transferencia de correos. Es el protocolo que permite que enviemos correos electrónicos, el famoso Gmail utiliza este protocolo para realizar la transmisión de los correos desde sus servidores a los servidores donde están alojadas las cuentas de las personas a las que se les envía el correo.

A pesar de que el SMTP su nombre indica que simple, este es uno de los protocolos más complejos y que utiliza una gran cantidad de comandos para verificar la validez y autenticidad de datos como puede ser el servidor que envía el correo, el servidor que lo recibe, el usuario que lo envía o el usuario que lo recibe.

Por lo general las empresas que utilizan sus propios servidores dedican un solo computador para que funcione como servidor SMTP, sin embargo, hoy en día este servicio es adquirido bajo la modalidad de tercerización de servicios con empresas como Google, Microsoft o Amazon, aunque existen sin fin de empresas que brindan este servicio.

Cuando Tanenbaum & Wetherall hablan del protocolo SMTP dicen que su tarea es mover de manera automática el correo electrónico a través del sistema, desde el que lo originó hasta el receptor mediante el *SMTP (Protocolo Simple de Transferencia de Correo, del inglés Simple Mail Transfer Protocol)*. Éste es el paso de transferencia del mensaje. (2012, p.537)

## **Lenguajes de programación**

Hoy en día los programas de computadora son diseñados utilizando lenguajes de programación los cuales traducen lo que los programadores escriben en un lenguaje comprensible para el ser humano en códigos que solo pueden entender las computadoras.

Existen diferentes tipos de lenguajes para resolver diferentes tipos de problemas, hoy en día los más utilizados están relacionados con la creación de páginas web, aunque en los últimos

años los lenguajes relacionados con dispositivos móviles como los teléfonos celulares hay tomado tanta o mayor importancia que los lenguajes para crear páginas web.

Otro tipo de lenguajes están orientados al proceso de grandes lotes de información para poder hacer análisis estadístico o predictivo, a esto le conocen como ingeniería de datos, minería de datos y su aplicación es lo que se le conoce como inteligencia de negocios.

Otros lenguajes están orientados a resolver problemas científicos, como los que se utilizan para análisis médico o de programas espaciales.

Ahora bien, tenemos que entender que todo dispositivo electrónico, para que pueda funcionar requiere de un programa que le de las instrucciones para su funcionamiento, desde el reloj más sencillo, una cafetera o un horno de micro ondas, pasando por las computadoras, los teléfonos, los televisores, juegos de mesa hasta llegar a los satélites, inclusive los carros, barcos, aviones son controlados por equipos electrónicos que requieren un programa de computadora para funcionar.

Estos programas fueron escritos utilizando uno u otro lenguaje de programación, y fue escrito por un profesional de la ingeniería informática o electrónica el cual tiene el conocimiento no solo del lenguaje en si sino del funcionamiento del equipo electrónico para poder realizar la codificación adecuada del mismo.

Hoy en día dependemos de los equipos electrónicos, los programas y los lenguajes de programación, en prácticamente todos los campos, la medicina, la educación y por su puesto las ciencias económicas dentro de las que encontramos la contaduría pública.

Downey, Elkner, & Meyers en su libro Apreña a pensar como programador con Python cuando hablan de los lenguajes de programación dicen que son lenguajes formales desarrollados para expresar computaciones, y que los lenguajes formales son diseñados por humanos y que tienen aplicaciones específicas. (2002 , p. 6)

## **Bases de Datos**

Una vez que los datos son procesados es necesario almacenarlos en algún lugar, debido a los grandes volúmenes de información que se procesan todos los días, no es factible utilizar los medios de almacenamiento tradicionales como lo fueron en su momento los papeles, y documentos impresos que almacenábamos en cajas de cartón en anaqueles; primeramente destruiríamos todos los bosques del planeta para generar tan grandes cantidades de papel y segundo no tendríamos suficiente espacio para almacenar tantos papeles.

Otro problema del sistema tradicional de almacenamiento es el acceso y proceso de la información almacenada, ya que para acceder a esta se requiere hacer búsquedas manuales y secuenciales de información en grandes pilas de papeles, que nos hacen consumir tiempo y recursos valiosos. De aquí surgió la gran necesidad de digitalizar toda esta información y almacenarla en medio digitales dando inicio a las bases de datos.

Las bases de datos inicialmente naces como dispositivos de almacenamiento de imágenes que se correspondían con fotografías de los papeles que fueron digitalizados, lo que permitía acceder a la información de una manera más rápida y con un volumen menor de espacio de almacenamiento. Estas bases de datos fueron mejorando su rendimiento con el avance de la tecnología y las grandes corporaciones invierten grandes sumas de dinero en investigación para poder generar motores de procesamiento de datos capaces de procesar, acceder y almacenar volúmenes exagerados de datos en fracciones de segundo.

Hoy en día existen grandes motores de datos que cumplen este cometido, los más populares has sido Microsoft SQL, Oracle que son los motores que se les conoce como bases de datos relacionales, que normalmente son las que utilizan los sistemas transaccionales como lo son los sistemas de contabilidad, sistemas de inventarios, puntos de ventas, etc... Estos sistemas son muy seguros, estables y confiables, pero sus sistemas de seguridad producen retardos en el proceso de volúmenes muy grandes de datos.

Con el advenimiento de las redes sociales surgió la necesidad de procesar grandes cantidades de datos que no requerían tanta seguridad, el impacto que tiene que un comentario en una red social se pierda no tiene el mismo impacto que un registro de un depósito de dinero en un banco se pierda. Entonces surgen las bases de datos no relacionales, capaces de sacrificar la seguridad de los datos a cambio de procesar la información con mucha mayor velocidad.

Dentro de la más famosa base de datos no relacional encontramos MongoDB, precursor de las bases de datos que utiliza por ejemplo Facebook para almacenar lo que la gente escribe cada minuto en esta red social.

Marqués define la base de datos como es un conjunto de datos almacenados en memoria externa que están organizados mediante una estructura de datos. Cada base de datos ha sido diseñada para satisfacer los requisitos de información de una empresa u otro tipo de organización (2011, p.2)

### **Lenguaje estructurado de consultas SQL**

El Lenguaje de Consulta Estructurado (*Structured Query Language* en Inglés) es el lenguaje más extendido para procesar, almacenar, y acceder datos en una base de datos relacional como lo es el Microsoft SQL, Es un lenguaje de programación que se utiliza en combinación con otro lenguaje para manejar los datos que se requieren almacenar.

Marqués define el SQL como un lenguaje estándar que permite manejar los datos de una base de datos relacional. La mayor parte de los SGBD (Sistemas de gestión de bases de datos ) relacionales implementan este lenguaje y mediante él se realizan todo tipo de accesos a la base de datos. (2011, p. 41)

A pesar de que el nombre indica que es un lenguaje de consulta, en realidad es un lenguaje completo de programación, pero del lado del servidor de datos, el cual permite realizar cálculos matemáticos, ordenar información, filtrar información, realizar bucles para recorrer los datos y hacer análisis de estos.

La mayoría de los lenguajes de computadora cuenta con algún tipo de interfaz que le permite comunicarse con el motor de la base de datos y transmitirle las sentencias sql para que la base de datos procese las consultas y una vez que obtiene los resultados de estas le devuelve al programa de computador los datos ya procesados según las instrucciones que recibió de este.

Dentro de las sentencias más comunes que se pueden encontrar en el sql están, la petición de que la base de datos devuelva información basada en algún criterio de consulta como podría ser devolver los datos de un cliente basado en su número de cédula, o los datos de un conjunto de facturas basado en una fecha determinada.

Otra sentencia sería la de grabar los datos que el usuario del sistema necesita almacenar en la base de datos donde se le debe suministrar al motor de base de datos la estructura donde se almacenarán los datos y los datos propiamente dichos.

La tercera sentencia es la de actualizar la información que se encuentra almacenada, así por ejemplo cuando un cliente cambia su número de teléfono, se requiere que se actualicen estos datos en la base de datos.

Las bases de datos nos permiten la automatización de información, la teneduría de libros digitales, la facturación electrónica entre otros.

## **Lenguaje de marcado de hiper texto HTML**

El lenguaje de etiquetas de hipertexto (*Hypertext Markup Language* en Inglés) es el lenguaje que se utiliza para escribir las páginas web, es el que se encarga de la estructura que tienen la página web. Es el lenguaje que es transmitido por el protocolo http o https y que el programa denominado browser puede interpretar.

Gauchat dice que el HTML provee básicamente tres características: estructura, estilo y funcionalidad. Nunca fue declarado oficialmente, incluso cuando algunas APIs (Interface de

Programación de Aplicaciones) y la especificación de CSS3 por completo no son parte de este. (2012, p.1)

Este lenguaje trabaja enmarcando la información entre dos etiquetas una de apertura y otra de cierre, de esta manera se le indica al browser donde inicia y donde termina una determinada acción que debe aplicar. Así por ejemplo podemos indicar en un texto cuando resaltar con negrita, cuando poner un color u otro, y un sin fin de numerosos comandos que el programa interpreta en la computadora.

Los comandos más comunes tienen que ver con la delimitación de los párrafos, el tipo, tamaño y color de las letras, el ancho y alto de una fotografía, así como su posición con relación al texto que está a su alrededor. Así mismo la definición de tablas, y lo que le da su nombre permite definir la manera de cómo se interrelaciona una página web con otra creando un vínculo denominado hipertexto, el cual se resalta cuando el cursor del mouse pasa sobre este texto, permitiendo que este se pueda seleccionar y por consiguiente trasladando el control de flujo a esta otra página.

### **Hojas de estilo en cascada CSS.**

Las hojas de estilo en cascada (*Cascading style sheets* en Inglés) son otra parte importante dentro de los lenguajes de programación de internet, son un aditamento al html, etiquetas especiales que fueron agregadas en versiones posteriores de los programas browser para poder simplificar y separar en un archivo separado del html todo el código que se encarga de dar forma y color a los elementos del html.

Gauchat dice que el CSS es un lenguaje que trabaja junto con HTML para proveer estilos visuales a los elementos del documento, como tamaño, color, fondo, bordes, etc... (2012, p.32)

El CSS funciona a partir de clases especiales que se adicionan a las etiquetas del html, estas clases se escriben en los archivos separados con extensión CSS y en estas clases tienen todas las

definiciones como color, tipo de letra, tamaño, posición y demás componentes que le darán estilo y forma a los elementos del html.

Además de las clases pueden dar formato a ciertos identificadores específicos del html, en los estos se definen los nombres del identificador único y en el archivo separado con extensión CSS se escribe todo lo relacionado al formato de ese identificador único.

## **JavaScript.**

El *JavaScript* es uno, si no el lenguaje más difundido hoy en día ya que es un lenguaje de *scripting*, es decir que no se pre compila para convertirlo en código que la máquina entiende, sino que es transmitido en el código original al cliente, y es el cliente, en este caso el programa denominado browser, quien se encarga de convertir ese código en el código que la computadora entiende. Gauchat hablando del lenguaje dice:

Javascript es un lenguaje interpretado usado para múltiples propósitos pero solo considerado como un complemento hasta ahora. Una de las innovaciones que ayudó a cambiar el modo en que vemos Javascript fue el desarrollo de nuevos motores de interpretación, creados para acelerar el procesamiento de código. La clave de los motores más exitosos fue transformar el código Javascript en código máquina para lograr velocidades de ejecución similares a aquellas encontradas en aplicaciones de escritorio. Esta mejorada capacidad permitió superar viejas limitaciones de rendimiento y confirmar el lenguaje Javascript como la mejor opción para la web. (2012, p.87)

Este lenguaje de programación es el que le va a brindar todo el comportamiento a una página web. Es por medio de este código en JavaScript que una página web puede hacer que ciertos elementos se muevan, se puede desplegar un menú, se puede abrir una ventana emergente, y es por medio de este lenguaje que se puede tener acceso a los datos que están almacenados en algún servidor de base de datos, se pueden leer lo datos que un usuario digita en algún formulario, se pueden procesar, validar, realizar operaciones aritmético lógicas, enviarle mensajes al usuario,

solicitar confirmaciones y muchas más cosas para crear una interacción entre el usuario y el sistema.

El JavaScript utiliza una sintaxis muy similar a la que utiliza el lenguaje JAVA y de ahí proviene su nombre, ya que fue utilizado como base para crear el mismo. Posteriormente con el avance de la tecnología, los lenguajes de scripting tuvieron mayor aceptación entre los programadores, lo que permitió que este proliferara y llegara a ser considerado el lenguaje por defecto que los programas browser utilizan y por consiguiente fue adoptado como el lenguaje necesario para crear las páginas web.

Gracias al avance de este lenguaje, se entró en una nueva era de la programación, permitiendo crear ya no solo páginas web sino sistemas transaccionales, y ya no solo se crean páginas web estáticas, sino que se inició con la creación de motores de reservas en línea permitiendo a los usuarios realizar transacciones en línea, es decir en tiempo real, como lo es Amazon, o Hotels.com que permiten realizar una compra o una reserva en tiempo real.

Los sistemas evolucionaron, al punto que hoy en día se puede crear sistemas transaccionales completos, así nacen sistemas contables como *Quickbooks*, o SAP ONE, que son sistemas transaccionales completos conocidos como ERP (*Enterprise Resource Planning* en Inglés), permitiendo el acceso desde cualquier lugar con acceso a Internet a estos sistemas.

### **Servidor de dominio de nombres DNS.**

El nombre de dominio es el nombre que tienen las páginas web, los famosos punto com así por ejemplo Google es un nombre de dominio, el nombre con el que podemos acceder a una página web es el nombre de dominio.

Sin embargo, las computadoras donde están almacenadas las páginas web no tienen propiamente un nombre como Google ya que este es un nombre en lenguaje humano no en lenguaje de computadora, en lenguaje de computadora su nombre es un número de dirección IP, utilizando

la versión número 4 de IP sería por ejemplo algo así: 196.168.10.10 la cuál es la definición real del nombre del dispositivo con el cual hay que realizar la comunicación.

Como es muy difícil que un ser humano se recuerde estos números para cada una de las páginas web que existen en el mundo, se creó un diccionario para relacionar un nombre que el ser humano comprenda con un nombre que las computadoras comprendan y es así como nacen los servidores de nombre de dominio.

Tanenbaum y Wetherall haciendo referencia a la dificultad de recordar las direcciones IP dice: Aunque en teoría los programas pueden hacer referencia a páginas web, buzones de correo y otros recursos mediante las direcciones de red (por ejemplo, IP) de las computadoras en las que se almacenan, a las personas se les dificulta recordar estas direcciones. (2012, p 525)

Servidor de nombres de dominio (*Domain Name Server* en Inglés) es un servidor de nombres que permite por medio de un nombre conocer la dirección IP de la tarjeta de red que tiene el enrutador principal de la compañía que tienen el nombre de dominio.

Es así como cuando en el programa browser escribimos google.com inmediatamente este programa va y le consulta al DNS de la compañía que nos brinda el servicio de internet cuál es la dirección IP de la computadora donde está guardada esa página web. Este DNS si tiene grabado en su base de datos la dirección entonces le comunica al browser cual es esa dirección y es entonces por medio de esa dirección que la computadora puede solicitarle a esa dirección IP que le envíe la información de la página web, para poder desplegarla.

Si el DNS no conoce esta dirección IP entonces le hace la pregunta a otro DNS que el conozca y así sucede secuencialmente hasta que en algún lugar del mundo una computadora responda con el número de dirección IP de esa página web. En consecuencia, cuando se recibe la respuesta con el número de IP, el DNS graba esta dirección en su base de datos para tenerla disponible la próxima vez que se dé una solicitud con ese nombre de dominio, para después comunicarle a la máquina que hizo la solicitud, el número de IP que obtuvo.

## **Enrutadores.**

Los enrutadores (*Router* en Inglés) son computadoras especiales que se encargan de conectarse con otros enrutadores. Estos equipos tienen varios puertos en los cuales conecta diferentes redes de computadoras en cada uno de ellos, así por ejemplo en una empresa local, en uno de sus puertos puede estar conectada toda la red de contabilidad, en el otro puerto todo el departamento de tecnología, en otro puerto todo el departamento de ventas, en otro puerto una oficina remota, en otro puerto la fábrica y así sucesivamente.

Stallings afirma que son utilizados para conectar dos redes que pueden o no ser similares. El router utiliza un protocolo de internet presente en cada dispositivo y cada computadora de la red, operando en la capa 3 del modelo OSI. (2004, p.597)

Es así como este equipo puede enrutar una solicitud que va dirigida desde el departamento de contabilidad al de ventas y evitar que esta comunicación llegue a los otros departamentos que no tienen ninguna relación, evitando saturación de tráfico en la red.

Sin los enrutadores la comunicación que realizamos les llegaría a todas las computadoras del mundo, es una analogía como pegar un grito que todo el mundo escucha, es como tratar de hablar en un parque lleno de personas donde todos hablan y todos escuchan lo que los demás hablan, en consecuencia, con el uso de enrutadores es como una llamada telefónica donde solo las dos personas que están conectadas escuchan la conversación y nadie más la escucha.

## **Firewalls.**

El muro de fuego (*Firewall* en Inglés) es uno de los equipos más importantes en lo que se refiere a seguridad en redes de computadoras, existen muchas marcas famosas que se encargan de crear este tipo de dispositivos, una de las más conocidas es la empresa CISCO, famosa por dedicarse a la seguridad informática.

El muro de fuego trabaja analizando los datos que llegan a él enviado por los enrutadores, para por medio un conjunto de reglas predefinidas ir analizando uno a uno cada aspecto de la regla

y determinar y permite que estos datos continúen su curso normal o impiden que este tráfico continúe.

Estas reglas por lo general trabajan con los puertos de comunicación, entonces una regla básico podría decir que una comunicación válida es aquella en la que un correo electrónico puerto número 25 va dirigido al servidor de correos con la dirección 192.168.10.25, por lo que si la comunicación que va a esa dirección proviene de cualquier otro puerto el firewall detienen esa comunicación no permitiendo que continúe, o por el contrario si la comunicación contiene el puerto 25 pero va dirigida a otra dirección IP, este tráfico también es bloqueado y no se permite el tráfico del mismo.

Es así como la comunicación que se permite es solo la comunicación que previamente se configuró como válida impidiendo que equipos no autorizados tengan acceso a computadoras o recursos no autorizados. Tanenbaum & Wetherall explican el funcionamiento del firewall de la siguiente manera;

Los firewalls (servidores de seguridad) son simplemente una adaptación moderna de la vieja estrategia medieval de seguridad: excavar un foso defensivo profundo alrededor de su castillo. Este diseño obligaba a que todos los que entraran o salieran del castillo pasaran a través de un único puente levadizo, en donde los encargados de la E/S los pudieran inspeccionar. En las redes es posible el mismo truco: una compañía puede tener muchas redes LAN conectadas de forma arbitraria, pero todo el tráfico que entra y sale de la compañía debe pasar a través de un puente levadizo electrónico (firewall), como se muestra en la figura 8-29. No existe ninguna otra ruta. (2012, p. 704)

### **Ataques cibernéticos.**

Hoy en día con el auge de las tecnologías de la información, los ataques a las corporaciones también se han tecnificado, muchos expertos en informática, hay aprovechado los errores de configuración que los inexpertos cometen a la hora de configurar los enrutadores o los muros de fuego, o peor aún la ausencia de estos como sucede en la mayoría de los hogares, que simplemente

conectan sus dispositivos a las redes sin ningún tipo de protección adicional a la que viene por defecto en sus sistemas operativos.

Estos sistemas operativos poseen muchas vulnerabilidades, entre las más comunes son la ausencia de claves de acceso, o claves de acceso no seguras, ausencia de antivirus o antivirus desactualizados, muros de fuego mal configurados o ausencia de estos.

Corletti en su libro Seguridad por niveles explica los diferentes tipos de ataque que se pueden suscitar de la siguiente manera: Interrupción: Un recurso del sistema es destruido o se vuelve inutilizable. Este es un ataque a la disponibilidad. Interceptación: Un tercero no autorizado obtiene acceso a un recurso. Este es un ataque a la confidencialidad. Modificación: Un tercero sin autorización, no solo obtiene acceso sino también corrompe el recurso. Este es un ataque a la integridad. Fabricación: Un tercero no autorizado inserta objetos falsos en el sistema. Este es un ataque a la autenticidad. (2011, p. 487)

Si bien es cierto que la mayoría de los sistemas operativos posee un muro de fuego como un programa adicional que viene instalado, este no viene configurado, y la mayoría de los usuarios no tiene el conocimiento técnico para realizar la configuración de este. Así mismo la gran mayoría de emprendimientos, pequeñas y medianas empresas no cuenta con personal calificado para realizar este tipo de configuraciones, aun es más muchas empresas de gran tamaño no le han dado la importancia necesaria a la seguridad informática, por lo que sus sistemas no cuentan con las medidas de protección necesaria.

Cuando los usuarios de sistemas tienen acceso a sitios o páginas de internet no seguras, pueden descargar virus o programas maliciosos que se instalan en la computadora, los cuales aprovechan las vulnerabilidades y malas configuraciones para tener acceso a los recursos de la computadora a que tuvo acceso, posteriormente cuando esta computadora se conecta a una red, este virus se traslada a otras computadoras teniendo acceso a los recursos corporativos, este es el mecanismo de ataque más conocido y de mayor proliferación en el mundo.

Otra manera de ataque es un ataque dirigido directamente a una empresa en específico, donde un experto quiere dirigir su ataque con el fin de acceder los recursos de una empresa en particular con el fin ya sea de provocar un daño en esta o de conseguir acceso a sus recursos como sería el caso de robar información sensible, como la lista de sus clientes y proveedores.

Los ataques cibernéticos han causado millones de dólares en pérdidas no solo económicas sino de imagen en empresas que cuando, por ejemplo, sus páginas de internet quedan inhabilitadas por algunas horas, las acciones de estas compañías pierden de precio súbitamente y es muy difícil recuperar su valor original.

Otro de los grandes problemas se da con la pérdida de información debido a las leyes de protección de datos, ya que, si una base de datos es expuesta, automáticamente la empresa estaría cayendo en un problema legal pudiendo enfrentar demandas de sus clientes o proveedores por no haber protegido adecuadamente la información que les fue confiada.

### **Transformación tecnológica.**

El proceso de transformación tecnológica es un proceso que ha tenido tanto auge en estos días al punto que muchas universidades a nivel mundial están brindando maestrías y especializaciones en transformación digital.

En Costa Rica es impulsado por el gobierno a través del Ministerio de ciencia innovación, tecnología y telecomunicaciones y hace referencia a este como una respuesta a la cuarta revolución industrial de la cuál dice en su documento sobre la estrategia de transformación digital que La cuarta revolución industrial se refiere a los profundos cambios impulsados por los avances en tecnologías tales como robótica, inteligencia artificial, nanotecnología, y biotecnología, entre otras que experimentarán las industrias y la sociedad para el año 2020. Son cambios disruptivos en la concepción, producción y distribución de productos, especialmente en la manera en la que las empresas crean, distribuyen y se apropian de valor. Se focaliza en la creciente digitalización inteligente y coordinación cooperativa en todas las unidades productivas de la economía, conduciendo a nuevos modelos económicos y de producción. La misma se basa en la producción

individualizada, y en la integración horizontal y digitalizada de los sistemas, procesos y actores involucrados en las cadenas de producción. (2018, p.08)

Principalmente el proceso de transformación digital consiste en realización de reingeniería de procesos y automatización de procesos con el fin de llevar a una empresa tradicional al mundo de la tecnología.

Los principales procesos que se automatizan y se les realiza reingeniería son los procesos de ventas, reservas y centros de contacto con los clientes. Los segundos procesos que hoy en día son automatizados han sido los procesos financieros al lado de los procesos de análisis de datos e inteligencia de negocios, para terminar con los procesos operativos.

Lo primero que generalmente se han implementado inician con la creación de páginas web, redes sociales, e implementación de sistemas de comunicación como WhatsApp, posteriormente, se automatizan los procesos de ventas con pasarelas de pago que permiten cobrar utilizando tarjetas de crédito con su consecuente cargo de los montos directamente a las cuentas bancarias de la empresa. Adicionalmente se pueden crear aplicaciones para dispositivos móviles que permiten realizar algunas o todas las tareas que se realizan en la página web

Posteriormente si el proceso lo alcanza se interconecta esta información con sistemas contables por medio de interfaces por ejemplo con el ministerio de hacienda para la facturación electrónica y los libros contables digitales.

Por último, pero no menos importante se automatizan muchos procesos operativos como lo es el despacho de las mercaderías que fueron adquiridas por medio de los sistemas web.

Este tipo de automatización por lo general es realizado por profesionales de la ingeniería de sistemas los cuales no siempre cuentan con todos los conocimientos de control interno por lo que requieren trabajar de la mano de un profesional de la ciencias económicas para validar los procesos de control interno, con el inconveniente de que si la empresa es un emprendimiento o una PYMES es posible encontrar grandes debilidades en estos procesos, haciendo conveniente la

realización de auditorías operativas después de la realización de un proceso de transformación digital.

### **La automatización de procesos.**

La automatización de procesos a diferencia de la transformación digital conste en tomar un proceso ya existente y aplicarle tecnología sin cambiar la esencia del proceso. Hoy en día existen una infinidad de programas de computadora que permiten la automatización inteligente de procesos.

Deloitte en una de sus publicaciones denominada Automatización Robótica (2017) de procesos dice que el proceso de automatización es un método de automatizar procesos principalmente transaccionales, basados en reglas específicas. En este caso, no hablamos de un robot físico como el que se instala en una línea de manufactura, sino nos referimos a un software que aprende de un usuario de negocio y lo asiste con tareas relativamente sencillas. (p. 07)

Dentro de la automatización de procesos podemos distinguir la automatización de procesos digitales, la automatización de procesos robóticos y la inteligencia artificial utilizando para esto la combinación de diferentes tecnologías para procesar datos y acciones rutinarias.

La automatización de procesos digitales lo que hace es trabajar sobre el flujo de datos entre los humanos y las maquinas o computadoras de una empresa, la automatización de proceso robóticos consiste en transformar tareas que se hacen de manera manual por personas para que las hagan máquinas de una manera mas rápida y más precisa, y la inteligencia artificial consisten que en que sean las máquinas que analicen los datos para identificar patrones en ellos y por consiguiente tomar decisiones más eficientes, basadas por lo general en arboles de decisión previamente configurados por expertos.

## **La reingeniería de procesos.**

La reingeniería de procesos consiste en tomar un proceso, desechar la manera en que se están haciendo las cosas y pensar como realizar las mismas acciones desde cero, pero de una manera más eficiente, más económica o más rápida. La reingeniería puede involucrar el uso de automatización o puede no incluir estas, no es mandatorio, la idea es mejorar todo el proceso.

Ahora bien, la reingeniería no consiste en mejorar un proceso existente, eso se llamaría mejora de procesos, la reingeniería es construir el proceso nuevamente desde cero.

Deloitte hace referencia a esto en un documento publicado denominado más allá de los procesos cita que en las últimas décadas, el mundo de los negocios de manera implacable ha buscado la reingeniería de procesos de negocio orientada a la eficiencia, buscando integrar, estandarizar, y automatizar las tareas de maneras que puedan reducir costos, incrementar velocidad, y entregar resultados más predecibles. (2017, p. 2)

Dentro de las herramientas que se utilizan para la reingeniería de procesos se encuentran la lluvia de ideas, los diagramas de interrelación, las matrices de actividades, diagramas de causa y efecto, diagramas de Pareto, histogramas, y el benchmarking entre otros.

Por lo general los pasos a seguir consisten en la identificación de las deficiencias en el proceso actual, la reestructuración del proceso con un cambio extremo, el plan de implementación del proceso, y la implantación de este.

## **Controles electrónicos.**

Los controles electrónicos son un conjunto de reglas preestablecidas que se definen en los sistemas de información tecnológica para evitar errores o fraudes en las transacciones que se realizan, dentro de los más comunes son los de autenticación y autorización, aunque no son los únicos controles que existen si son los más conocidos, los más populares y también los más vulnerables.

La autenticación es el proceso de determinar si un usuario es el que dice ser y si este usuario está registrado dentro de un sistema, existen tres niveles para verificar que el usuario es el correcto y lo más seguro es utilizar los tres niveles de control sin embargo la mayoría de los sistemas solo utilizan el primer nivel y este con un grado mínimo de seguridad.

Los niveles se les conoce como lo que se sabe, lo que se tiene y lo que se es. El primer nivel de autenticación es el uso de usuario y clave, este nivel de control tienen varios problemas, el primero es que los usuarios por lo general no protegen las claves lo suficiente, le entregan su usuario y clave a cualquier persona, apuntan sus usuarios y claves en lugares visibles, otro problema que se da es que utilizan claves no seguras como sus nombres personales, fechas de nacimiento o palabras fáciles de adivinar, lo que permite que usuarios inescrupulosos puedan manipular la información de manera anónima haciéndose pasar por otro usuario.

Los sistemas deben implementar políticas para evitar este tipo de inconvenientes como por ejemplo la validación de un número mínimo de caracteres en la clave, la obligatoriedad de que una clave contenga caracteres numéricos, alfanuméricos y caracteres especiales, así como la obligatoriedad de que la clave se cambie cada cierto tiempo y que la clave no se pueda repetir.

El segundo nivel de seguridad es la utilización de algún dispositivo que el usuario debe poseer para poderse autenticar, ejemplo de estos son los tokens, o las claves dinámicas, que son dispositivos que el usuario debe tener en la mano para autenticarse en el sistema de esta manera el usuario debe primero saberse la clave y después debe poseer el dispositivo.

El tercer nivel y el más seguro son los dispositivos biométricos como lo son los lectores de huellas digitales o el reconocimiento facial, el cual garantiza que si es la persona que está registrada la persona que está tratando de acceder a el sistema.

Otro control es la autorización el cual consiste en determinar una vez que el usuario se ha autenticado a cuáles y que partes del sistema el usuario tiene o no tiene derecho de acceder. De

esta manera podemos controlar que por ejemplo un funcionario de ventas no pueda tener acceso a los estados financieros.

Deloitte en su documento denominado un mundo más allá de las contraseñas hace referencia a estos mecanismos de seguridad cuando dice que Para mantener la seguridad y proporcionar mayor conveniencia para el usuario, un precepto clave en los recientes sistemas de inicio de sesión que están evolucionando es la autenticación de múltiples factores. Gmail y Twitter, entre otros, hoy despliegan esta solución en una forma sencilla: les proporcionan a los usuarios el envío a sus teléfonos móviles de un código por una vez, además de la tradicional contraseña que se ingresa en la pantalla del computador portátil del usuario. (2016, p. 56)

### **El respaldo.**

El respaldo de información es uno de los controles internos más importantes cuando a tecnología se refiere, ya que son los utilizados en caso de recuperación de desastres, o en caso de una intrusión y ruptura de la seguridad en la cual hay que recuperar datos que fueron alterados por un tercero.

A pesar que muchas empresas de tercerización de procesamiento de datos generan sus respaldos, una empresa debe tener bajo su propio control los respaldos de los datos más sensibles.

Dos de los aspectos más importantes a la hora de considerar un respaldo son, primero que deben mantenerse al menos dos copias de estos uno en el local para poder ejecutar un proceso de recuperación de manera inmediata si se requiere y la segunda fuera del local por si algo le pasara al local donde está el respaldo como por ejemplo un incendio, el segundo respaldo este en un lugar seguro. El segundo aspecto es que deben existir diferentes versiones del respaldo se recomienda dependiendo del volumen de transacciones desde una copia al día hasta una copia cada hora, ya que para muchas empresas perder dos o tres horas de transacciones podría representar miles de dólares de pérdidas.

Deloitte en un documento publicado denominado Los riesgos de la tecnología de la información en los servicios financieros hace hincapié en que el respaldo es fundamental para un proceso de recuperación de desastres cuando dice Con la tecnología facilitando virtualmente cada actividad en los servicios

financieros, la TI de la organización tiene que tener capacidad de recuperación ante interrupciones y cortes. La organización debe tener estándares de capacidad de recuperación de manera que las inversiones en capacidad de recuperación se dirijan a la tecnología que respalde sus procesos de negocio más críticos. La prueba de la recuperación, especialmente para la tecnología crítica, tiene que ser rigurosa y tiene que verificar que los planes de recuperación funcionarán. (2016, p.8)

### **La seguridad electrónica.**

La seguridad electrónica es toda una ciencia la cual requiere profesionales de la ingeniería de la información con formación especializada en este tema, dentro de lo primero que debe encargarse es de evitar que la información que se tiene bajo custodia no sea accedida por personas que no están autorizadas a accederla. Dentro de esto forma parte los mismos procesos de control interno dentro de la codificación misma de los sistemas de información.

Deloitte en un documento publicado Guía de ciberseguridad para Pymes la define en términos de ciberseguridad y dice que “Es el conjunto de herramientas, políticas, conceptos de seguridad, salvaguardas de seguridad, directrices, métodos de gestión de riesgos, acciones, formación, prácticas idóneas, seguros y tecnologías que pueden utilizarse para proteger los activos de la organización y los usuarios en el ciberentorno. (2019, p.1) (Deloitte, Deloitte, 2019)

Otra de las partes importantes son los procesos de encriptación de la información por si por algún motivo la información fuera accedida por personas no autorizadas esta estuviera encriptada de tal manera que no puedan hacer uso de esta, frustrando de esta manera los intentos de fraude.

Los expertos en seguridad informática por lo general manejan tecnología, especiales para identificar patrones de comportamiento que indiquen que existe una intrusión no autorizada, o algo o alguien está utilizando recursos de manera inapropiada.

Cuando una empresa aplica la mayor cantidad de medidas de seguridad por ejemplo inhabilita la utilización de unidades externas como *usb* o *diskets* para que un usuario normal no pueda sustraer información de los sistemas, también impiden que un usuario pueda alterar la configuración de los equipos o instalar programas no autorizados.

Sin embargo, esto no se limita a la utilización de tecnología, es importante el establecimiento de procesos y protocolos que definan como y cuando, quién y por qué tiene alguien acceso a un recurso corporativo.

## **COSO.**

COSO Comité de Organizaciones Patrocinadores de la Comisión *Treadway* (*Committee of Sponsoring Organizations of the Tradeway Commission* en Inglés) es un marco de referencia para implementación, gestión y control de un adecuado sistema de control interno.

El foco de COSO esta dado en sobre la prevención del fraude, con tres focos principales, las motivaciones para cometer un fraude, la oportunidad de cometer un fraude y la actitud hacia cometer un fraude, estas a su vez están promovidas por ciertas condiciones que favorecen el mismo. Estas condiciones son las siguientes:

Oportunidad para cometer fraude, con mayor presión por lograr resultados y una desatención en el control interno, las personas buscarán oportunidades para cometer fraudes. Presiones internas y externas, recortes de personal, descenso en el valor de la acción, Problemas crediticios y recortes de presupuestos. Control Interno, Los recortes de personal tienen un impacto directo en el control interno. (Deloitte, 2015)

COSO es representado por un cubo que concentra tres ejes estratégicos, los objetivos, los componentes y la estructura de la entidad, dentro de los objetivos tenemos los objetivos operativos, y los objetivos de cumplimiento, dentro de la estructura tenemos la entidad en si misma, las divisiones, las unidades operativas y las funciones y por último dentro de los componentes tenemos

el ambiente de control, la evaluación del riesgo, la actividad de control, la información y comunicación y las actividades de monitoreo.

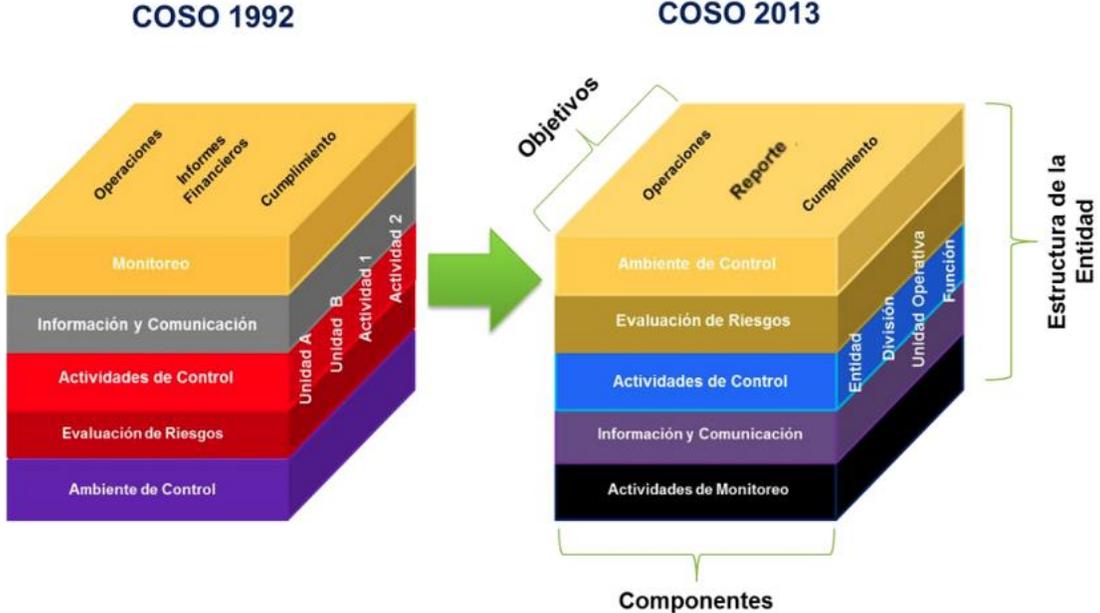


Figura 2. Modelo COSO

Fuente: Deloitte. (s.f.)

## CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.

El marco metodológico describe las técnicas y procedimientos que se emplean para analizar el problema de estudio planteado en este proyecto.

Este capítulo describe el enfoque investigativo y el alcance de este, los sujetos y fuentes de información, los instrumentos que se utilizan para procesar los datos, así como las técnicas para analizar los mismos, sin excluir las variables de la investigación.

### **Enfoque de investigación.**

Hoy en día podemos encontrar diferentes escritores que hablan de los enfoques de investigación los cuales describen dos ejes principales denominados cualitativo y cuantitativo con sus diferencias en cuanto a naturaleza y características.

Según Barrantes (2016) el enfoque cuantitativo “asume una concepción global, objetiva, particularista y orientada a los resultados. Desarrollándose al verificar y comprobar teorías por medio de estudios muestrales representativos, utilizando instrumentos sometidos a pruebas de validación y confiabilidad”. (p. 94)

Para la realización de una investigación desde la perspectiva cuantitativa se inicia por la definición del problema y su justificación, aspecto sumamente importante ya que para la mayoría de las investigaciones la concepción del problema de investigación es una de las etapas más difíciles de determinar, esto porque por lo general lo que conocemos son las consecuencias de lo que sucede como consecuencia de un problema, el cual no es tan sencillo de determinar.

De aquí que el investigador debe realizar un análisis profundo de área de la cual pretende realizar la investigación para adquirir el suficiente conocimiento, que le permita poder profundizar en las situaciones a tal grado de identificar determinar el problema de investigación, en pocas palabras es difícil abordar una investigación sobre un tema del cual se desconoce por completo. Esto porque el objetivo real de una investigación debe tener como eje principal la resolución del problema y si este no es identificable no puede ser resuelto.

Barrantes (2016, p. 156, citando a Best, 1982) dice que el investigador debe responder las siguientes preguntas:

1. ¿El Problema podrá ser resuelto en el proceso de investigación?
2. ¿Podrán recogerse los datos relevantes para comprobar el problema planteado?
3. ¿Es significativo el problema?
4. ¿Hay implicado un principio teórico importante?
5. ¿Es nuevo el problema?
6. ¿Se dispone ya de una contestación a él?
7. ¿Es factible la investigación?
8. ¿Existe un enunciado concreto del problema?
9. ¿Se presenta en la formulación, información o antecedentes del problema?
10. ¿Se discute la significación del problema?
11. ¿Existe secuencia, relación y concordancia entre los elementos que se utilizan para plantear el problema?

Como vemos en una investigación el eje principal para poder iniciar el proceso investigativo se centra en el problema por lo que la conceptualización de este es fundamental para poder iniciar el proceso investigativo.

Otro enfoque de investigación es el cuantitativo en el cual se plantea una concepción más fenomenológica, inductiva y orientada a procesos.

Barrantes citando a Bravo y Buendía (2016) afirma que este enfoque pone énfasis en la profundidad no se requiere traducir sus resultados en términos matemáticos, ya que esencia el problema surge de una pregunta que se hace, a la que no se le puede dar una explicación con los conocimientos del momento (p. 95).

Este enfoque tiene una concepción más social que matemática por lo que requiere del investigador un profundo conocimiento del comportamiento humano, y por regularidad se realiza como trabajos de campo, en el cuál para la recolección de datos se utilizan instrumentos como la

entrevista, la observación, y las grabaciones entre otras. Así mismo para realizar los análisis se utiliza la reflexión, el análisis crítico, la contrastación de hipótesis y la reflexión personal.

Para la realización de una investigación con un enfoque cualitativo, se requiere de una serie de inquietudes o preguntas que son las que dan inicio al proceso investigativo. Ahora bien para poder realizar este se requiere que el investigador abandone cualquier preconcepción sobre los asuntos a investigar con el fin de ser objetivo con sus reflexiones sobre el problema planteado.

Este proceso inicia con un proceso de reflexión y conceptualización de las ideas que surgen a la hora de plantear la situación particular a la que se le quiere dar respuesta.

Barrantes citando a Rodríguez, Gil y García (1996) indica que podemos dividir el este estudio en varias fases las cuales podemos citar como: fase preparatoria, fase de trabajo de campo, fase analítica y fase informativa.



*Figura 3.* Fases de la investigación cualitativa

Fuente: Barrantes. (2016)

Ahora bien, no todo en la vida es blanco y negro, existen grises y por ende cuando hablamos de procesos de investigación no podemos afirmar que los enfoque se centran en cualitativos y cuantitativos, existen ocasiones en que hay que aplicar una combinación de ambos enfoques para poder resolver ciertas problemáticas y es aquí donde los teóricos hay planteado el enfoque mixto.

Nuevamente Barrantes citando a Tashakkori y Teddlie (2016) indica que el enfoque mixto se ubica en el paradigma pragmático y que la utilización de conceptos como verdad y realidad, han causado un conflicto entre los dos enfoques anteriormente citados, afectando los criterios para juzgar el valor de la investigación y el grado en que se utilizan sus aproximaciones. (p. 99)

De esta manera este tipo de enfoque es muy útil para cuando según ciertas circunstancias no es completamente aplicable la utilización de un enfoque cualitativo, pero tampoco el enfoque cuantitativo se adapta de la mejor manera posible, es entonces donde la concepción de un enfoque mixto tiene lugar.

### **Alcance de la investigación.**

Existen diferentes maneras de clasificar el alcance que tiene una investigación, estos los podemos citar como exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo. Hernández (1995) hace referencia a estas cuatro categorías relacionadas con el alcance de una investigación,

indicando que cuando en una investigación se requiere examinar un tema que ha sido poco investigado este debe ser un estudio exploratorio, que cuando lo que se busca es describir características de grupos, comunidades, fenómenos, personas y sus propiedades este debe ser un estudio descriptivo, que cuando se mide el grado de relación entre dos o más variables, este debe ser un estudio correlacional y cuando se busca responder el porqué de las causas de fenómenos tanto físicos como sociales este debe ser un estudio explicativo. (p.89)

Es importante mencionar que al igual que el en enfoque de una investigación muchas veces es necesario presentar dos o tres de estas necesidades por lo que un estudio podría iniciar como exploratorio para después hacer una correlación y finalmente ser descriptivo.

De aquí podemos afirmar que la presente investigación es exploratoria y descriptiva. Exploratorio ya que la los temas tratados en la presente son nuevos y recientes, temas como la tecnología, el Covid-19 y los controles aplicados a la tecnología en tiempos de Covid-19 no han sido investigados o están en sus etapas iniciales, también podemos afirmar que es descriptivo pues esta investigación describe el comportamiento de variables presente en una empresa y de esta manera obtener información para diagnosticar la situación de la misma, detectar desviaciones y proponer mejoras o soluciones a estas.

## **Sujetos y fuentes de información.**

Uno de los aspectos fundamentales a la hora de establecer una investigación es la definición de los sujetos de la investigación es decir las personas, eventos o cosas sobre las cuales se aplicarán los instrumentos propios de la investigación.

En la presente investigación el sujeto de investigación es la Agencia de viajes de turismo receptivo ubicada en Alajuela de Costa Rica. Como población de esta podemos decir que está conformada por el personal de la agencia. En relación con la muestra podemos decir que con respecto a las probabilísticas, todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidos y en cuanto a las no probabilísticas podemos afirmar que los elementos dependen del criterio del investigador por lo que no dependen de la probabilidad.

El presente estudio adopta un muestreo por conveniencia que comprende cinco personas de la empresa a saber, el gerente general, el contador, el ingeniero de sistemas y dos asistentes.

A diferencia del muestreo aleatorio, el muestreo seleccionado es no probabilístico y no aleatorio debido a la cantidad y calidad de la población, este permite mayor facilidad de acceso y disponibilidad de las personas en un momento determinado.

Ahora bien, si hablamos de las fuentes de la información, tenemos un conjunto diverso de fuentes que aportan información las cuales podemos clasificar de la siguiente manera:

1. Primarias: dentro de este tipo de fuentes encontramos los libros, artículos científicos, publicaciones en revistas o periódicos, tesis y otros. La característica principal de este tipo de fuente es que el autor presencié de primera mano los fenómenos sujetos de la investigación, así por ejemplo el investigador es quién redacta el informe científico, el autor es quién está presentando la hipótesis de estudio, o el autor es quien plasma en el documento sus propios pensamientos y criterios. Hernández indica que es recomendable iniciar la revisión de la literatura consultando a uno o varios especialistas

en el tema (algún profesor, por ejemplo) y buscando en internet fuentes primarias en centros o sistemas de información y bases de referencias y datos (2014, p.62)

2. Secundarias: dentro de estas encontramos todos aquellos documentos que se han basado en fuentes primarias como pueden ser los análisis, síntesis o interpretaciones hechas por expertos como lo son los comentarios a textos. La característica de este tipo de fuente es que el autor no es quien presencia los fenómenos de estudio, pero tiene acceso a la información de primera mano, pudo entrevistar a quién presenció los fenómenos, pudo leer los informes de quién presenció los fenómenos. Hernández dice que consisten en compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular (son listados de fuentes primarias). Es decir, reprocesan información de primera mano (1991, p.77)
3. Terciarias: se trata de todas aquellas fuentes que hacen referencia a las fuentes secundarias, aunque pueden hacer alusión a una fuente primaria, como lo son los catálogos de libros. Su característica principal consiste en que el autor no tiene acceso a la fuente primaria, no puede leer los informes originales, ni puede hablar con las personas que presenciaron los fenómenos. Por lo que el solo tiene acceso a fuentes secundarias, Hernández dice que Se trata de documentos que compendian nombres y títulos de revistas y otras publicaciones periódicas, así como nombres de boletines, conferencias y simposios; nombres de empresas, asociaciones industriales y de diversos servicios. (1991, p.28)

El presente trabajo a utilizado los tres tipos de fuentes ya que se han consultado libros, artículos de revistas, tesis académicas, leyes e informes emitidos por el gobierno, sin embargo, se tiene acceso de primera mano a las personas que trabajaron el en proceso que se va a evaluar.

## **Instrumentos y técnicas de recolección de datos.**

Considerando la naturaleza del presente estudio de ser una investigación de carácter cualitativo, y es el investigador quién procederá con los procesos de recolección de la información, y aplica las técnicas requeridas para lo mismo, se utilizan los siguientes instrumentos:

1. Cuestionario: Según el diccionario de la real academia española es una lista de preguntas que se proponen con cualquier fin, así mismo Hernández citando a Chasteauneuf lo define como un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. (2014, p. 217)
2. Matriz de análisis: Según Hurtado son instrumentos diseñados para extraer información, por lo regular no tan evidente, ya sea de un documento o de una situación real. La matriz de análisis proporciona criterios para reagrupar los indicios de un evento en nuevas sinergias que permiten describir en ese evento aspectos inexpresados. (200, p. 459)
3. Documentación sobre Normas, reglamentos y Leyes: En un documento del poder judicial de México denominado Conceptos Jurídicos Fundamentales, podemos encontrar la definición de norma como la Regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las conductas, tareas o actividades. (2021, p.1)

## **Variables de investigación.**

A continuación, se presentan las variables de investigación que se utilizan en el presente trabajo con la finalidad de evaluar los objetivos plantados.

### **Variable 1. Realidad empresarial desde la perspectiva de la manipulación de la información.**

1. *Definición conceptual:* la realidad es la concepción subjetiva, relativa a un fenómeno y limitada a los medios de observación que una persona percibe de este. La empresa es la entidad jurídica constituida con la finalidad de generar riqueza y valor tanto para para los accionistas como para la sociedad y el gobierno.

2. *Definición operativa:* permite describir, analizar y evaluar de manera particular los procesos de manipulación de la información por medio de una empresa.
3. *Definición instrumental:* el instrumento aplicable a esta variable es el cuestionario de diagnóstico.

**Variable 2. Existencia de instrumentos de control de Gasto.**

1. *Definición conceptual:* la existencia consiste en la presencia de algo o alguien en un determinado plano, por su lado un instrumento es una herramienta que sirve para medir un resultado, y el control interno por su parte consiste en los mecanismos que se implementan en una empresa como medio de seguridad el y gasto es toda erogación de dinero que realiza la empresa con la finalidad de generar un ingreso.
2. *Definición operativa:* permite determinar la ausencia o existencia de medidas de seguridad sobre las salidas de efectivo de la empresa.
3. *Definición instrumental:* el instrumento aplicable a esta variable es el cuestionario de diagnóstico.

**Variable 3. Marcos normativos aplicables a la compañía en estudio.**

1. *Definición conceptual:* Marco normativo es comportamiento esperado de una compañía en relación con una legislación o reglamento.
2. *Definición operativa:* esta variable permite medir si la empresa esta apegada a las leyes y reglamentos del país.
3. *Definición instrumental:* los instrumentos aplicables en esta variable son el Cuestionario de diagnóstico y evaluación.

**Variable 4. Grado de eficiencia, eficacia y seguridad en el manejo de la información.**

4. *Definición conceptual:* eficiencia es el grado en que se logran los objetivos y metas de un plan, es decir, cuánto de los resultados esperados se alcanzó; eficacia es el grado en que se logra un objetivo al menor costo unitario posible; seguridad es el grado de errores que se cometen o dejan de cometer.
5. *Definición operativa:* esta variable permite medir los resultados esperados, expresado en una cantidad o porcentaje con relación a como se planeó.

6. *Definición instrumental:* los instrumentos aplicables en esta variable son el Cuestionario de diagnóstico y evaluación.

#### **Variable 5. Grado de cumplimiento de COSO.**

1. *Definición conceptual:* es un modelo, metodología o marco que define el control interno en componentes.
2. *Definición operativa:* esta variable permite medir los resultados esperados, expresado en una cantidad o porcentaje con relación a como se planeó.
3. *Definición instrumental:* los instrumentos aplicables en esta variable son el Cuestionario de diagnóstico y evaluación.

#### **Variable 6. Grado de mejoramiento de los resultados empresariales.**

1. *Definición conceptual:* el mejoramiento de los resultados empresariales es traducir los activos intangibles en resultados tangibles mediante la entrega de una propuesta de valor diferenciada creada en la mejora continua de los procesos, las competencias, la información y la cultura organizacional. (Hernández, 2018).
2. *Definición operativa:* esta variable permite medir los resultados esperados, expresado en una cantidad o porcentaje con relación a como se planeó.
3. *Definición instrumental:* los instrumentos aplicables en esta variable es la elaboración de la auditoría operativa de la Agencia de viajes de turismo receptivo.

A continuación se presenta una matriz con cada una de las variables de estudio que se utilizan en la presente investigación.

Tabla 6. *Definición, operacionalización e instrumentalización de las variables de investigación.*

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable de estudio</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Definición instrumental</b>
1. Conocer la realidad de la empresa desde la perspectiva del control interno sobre la manipulación de la	Realidad empresarial desde la manipulación de la información.	Es la descripción de cómo opera los componentes de control Interno desde la perspectiva de la manipulación de la	Diagnóstico del cumplimiento de controles internos automatizados.	Cuestionario de diagnóstico.

información por medio de medios tecnológicos.		información por medios tecnológicos.		
2. Determinar la existencia de estados financieros, presupuestos u otros mecanismos utilizados para la ejecución de los gastos, aplicando las pruebas sustantivas suficientes para la confirmación de uso adecuado de los fondos.	Existencia de instrumentos de control de Gasto.	Verificación de Existencia de EEFF, Presupuestos, Controles Internos.	Existencia de Instrumentos de control de Gasto	Matriz de Existencia de Control Interno
3. Determinar el cumplimiento por parte de la empresa de los marcos normativos que le son aplicables.	Marcos normativos aplicables a la compañía en estudio.	Es la verificación de las normas de cumplimiento obligatorio y las normas internas de la empresa.	Conocer los marcos normativos aplicables a la compañía.	Matriz de análisis de cumplimiento normativo.
4. Evaluar los resultados de las categorías de economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información que maneja la empresa de turismo receptivo.	Grado de eficiencia, eficacia y seguridad en el manejo de la información	Es el nivel de eficiencia, eficacia y efectividad esperado y/o alcanzado por la empresa en un periodo determinado	Correcta gestión de la Información	Cuestionario de diagnóstico y evaluación de la información.
5. Analizar la normativa interna de la empresa en cuanto a políticas, reglamentos, y procedimientos, control interno con relación a la normativa vigente del control interno del modelo COSO. Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información y las Normas Internacionales de Auditoría.	Grado de cumplimiento de COSO	Verificación del cumplimiento de la normativa COSO	Conocer los marcos normativos de la compañía	Matriz de análisis de cumplimiento normativo

6. Proponer el Grado de Conjunto de Alcance de nivel Elabora la  
mejoramiento de mejoramiento de acciones de adecuado de auditoría operativa  
controles de los resultados propuestas para desempeño de de la agencia.  
información para empresariales alcanzar un mejor garantizando el  
que la empresa desempeño cumplimiento de  
alcance un nivel marcos normativos  
adecuado de aplicables  
desempeños  
garantizando el  
cumplimiento de  
marcos normativos  
aplicables.

---

Fuente: Elaboración propia. (2021)

## CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Este capítulo consiste en la presentación del análisis de los resultados obtenidos a la hora de aplicar los instrumentos que se describieron con anterioridad. De este modo para cada objetivo se presenta el instrumento aplicado y el análisis correspondiente.

### 1. Conocer la realidad de la empresa desde la perspectiva del control interno sobre la manipulación de la información por medio de medios tecnológicos.

La siguiente matriz de análisis presenta un conjunto de interrogantes relacionadas con los aspectos más generales de la empresa, pasando por aspectos como el liderazgo, estrategia, evaluación y seguimiento, gestión de las tecnologías de la información y calidad, para tener un panorama global de la empresa antes de ahondar en aspectos más puntuales de la investigación.

Tabla 7. *Matriz de análisis de las interrogantes de realidad empresarial.*

Área	Interrogante	Respuesta	Observaciones
Características principales	¿Hace Cuantos años se constituyó la empresa?	15	NA
	¿Cuántos funcionarios trabajan en la empresa?	5	NA
	¿En cuáles áreas funcionales trabajan los empleados?	NA	NA
	Comercial	1	NA
	Operaciones	2	NA
	Tecnología	1	NA
	Administración y Finanzas	2	El Gerente General también se encarga de la parte financiera
	Liderazgo	¿Existe Misión, Visión y Valores definidos?	Si
	¿Existen políticas de mejora continua?	No	Las mejoras se realizan cuando se presenta una necesidad latente
	¿Existen procedimientos escritos que guíen a los empleos en la relación con clientes, proveedores y otros colaboradores?	No	NA
	¿Los valores, y la misión se comunica con regularidad?	Si	NA
	¿La dirección se involucra en la transmisión de los valores?	Si	NA

Estrategia	¿Existe plan estratégico definido?	No	Los planes a largo plazo se desecharon por la incertidumbre del Covid-19 solo existe plan anual	
	¿Existe un plan operativo anual definido?	Si	NA	
	¿Existen análisis del entorno competitivo: 5 fuerzas de Porter?	Si	NA	
	¿Se tiene claro cuál es el segmento de mercado y cuál es grado de participación en el mismo?	Si	NA	
	¿Las TI están contempladas dentro de los planes de la empresa?	Si	NA	
	¿Están definidas las políticas de seguridad de la Información?	No	La empresa esta todavía en un proceso de transformación tecnológica y faltan etapas por completar	
	¿Se consulta a un experto en TI para la revisión y definición de planes?	Si	NA	
	¿El resguardo de la información forma parte de los planes de la empresa?	Si	NA	
	Evaluación y Seguimiento	¿Se realiza mensualmente la planificación de ventas?	Si	NA
		¿Se hace revisión anual del plan estratégico?	No	No existen plan estratégico a largo plazo
¿La alta dirección se involucra en la revisión de los planes?		Si	NA	
¿Las TI en la revisión de los planes?		Si	NA	
¿Se revisan periódicamente las estadísticas de TI en cuanto a seguridad?		Si	NA	
¿Se analizan periódicamente los logs de sistemas para identificar posibles anomalías?		Si	NA	
¿Quién realiza la revisión de las políticas de Ti de Seguridad de datos y en que Consiste?		NA	Las realiza el Ingeniero en Sistemas y hace una revisión de los diferentes logs del Sistema	
¿Se evalúa mensualmente el cumplimiento las políticas de resguardo de información?		No	Se esta en proceso de definición de procesos	
Gestión de TI	¿Se destinan recursos necesarios para el	Si	NA	

	desarrollo de proyectos de TI?		
	¿Existen comité de TI?	No	Debido al tamaño de la empresa las decisiones importantes las toma la Junta Directiva
	¿Existe un plan para la gestión de la Información?	No	NA
	¿Existe por escrito los procedimientos para gestión de la información?	No	NA
	¿Existe un plan para la innovación tecnológica?	Si	NA
	¿Qué cambios tecnológicos han observado en el último año?	NA	Se creo todo el sistema de reservas nuevo
	¿Los cambios tecnológicos han mejorado la gestión de la seguridad de los datos?	Si	Los datos sensibles están encriptados
	¿Con que frecuencia se realiza el respaldo de los datos?	Diario	NA
	¿Existen varias copias de los respaldos de los datos?	Si	NA
	¿Se custodian lo datos en lugares diferentes?	Si	NA
	¿Están encriptados los datos que se respaldan?	Si	NA
	¿Los cambios tecnológicos han mejorado la relación con los clientes y proveedores?	Si	NA
Calidad	¿La empresa maneja indicadores de calidad?	No	Los procesos de calidad no están maduros
	¿Se realizan proceso de mejora basado en los indicadores?	No	NA
	¿La innovación y mejora responde a las necesidades detectadas en los clientes?	Si	NA
	¿Cuál es el valor agregado que diferencia la empresa de la competencia?	La facilidad con que se realiza la operación debido a la automatización de los procesos	NA

Fuente: Elaboración propia. (2021)

El análisis de los datos obtenidos por medio de este instrumento permite obtener una visión global de la Agencia de Viajes de Turismo Receptivo en la cual se observa que a pesar de que es

una empresa con suficiente trayectoria, y habiendo superado a través del tiempo diferentes dificultades, ha logrado mantenerse en el mercado.

Ahora bien, como consecuencia de la entrada del Covid-19 y la consecuente reducción de las ventas debido al cierre de fronteras se vio en la necesidad de realizar una sustancial reducción de personal, aspecto que se manifestó en que el actual número de colaboradores es de cinco personas, una por cada área sensible de la empresa.

Otro aspecto para rescatar y relevante al objetivo planteado, es que la implantación de soluciones tecnológicas ha permitido, poder continuar la gestión debido a la automatización de operaciones lo que permite con menor personal realizar mayor cantidad de transacciones.

Sin embargo, podemos inferir del análisis que el proceso de transformación tecnológica no se ha concluido, esto porque se identifican áreas como lo son los procesos de mejora continua que no han sido considerados por la empresa, los cuáles son fundamentales para la buena gestión de la agencia.

En relación con los planes estratégicos si bien es cierto que incertidumbre generada por las políticas gubernamentales no permitieron continuar los planes que se venían ejecutando, y no permitieron en su momento desarrollar nuevos planes, el país ha iniciado una etapa de recuperación que permite retomar la planeación a mediano plazo.

Importante es rescatar que los procesos de automatización no son suficientes si se dejan sin un correcto plan de gestión de TI, por lo que la empresa no cuenta con los adecuados planes que permiten continuar en la era digital con una adecuada gestión tecnológica, es aquí donde la empresa debe dedicar recursos y esfuerzos en la consecución de los planes de gestión tecnológica.

**2. Determinar la existencia de estados financieros, presupuestos u otros mecanismos utilizados para la ejecución de los gastos, aplicando las pruebas sustantivas suficientes para la confirmación de uso adecuado de los fondos.**

La tabla siguiente presenta los datos financieros suministrados por los funcionarios con el fin de determinar la ejecución de los gastos, y así determinar la eficiencia y eficacia en el uso de los fondos de la agencia.

Tabla 8. *Datos financieros de la empresa (2020).*

<b>Resultados económicos de la empresa</b>	
Activo	6,597,742.00
Fondos propios	3,000,000.00
Ventas	21,914,172.00
Utilidad antes de impuesto	9,573,287.00
Flujo de caja (Utilidad + Amortizaciones)	9,573,287.00
<b>Presupuestos</b>	
Ventas Internacionales	20,818,463.40
Ventas Nacionales	3,944,550.96
Gastos operativos	4,500,000.00
Gastos administrativos	2,580,000.00
Gastos de mercadeo y ventas	1,200,000.00

Fuente: Elaboración propia. (2021)

Del análisis de datos provenientes de la información financiera de la Agencia de Viajes de Turismo receptivo podemos concluir que, a pesar de los problemas en el flujo operativo causado por el cierre de fronteras, y como consecuencia de los procesos de reestructuración que afrontó la empresa tanto a nivel administrativo como tecnológico, se logró mantener con una operación mínima que le permitió mantenerse operativa.

En realidad, el porcentaje de rendimiento de la empresa supera lo esperado debido a que durante muchos meses estuvo inoperativa, el resultado presentado corresponde a unas cuantas operaciones que la mayoría se gestionaron por medio de la gestión automatizada de la misma, permitiendo la reducción de los gastos operativos a cifras mínimas, y reanudando su operación a finales del año 2020 con la incorporación de los nuevos funcionarios.

Los gastos administrativos que se presentan corresponden al salario del personal recién incorporado ya que durante el cierre de operaciones en los periodos 2019 y principios del 2020, la gestión estuvo en manos del Gerente General que fue prácticamente el único funcionario activo, y el cuál no percibió salario debido a la ausencia de ingresos por parte de la agencia.

Del análisis de la información se puede observar que hay un buen inicio de operaciones para finales del 2020 lo que permitirá continuar creciendo en los años siguientes.

Cabe rescatar que los costos del proceso de transformación digital fueron cubiertos por un socio y facturados a nombre de este por lo que no aparece constancia de esos gastos en la gestión de la agencia, esto porque la agencia no contaba con los recursos económicos para cubrir el mismo y tampoco se realizó registro del aporte del socio, debido a que la agencia estaba inoperativa.

### **3. Determinar el cumplimiento por parte de la empresa de los marcos normativos que le son aplicables.**

La siguiente matriz de análisis presenta el cumplimiento o incumplimiento tanto de la ley 8968 así como de la norma técnica Norma R-CO-26-2007.

Tabla 9. *Análisis de cumplimiento de marcos normativos.*

Área	Interrogante	Respuesta	Observaciones
Ley 8968	¿Los datos de los clientes se encuentran encriptados?	Si	NA
	¿Se guardan los datos de las tarjetas de crédito?	Si	La norma requiere que no se guarden los datos de tarjetas de crédito
	¿Se informa al usuario del tratamiento que se le dará a sus datos?	Si	NA
	¿Se obtiene el consentimiento del usuario para la utilización de sus datos personales?	Si	NA
	¿Se desechan los datos personales de usuarios que no llegan convertirse en clientes?	Si	NA
	¿Los datos se utilizan únicamente para los proceso de reservas?	Si	NA

Norma R-CO-26-2007	¿Existen terceros que tengan acceso a los datos personales de los clientes?	No	NA
	¿Se solicitan datos de carácter étnico, religioso, espiritual o filosófico?	No	NA
	¿Se solicitan datos relativos a la salud, vida u orientación sexual?	No	NA
	¿Existen protocolos de almacenamiento y resguardo de los datos?	Si	NA
	¿Existen una marco estratégico de TI?	No	La TI están recién implementadas
	¿Existe un plan para la gestión de calidad de TI?	No	No existen planes de calidad en la empresa
	¿Existe un plan de riesgos de TI	No	No existe gestión de riesgo en la empresa
	¿Están definidos los controles para la gestión de seguridad de TI?	Si	NA
	¿Están documentados los controles de seguridad física?	No	Falta documentación sobre la gestión de TI
	¿Están documentados los controles de seguridad de las comunicaciones?	No	NA
	¿Existe un control de los accesos a los programas de computadora?	Si	NA
¿El personal que manipula los datos está capacitado en TI?	Si	NA	

Fuente: Elaboración propia. (2021)

Del análisis de los datos podemos inferir que la Agencia de Viajes Receptiva todavía se encuentra en las etapas iniciales del proceso de transformación tecnológica. A pesar de que cumple con la ley 8968, existen debilidades sustanciales en cuanto a la norma emitida por la norma técnica para la gestión y el control de las tecnologías de información emitida por la Contraloría General de la República de Costa Rica.

El cumplimiento de las normas es de suma importancia más si la agencia tiene dentro de sus planes poder trabajar con el gobierno. Aun así, se observa que el proceso de transformación tecnológica se encuentra en etapa tempranas de desarrollo, y a pesar de que se han adaptado suficientes medidas de seguridad, hace falta la implementación de planes de continuidad y de mejora continua, para garantizar la sostenibilidad de estos a largo plazo.

Es comprensible que los cambios abruptos se han dado como reacción a los acontecimientos mundiales causados por el brote del Covid-19 y que los planes originales fueron desechados, para adaptarse de una manera rápida a la nueva realidad del mundo, como consecuencia de esto se adaptaron metodologías como el SRUM que no le da tanta relevancia a la documentación ya que son consideradas como metodologías ágiles, flexibles y cambiantes que no se apegan a planes a largo plazo.

Aun así, es conveniente que se cuenten con los planes de continuidad, recuperación de desastres y tratamiento de la información mínimamente necesarios para cumplir con la normativa vigente en el país.

#### **4. Evaluar los resultados de las categorías de economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información que maneja la empresa de turismo receptivo.**

La siguiente matriz presenta el análisis relacionado con la eficiencia, eficacia y seguridad de la información de los datos.

Tabla 10. *Análisis de eficiencia del sistema.*

<b>Interrogante</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Observaciones</b>
¿Considera importante la trayectoria de la agencia?	Si	La agencia cuenta con 15 años que le han permitido contribuir con la economía Costarricense
¿Se asegura que a los clientes se les brinde un trato personalizado?	Si	La agencia se caracteriza por atender personalmente a cada turista.
¿Existe documentación probatoria que demuestre que la agencia se encuentra en ley con sus diferentes obligaciones y requisitos (Patente, CCSS, Póliza, etc.)	Si	Se observó evidencia física de los comprobantes de pago las obligaciones pertinentes
¿El fácil de utilizar el Sistema?	Si	Los usuarios considera que el sistema es muy fácil de utilizar

Fuente: Elaboración propia (2021)

Del análisis de la información se deduce que los cambios a que fue sometida la empresa en el último año contribuyen no solo a mantener la empresa en marcha en una etapa de crisis mundial sino que los procesos operativos han sido lo suficientemente eficientes y eficaces para que los

clientes tanto externos como internos se expresen de una manera favorable en relación con los sistemas que automatizaron los procesos.

Destacando aspectos evaluados en otros objetivos podemos hacer referencia a la Tabla 8 donde se puede observar claramente que los rendimientos económicos de la empresa fueron no solo positivos sino mejor que lo esperado por lo que el grado de eficiencia y eficacia supera los estándares de la industria ya que su rentabilidad fue de un 43% cuando el promedio de la industria tubo perdidas en sus operaciones esto debido a que la llegada de turistas al país tuvo una disminución de un 88.7% en relación al años anterior, aspecto que podemos ver en la Tabla 11 provista por e ICT como cuadro número 7 de su informe semestral del 2020 (ICT, 2020).

Tabla 11. *Llegadas internacionales por vía aérea II semestre 2019-2020.*

Mes	2019	2020	Variaciones	
			Absoluta	Relativa(%)
Julio	213,125	418	(212,707)	-99.80%
Agosto	174,109	1,636	(172,473)	-99.06%
Setiembre	112,102	3,371	(108,731)	-96.99%
Octubre	135,320	9,888	(125,432)	-92.69%
Noviembre	191,346	36,044	(155,302)	-81.16%
Diciembre	255,611	71,000	(184,611)	-72.22%
<b>II Semestre</b>	<b>1,081,613</b>	<b>122,357</b>	<b>(959,256)</b>	<b>-88.69%</b>

Fuente: ICT con datos de la Dirección General de Migración y Extranjería (2020)

**5. Analizar la normativa interna de la empresa en cuanto a políticas, reglamentos, y procedimientos, control interno con relación a la normativa vigente del control interno del modelo COSO. Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información y las Normas Internacionales de Auditoría.**

La siguiente matriz evalúa si la empresa cumple o no con las diferentes áreas de control interno desde la perspectiva de coso, esta es entorno de control, la evaluación del riesgo, las actividades de control, la información y comunicaciones y las actividades de supervisión.

Tabla 12. *Matriz de análisis sobre áreas del COSO.*

Área	Interrogante	Respuesta	Observaciones
Entorno de control	¿Existe código de ética?	Si	NA
	¿El código de ética describe parámetros para el manejo de conflictos de interés?	No	No existe código de ética
	¿El personal vinculado recibe inducción sobre misión, visión, valores, código de ética, responsabilidad social?	Si	NA
	¿Los colaboradores conocen los procedimientos para denunciar irregularidades?	Si	NA
	¿Se cuenta con procedimientos para la recepción, investigación y entrega de denuncias?	Si	NA
	¿Se realizan evaluaciones de desempeño?	Si	NA
	¿Existe mecanismo de suspensión que ejecuta la Junta Directiva?	No	La Junta Directiva maneja los aspectos a discreción sin ningún mecanismo preestablecido
	¿Los miembros de la Junta Directiva son independientes de la administración?	No	El Gerente General es miembro de la Junta Directiva
	¿La Junta Directiva tiene suplentes?	No	NA
	¿La Junta Directiva supervisa periódicamente la implementación del sistema de control interno?	Si	NA
	¿Los manuales de funciones son revisados periódicamente?	Si	NA
	¿Se cuenta con plan de gestión de riesgo?	No	No se han realizado ningún tipo de análisis o gestión del riesgo
	¿Existen indicadores clave para verificar el cumplimiento de actividades de control?	No	No se manejan Indicadores de Gestión
	¿La estructura de la organización corresponde con el tamaño de la operación?	Si	NA
	¿Los servicios prestados por los proveedores son evaluados periódicamente?	No	NA

Evaluación del riesgo	¿Se realiza periódicamente análisis de riesgos a los cuales se encuentra expuesta frente a la pérdida de información?	No	NA
	¿Conoce si los cambios de TI son autorizados y por quién?	Si	El Gerente General realiza todas las autorizaciones
	¿La destrucción de información es supervisada por niveles autorizados?	Si	Se contrata un auditor externo para estos procedimientos
	¿Se actualiza periódicamente la base de datos con los registros de acceso otorgados a colaboradores acorde a las labores asignadas?	Si	NA
	¿El acceso y contraseñas proporcionada son únicos e intransferibles?	Si	NA
	¿La creación de usuarios es aprobada por niveles superiores?	Si	El Gerente General realiza todas las autorizaciones
	¿Por que área son monitoreados los programas de computo?	Por el departamento de TI	NA
	¿La información recopilada es custodiada bajo accesos autorizados?	Si	NA
	¿Existe plan de recuperación de desastres?	Si	NA
	Actividades de control	¿Existe proceso para la gestión de riesgo de fraude?	No
¿Existen documentos sobre procedimientos frente al fraude?		No	NA
¿Se fomenta la conciencia de cero tolerancia al fraude en colaboradores?		Si	NA
¿Todos los colaboradores han recibido y comprendido el código de ética?		No	No existe código de ética
¿El riesgo de fraude es evaluado periódicamente?		No	No existe análisis de riesgo
¿Se han establecido controles de detección y prevención de fraude?		No	NA
¿Los controles implementados tienen evidencia de su ejecución?		No	NA
¿Se cuenta con controles físicos de acceso?		No	NA

		¿No se permite que los colaboradores acumulen vacaciones?	No	NA
		¿Se hacen encuestas para evaluar cómo los colaboradores actuarían frente una sospecha de fraude?	No	NA
		¿Se garantiza la denuncia por medio de un sistema anónimo?	No	El tamaño de la empresa no permite el anonimato
Información comunicaciones	y	¿Están documentados los procedimientos relacionados con la administración de la información?	Si	NA
		¿En cada proceso se tiene documentado cuál es la información que se necesita y cuál es el objetivo para el que se necesita?	Si	NA
		¿Se hace seguimiento al proceso de recopilación de datos, identificando oportunamente desviaciones en el mismo?	Si	NA
		¿Se revisa la integridad de los datos?	Si	NA
		¿Existe registro de los accesos al sistema (usuario, día, hora, equipo)?	Si	NA
		¿Se realizan reportes sobre la información utilizada?	No	NA
		¿Las operaciones registradas tienen consecutivos numéricos?	Si	NA
		¿Se realizan pruebas de integridad de datos?	Si	NA
Actividades supervisión	de	¿Existe un plan estratégico de seguridad de la información?	No	No hay planes de TI
		¿Se realizan inventarios de activos que se consideran claves?	Si	NA
		¿Se realiza seguimiento al presupuesto de TI?	Si	NA
		¿Se revisa y actualiza el cronograma de TI?	Si	NA
		¿Se actualizan periódicamente los equipos de computo?	Si	NA
		¿Se realizan copias de seguridad diarias?	Si	NA

¿Se realizan restauraciones de las copias de seguridad para validarlas?	Si	NA
¿Existe política de acceso a Internet?	Si	NA
¿Existe política de comunicaciones electrónicas?	Si	NA
¿Existe cifrado de información?	Si	NA
¿Se evalúa periódicamente los niveles de seguridad de los accesos remotos?	Si	NA

---

Fuente: Elaboración propia (2021)

Del análisis de datos se infiere que a pesar de que el proceso de implementación de los procesos de transformación tecnológica ha generado cambios positivos dentro del rendimiento de la empresa, estos están en una etapa temprana de implementación y no han alcanzado el grado de madurez suficiente para el cumplimiento de normativas como lo es el COSO.

COSO es una guía para el control interno que analiza varias áreas como lo son el entorno de los sistemas de control interno, respecto a este apartado podemos identificar debilidades importantes dentro de la empresa como lo es la ausencia de un código de ética que garantice que los colaboradores tengan muy claro lo que se espera de ellos, además que sirva de guía para que los encargados de control puedan aplicar medidas correctivas basadas en postulados previamente establecidos.

Otro aspecto de COSO es la evaluación del riesgo, de este apartado se infiere que la empresa no ha empezado a desarrollar esta etapa ya que no hay evidencia de ningún tipo de análisis de riesgo, aun así, los mecanismos básicos de gestión de riesgo están implementados y el Gerente General toma el control de autorizaciones que pueden poner en riesgo la operativa de la empresa.

El tercer aspecto de COSO se centra en las propias actividades de control, la empresa si realiza actividades propias de control interno, aunque la ausencia del código de ética y de los análisis y planes de riesgo no permiten que las actividades de control se ejecuten con plena certidumbre de sus resultados.

El cuarto aspecto de COSO consiste en la información y las comunicaciones, en este apartado la empresa está bien, pero más debido a el tamaño de esta y que existe un encargado de TI realiza la mayoría de las actividades relativas a las telecomunicaciones. Aspecto positivo, el cual es el más fuerte que posee la empresa dentro de la gestión con COSO.

Como último aspecto de COSO se encuentran las actividades de supervisión, situación que se encuentra bien definida en la empresa a pesar de la inexistencia de planes de tecnología, si se encuentra evidencia de actividades relacionadas con la gestión tecnológica por un funcionario a cargo de esta área.

## **CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

En el presente capítulo se presentan las conclusiones y las recomendaciones relacionadas con el trabajo realizado en la Agencia de Viajes de Turismo Receptivo.

### **Conclusiones.**

A continuación, se desarrollan las conclusiones del presente proyecto de investigación

1. La auditoría operativa se realizó desde una perspectiva del control interno con un especial énfasis en las tecnologías de la información, de la manera tal cuál fue planteado, permitiendo evaluar el grado de cumplimiento normativo y el nivel de confianza en los controles, permitiendo la identificación de puntos débiles con el fin de sugerir acciones correctivas concretas.
2. La manipulación de la información por parte de la empresa ha sido manejada correctamente considerando las leyes, y normas que regulan el tratamiento de la información, adicionalmente los cambios que se realizaron en el último año tuvieron un impacto positivo en cuanto a seguridad, eficiencia y eficacia de los datos que a la postre repercute en que la empresa pueda continuar sus operaciones.
3. Existe evidencia fehaciente de que el control interno en relación con los datos ha generado un impacto positivo a nivel financiero permitiendo que la empresa subsista en tiempos difíciles, y obteniendo un rendimiento superior a lo esperado en una realidad como la que enfrentó el país en el periodo analizado.
4. Se cumplen las leyes referentes a la seguridad de la información, aunque se encuentran fuertes debilidades en el cumplimiento de la normativa gubernamental que regula las tecnologías de información en especial lo relativo a la gestión de riesgos.
5. El grado de eficiencia y eficacia relacionado a la seguridad de la información se considera aceptable, en especial a lo relacionado con el aspecto económico, sin embargo hay debilidad en la gestión del riesgo
6. El control interno se encuentra en una etapa de desarrollo, no teniendo la madurez suficiente que se requiere para garantizar la sostenibilidad a través del tiempo, la ausencia

de un código de ética es un aspecto relevante en la determinación del nivel de confiabilidad del nivel de madurez de la empresa.

7. No se manejan indicadores de rendimiento en especial en lo relacionado a la calidad que puedan orientar a la administración.
8. No existen planes estratégicos a largo plazo que orienten al personal sobre las acciones futuras de la empresa.

### **Recomendaciones.**

A continuación, se presentan las recomendaciones relacionadas con el presente proyecto de investigación.

1. Realizar la confección del código de ética empresarial.
2. Realizar la confección del plan de gestión de riesgos de tecnologías de la información.
3. Implementar, al menos, el esquema de indicadores de calidad, relacionados con la eficiencia, eficacia y efectividad del presupuesto y llevar a cabo acciones de seguimiento y evaluación mensual con el fin de mantener actualizada la realidad de la empresa.
4. Documentar todo lo relacionado al tratamiento de la información y la custodia de los datos.
5. Confeccionar un plan estratégico al menos para los dos siguientes años.
6. Realizar una auditoría operativa al menos cada dos años para validar las mejoras relacionadas al cumplimiento normativo del tratamiento de datos que se exige en el país.

## **CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO.**

### **DESARROLLO DE UNA PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO.**

La propuesta de mejoramiento consiste en la elaboración de un plan de gestión del riesgo para la Agencia de Viajes de Turismo Receptivo que comprenda dos componentes: código de ética y plan de gestión de riesgo propiamente dicho. La propuesta está estructurada en función de las etapas de definición de un plan estratégico, desde la etapa planeación hasta la de ejecución.

#### **Objetivos de la propuesta**

Se presentan los objetivos planteados en la propuesta a presentar a la administración de la Agencia de Viajes de Turismo Receptivo, con la finalidad de esta sea evaluada y sometida a consideración para su posible autorización y ejecución.

#### **Objetivo General.**

Facilitar a la empresa una herramienta de gestión que le permita mejorar el nivel de seguridad en el tratamiento de la información, así como el cumplimiento de los marcos normativos aplicables, en el ámbito nacional.

#### **Objetivos específicos.**

1. Promover que las inconformidades encontradas la aplicación de la auditoría operativa aplicada a la Agencia de Viajes de Turismo Receptivo sean subsanadas.
2. Poner a disposición de la Agencia de Viajes de Turismo Receptivo la herramienta necesaria para la definición de un plan de riesgo.

#### **Acciones concretas de la propuesta de mejoramiento.**

Las acciones concretas de la propuesta consisten en escribir tanto el código de ética así como el plan de gestión de riesgo en la Agencia de Viajes Receptivo para el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2023 al 30 de junio del 2023, todo esto basándose en un plan de trabajo propuesto.

### **Etapa preliminar.**

La etapa preliminar consiste en con la solicitud del trabajo a realizar, así como la determinación de los alcances de este. Se elabora una guía para la visita previa para obtener información general sobre la empresa en la que se realizará el trabajo. Ver Anexo 6. Guía de información de carácter general

En el caso de que la empresa decida realizar el trabajo y que el profesional o despacho decida aceptar la responsabilidad de este se realiza una minuta donde se plasman los acuerdos tomados entre el CPA y el cliente, definiendo los términos contractuales del mismo para que se realice la firma del contrato. Ver Anexo 7. Minuta de reunión de propuesta.

### **Etapa de planeación.**

La etapa de planeación consiste en la elaboración del programa y cronograma de trabajo para la realización del trabajo propuesto. En esta etapa se requiere información sensible y detallada de la empresa y así poder planear de una manera acorde a los requerimientos y necesidades identificadas en la etapa preliminar. Ver Anexo 8. Plan de trabajo.

Esta etapa consiste precisamente en construir el programa y cronograma de trabajo para la realización del plan de gestión de riesgos y la estimación de las horas que se espera invertir en la ejecución del trabajo.

### **Etapa de ejecución.**

A continuación, se presentan las etapas para la realización de la propuesta.

#### **1. Crear código de ética.**

Se propone iniciar el proceso de mejora con la creación del código de ética de la empresa, para esto es necesario el análisis de las políticas y filosofía de la compañía iniciando con los valores corporativos

El segundo aspecto para revisar son todas aquellas conductas que se consideran prohibidas por parte de un funcionario.

Posteriormente se definen con claridad los conflictos de interés, ya que no debe haber duda alguna de cómo se debe actuar cuando los intereses personales se anteponen a los intereses corporativos.

Otro aspecto por considerar y suma importancia es la definición de cómo proceder con los regalos corporativos y el tratamiento de estos.

Por último, se deben definir las posibles sanciones en caso de que una persona realice una de las acciones definidas en el código de ética.

## **2. Identificación de riesgos.**

La identificación de los riesgos está compuesta por las siguientes acciones: identificar las fuentes de riesgo, las áreas de impacto, los eventos y sus causas, así como sus consecuencias potenciales.

La idea es generar una lista exhaustiva de riesgos con base en aquellos acontecimientos que podrían crear, aumentar, prevenir, degradar, acelerar o retrasar el logro de los objetivos.

Para esta etapa se provee en el Anexo 9 la matriz de determinación de riesgo, para ser utilizada como base para la determinación de los riesgos. Esta matriz consta de 4 columnas, en la primera se identificará el riesgo en sí mismo, en la segunda se determinará si el riesgo afecta positiva o negativamente los objetivos, la tercera columna se describe de que manera es que el riesgo afecta de manera positiva o negativa el objetivo, y en la cuarta columna se describe la consecuencia de la ocurrencia de este.

Ejemplo: Riesgo: Corte de Luz, Afectación: Negativa, Descripción: La mercadería perecedera se pudre, Repercusión: Disminuyen los ingresos.

### **3. Categorización de riesgos.**

Esta etapa consiste en proporcionar una estructura que asegure un proceso sistemático de identificación de riesgos con el nivel de detalle adecuado y estableciendo algún nivel jerárquico de categoría determinado por la empresa.

Pueden utilizarse categoría y subcategorías según se considere necesario así por ejemplo riesgos internos y riesgos externos, o riesgos técnicos o tecnológicos.

#### **Análisis cualitativo de riesgos.**

Los riesgos tienen mayor o menor probabilidad de ocurrir y si se llegan a producir generarán un impacto en la empresa, este análisis consiste en definir parámetros de probabilidad e impacto tanto de manera numérica como léxica.

Para este caso revise el Anexo 10 donde proveemos una matriz ejemplo de escalas de impacto.

#### **Análisis cuantitativo de riesgos.**

El análisis cuantitativo de riesgo permite cuantificar la exposición al riesgo, determinar la posibilidad de no alcanzar objetivos, e identificar los riesgos que requieren mayor atención.

Dentro de las herramientas que posemos utilizar están los arboles de decisión, el modelado y la simulación, el análisis de sensibilidad o cualquier otra herramienta que el analista estime conveniente.

Después de haber realizado los análisis se puede obtener una valoración del riesgo de una manera tan sencilla como multiplicando el valor que se le otorgue a la probabilidad de ocurrencia por el valor que se le otorgó al impacto dando de esta manera el valor del riesgo, de esta manera se sabe que entre mayor es el valor del riesgo mayor atención requiere el mismo a en la tabla 13 se presenta un ejemplo de la valoración de riesgo.

Tabla 13. *Ejemplo de Valoración del riesgo.*

<b>Riesgos durante la formulación y construcción</b>	<b>Magnitud del Impacto (de 1 a 10)</b>	<b>Probabilidad de ocurrencia (de 0 a 100 %)</b>	<b>Valor del riesgo</b>
Movimientos Sísmicos	10	10	100
Inundaciones	5	30	150

Fuente: Elaboración propia (2021)

### **Plan de respuesta frente a riesgos.**

Una vez realizada la identificación de los riesgos, su clasificación y su valoración corresponde proceder a la etapa de crear el plan para responder ante los riesgos. Dentro de las posibles respuestas a un riesgo se pueden considerar las siguientes acciones:

1. Suprimir el riesgo, lo cual requiere realizar los cambios necesarios para eliminar el riesgo o sus consecuencias negativas sobre los objetivos.
2. Transferencia del riesgo, consiste en trasladar la responsabilidad del riesgo a otra entidad, por ejemplo, tomando un seguro que cubra las pérdidas ocurridas en caso de que ocurra el riesgo.
3. Mitigar el riesgo, consiste en reducir la posibilidad o el impacto del riesgo sobre los objetivos, considerando que el costo de la mitigación debe ser menor que el costo de la ocurrencia del riesgo.
4. Explotar el riesgo, conste en aprovechar una oportunidad latente en caso de que ocurra el riesgo para compensar el impacto de este.
5. Aceptación del riesgo, en este caso se aceptan las consecuencias de la ocurrencia ya que el beneficio del objetivo es superior al costo de la ocurrencia del riesgo y vale la pena continuar con los planes a pesar de que el riesgo ocurra.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Barrantes, R. (2016). *Investigación un camino al conocimiento*. San José: EUNED.

Blanco Luna, Y. (2016). *Esquema básico de auditoría operacional*. En Blanco. Bogotá: ECOEdiciones.

CEUPE, C. E. (2021). *¿Qué hace un tour operador?*. Obtenido de: <https://www.ceupe.mx/blog/que-hace-un-tour-operador-1.html>

Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica. (2014). *Circular 03-2014*. Obtenido de Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica: <https://ccpa.or.cr/wp-content/themes/maximus/pdf/normativa-vigente/circulares-vigentes/Circular03-2014.pdf>

Corletti, A. (2011). *Seguridad por niveles*. Madrid: Learning Consulting, S.L.

Deloitte. (2015). *Marco de referencia para implementación, gestión y control de un adecuado sistema de control interno*. Obtenido de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/COSO-Sesion1.pdf>

Deloitte. (2016). *Los riesgos de la tecnología de la información en los servicios financieros*. Disponible en: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Riesgos%20TI%20%20Servicios%20Financieros%20\(ok\).pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Riesgos%20TI%20%20Servicios%20Financieros%20(ok).pdf)

Deloitte. (2016). *Un mundo más allá de las contraseñas*. Obtenido de [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/audit/BibliotecaTecnica/RecursosIFRS/Deloitte%20Review/Contrase%20C3%B1as%20\(Julio%202016\).pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/audit/BibliotecaTecnica/RecursosIFRS/Deloitte%20Review/Contrase%20C3%B1as%20(Julio%202016).pdf)

Deloitte. (2017). *Automatización robótica de procesos (RPA)*. Obtenido de [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/strategy/Automatizacion\\_Rob%20C3%B3tica\\_Procesos.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/strategy/Automatizacion_Rob%20C3%B3tica_Procesos.pdf)

Deloitte. (2017). *Más allá de los procesos*. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/audit/M%20C3%A1s%20al%20C3%A1%20procesos.pdf>

Deloitte. (2019). *Guía de Ciberseguridad para Pymes*. Obtenido de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cl/Documents/risk/CyberMonth2019/gui-a-ciberseguridad-para-pymes-2019.pdf>

- Deloitte. (2020). *Tendencias de tecnología 2020*. Obtenido: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/technology/DI\\_TechTrends2020\\_ES%20REPORTE%20COMPLETO.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/technology/DI_TechTrends2020_ES%20REPORTE%20COMPLETO.pdf)
- Downey, A., Elkner, J., & Meyers, C. (2002). *Aprenda a pensar como programador con python*. En *Aprenda a pensar como programador con python*. Massachusetts: Green Tea Press.
- En E. Franklin. (2007). *Adutoría Administrativa Gestión Estratégica del Cambio*. México: Pearson Frentice Hall.
- Espino García. (2014). *Fundamentos de auditoría*. México: Brupo Editoríal Patria.
- Farias Toto. (1014). *Manual de Contabilidad Básica*. En M. Farias Toto, *Manual de Contabilidad Básica*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Gauchat, J. D. (2012). *El Gran Libro de HTML5, CSS3 y Javascript*. Marcombo ediciones técnicas.
- Hernández, R. (1991). *Metología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Education.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación holística*. Caracas: Instituto Universitario de tecnología Caripito.
- ICT. (2020). *Informe semestral, Segundo semestre*. Obtenido de ICT: <https://www.ict.go.cr/es/documentos-institucionales/estad%C3%ADsticos/informes-estad%C3%ADsticos/semestral/2020/1893-2020-informe-ii-semester/file.html>
- INA, (2021). *Conceptos básicos de la actividad turística*. Obtenido de INA: <https://www.inapidte.ac.cr/mod/book/tool/print/index.php?id=15600>
- INA. (2007). *Elementos del turismo para guiado de turistas*. Obtenido de: [https://www.inapidte.ac.cr/pluginfile.php/18057/mod\\_resource/content/2/1-%20ELEMENTOS%20TURISMO%20.pdf](https://www.inapidte.ac.cr/pluginfile.php/18057/mod_resource/content/2/1-%20ELEMENTOS%20TURISMO%20.pdf)
- Lara Flores, E. (1999). *Primer Curso de Contabilidad*. México: Editoria Trillas.
- OTM, (2013). *Manual de Desarrollo Turístico*. Madrid, OTM
- Marcos, U. S. (2019). *Informes CPA Dictamen Módulo I*. San José, San José, Costa rica.
- Marqués, M. (2011). *Bases de datos*. México: Publicacions de la Universitat Jaume.
- Martínez Bulero, J. V. (2016). *La Transformación Digital Y su Repercusión en las Empresas*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

- México,P.J. (2021). *Conceptos Jurídicos Fundamentales*. Obtenido de: [https://www.poderjudicial-gto.gob.mx/pdfs/ifsp\\_conceptosjuridicosfundamentales-1.pdf](https://www.poderjudicial-gto.gob.mx/pdfs/ifsp_conceptosjuridicosfundamentales-1.pdf)
- MICITT, M. d. (2021). *Historia de la internet en Costa Rica*. Obtenido de MICIT: <https://www.micit.go.cr/historia-la-internet-costa-rica>
- MICITT, M. d. (2018). *Estrategia de transformación digital hacia la Costa Rica del bicentenario 4.0*. Obtenido de <https://www.micitt.go.cr/sites/default/files/estrategia-tdhcrb.pdf>
- Morales Górtarez, F. J. (1 de Octubre de 2019). *Tecnología de la información como herrameinta de la auditoría*. Obtenido de contaduriapublica: <https://contaduriapublica.org.mx/2019/10/01/tecnologia-de-la-informacion-como-herramienta-de-la-auditoria/>
- Nicaragua Padilla, C., & González Tablada, K. (2016). *Evaluación de la Gestión Organizativa, Control Interno, Gestión Financiera, de Producción y Comercialización para la Asociación Administradora de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados en la comunidad de Artola de Sardinal del Cantón de Carrillo*. Guanacaste: UNA.
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Informe de situación de la Covid-19*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/informes-situacion-covid-19>
- Organization, W. T. (2020). *UNWTO Tourism Definitions*. Organization WT.
- Otarola Abarca, N. (2020). *Auditoría Operativa Sobre la Estructura de Control Interno, Con la Finalidad de Verificar la Eficiencia, Eficacia y Seguridad en la Administración de los Fondos Públicos Bajo la Responsabilidad de la Junta de Educación de la Escuela Tinamastes de Barú*. San José: ULATINA.
- Real Ruiz, B. (2020). *Auditoría Operativa como Instrumento de Gestión para Mejorar la Competividad Empresarial En el Sector Hotelero de Lima Metropolitana*. Lima: USMP.
- Rica, C. d. (14 de 11 de 2016). *Perfil de contador público autorizado*. Obtenido de <https://www.ccpa.or.cr/perfil-del-contador-publico-autorizado/>
- Stallings, W. (2004). *Comunicaciones y redes de computadoras*. Madrid: Pearson prentice hall.
- Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2012). *Redes de Computadoras*. México: Pearson Educación.
- Vendívil Escalante, V. M. (2016). *Elementos de Auditoría (Séptima Edición)*. En Elementos de Auditoría. México: Cengage Learning.

## ANEXOS

### **Anexo 1. Cuestionario de diagnóstico y evaluación empresarial.**

Universidad San Marcos.

Licenciatura en Contaduría Pública

Título: Auditoría operativa sobre la estructura de las normas técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de información, para verificar la economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información de una empresa de turismo receptivo en tiempos de covid-19, para el periodo comprendido entre el 1 de enero 2020 al 31 de diciembre del 2020.

Objetivo: Conocer la realidad de la empresa desde la perspectiva del control interno sobre la manipulación de la información por medio de medios tecnológicos.

Área	Interrogante
Características Generales	¿Hace Cuantos años se constituyó la empresa? ¿Cuántos funcionarios trabajan en la empresa? ¿En cuáles áreas funcionales trabajan los empleados? Comercial Operaciones Tecnología
Liderazgo	Administración y Finanzas ¿Existe Misión, Visión y Valores definidos? ¿Existen políticas de mejora continua? ¿Existen procedimientos escritos que guíen a los empleos en la relación con clientes, proveedores y otros colaboradores? ¿Los valores, y la misión se comunica con regularidad? ¿La dirección se involucra en la transmisión de los valores?
Estrategia	¿Existe plan estratégico definido? ¿Existe un plan operativo anual definido? ¿Existen análisis del entorno competitivo: 5 fuerzas de Potter? ¿Se tiene claro cuál es el segmento de mercado y cuál es grado de participación en el mismo? ¿Las TI están contempladas dentro de los planes de la empresa? ¿Están definidas las políticas de seguridad de la Información? ¿Se consulta a un experto en TI para la revisión y definición de planes? ¿El resguardo de la información forma parte de los planes de la empresa?
Evaluación y seguimiento	¿Se realiza mensualmente la planificación de ventas? ¿Se hace revisión anual del plan estratégico? ¿La alta dirección se involucra en la revisión de los planes? ¿Las TI en la revisión de los planes?

Gestión de TI

- ¿Se revisan periódicamente las estadísticas de TI en cuanto a seguridad?
  - ¿Se analizan periódicamente los logs de sistemas para identificar posibles anomalías?
  - ¿Quién realiza la revisión de las políticas de TI de Seguridad de datos y en que Consiste?
  - ¿Se evalúa mensualmente el cumplimiento las políticas de resguardo de información?
  - ¿Se destinan recursos necesarios para el desarrollo de proyectos de TI?
  - ¿Existen comité de TI?
  - ¿Existe un plan para la gestión de la Información?
  - ¿Existe por escrito los procedimientos para gestión de la información?
  - ¿Existe un plan para la innovación tecnológica?
  - ¿Qué cambios tecnológicos han observado en el último año?
  - ¿Los cambios tecnológicos han mejorado la gestión de la seguridad de los datos?
  - ¿Con que frecuencia se realiza el respaldo de los datos?
  - ¿Existen varias copias de los respaldos de los datos?
  - ¿Se custodian lo datos en lugares diferentes?
  - ¿Están encriptados los datos que se respaldan?
  - ¿Los cambios tecnológicos han mejorado la relación con los clientes y proveedores?
- Calidad
- ¿La empresa maneja indicadores de calidad?
  - ¿Se realizan proceso de mejora basado en los indicadores?
  - ¿La innovación y mejora responde a las necesidades detectadas en los clientes?
  - ¿Cuál es el valor agregado que diferencia la empresa de la competencia?
-

## **Anexo 2. Cuestionario de diagnóstico económico.**

Universidad San Marcos.

Licenciatura en Contaduría Pública

Título: Auditoría operativa sobre la estructura de las normas técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de información, para verificar la economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información de una empresa de turismo receptivo en tiempos de covid-19, para el periodo comprendido entre el 1 de enero 2020 al 31 de diciembre del 2020.

Objetivo: Determinar la existencia de estados financieros, presupuestos u otros mecanismos utilizados para la ejecución de los gastos, aplicando las pruebas sustantivas suficientes para la confirmación de uso adecuado de los fondos.

<b>Área</b>	<b>Interrogante</b>
Resultados económicos de la empresa	Activo Fondos propios Ventas Margen Utilidad antes de impuesto
Presupuestos	Flujo de caja Ventas Internacionales Ventas Nacionales Gastos operativos Gastos administrativos Gastos de mercadeo y ventas

### Anexo 3. Cuestionario de diagnóstico sobre normas aplicables.

Universidad San Marcos.

Licenciatura en Contaduría Pública

Título: Auditoría operativa sobre la estructura de las normas técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de información, para verificar la economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información de una empresa de turismo receptivo en tiempos de covid-19, para el periodo comprendido entre el 1 de enero 2020 al 31 de diciembre del 2020.

Objetivo: Determinar el cumplimiento por parte de la empresa de los marcos normativos que le son aplicables.

Área	Interrogante
Ley 8968	¿Los datos de los clientes se encuentran encriptados? ¿Se guardan los datos de las tarjetas de crédito? ¿Se informa al usuario del tratamiento que se le dará a sus datos? ¿Se obtiene consentimiento del usuario para la utilización de sus datos personales? ¿Se desechan los datos personales de usuarios que no llegan convertirse en clientes? ¿Los datos se utilizan únicamente para los proceso de reservas? ¿Existen terceros que tengan acceso a los datos personales de los clientes? ¿Se solicitan datos de carácter étnico, religioso, espiritual o filosófico? ¿Se solicitan datos relativos a la salud, vida u orientación sexual? ¿Existen protocolos de almacenamiento y resguardo de los datos?
Norma R-CO-26-2007	¿Existen una marco estratégico de TI? ¿Existe un plan para la gestión de calidad de TI? ¿Existe un plan de riesgos de TI ¿Están definidos los controles para la gestión de seguridad de TI? ¿Están documentados los controles de seguridad física? ¿Están documentados los controles de seguridad de las comunicaciones? ¿Existe un control de los accesos a los programas de computadora? ¿El personal que manipula los datos está capacitado en TI?

#### **Anexo 4. Cuestionario de diagnóstico sobre eficiencia y eficacia.**

Universidad San Marcos.

Licenciatura en Contaduría Pública

Título: Auditoría operativa sobre la estructura de las normas técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de información, para verificar la economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información de una empresa de turismo receptivo en tiempos de covid-19, para el periodo comprendido entre el 1 de enero 2020 al 31 de diciembre del 2020.

Objetivo: Evaluar los resultados de las categorías de economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información que maneja la empresa de turismo receptivo.

---

#### **Interrogante**

---

¿Considera importante la trayectoria de la agencia?

¿Se asegura que a los clientes se les brinde un trato personalizado?

¿Existe documentación probatoria que demuestre que la agencia se encuentra en ley con sus diferentes obligaciones y requisitos (Patente, CCSS, Póliza, etc.)

¿El fácil de utilizar el Sistema?

---

## Anexo 5. Cuestionario de diagnóstico sobre eficiencia y eficacia.

Universidad San Marcos.

Licenciatura en Contaduría Pública

Título: Auditoría operativa sobre la estructura de las normas técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de información, para verificar la economía, eficiencia, eficacia y seguridad de la información de una empresa de turismo receptivo en tiempos de covid-19, para el periodo comprendido entre el 1 de enero 2020 al 31 de diciembre del 2020.

Objetivo: Analizar la normativa interna de la empresa en cuanto a políticas, reglamentos, y procedimientos, control interno con relación a la normativa vigente del control interno del modelo COSO. Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información y las Normas Internacionales de Auditoría.

Área	Interrogante
Entorno de control	<p>¿Existe código de ética?</p> <p>¿El código de ética describe parámetros para el manejo de conflictos de interés?</p> <p>¿El personal vinculado recibe inducción sobre misión, visión, valores, código de ética, responsabilidad social?</p> <p>¿Los colaboradores conocen los procedimientos para denunciar irregularidades?</p> <p>¿Se cuenta con procedimientos para la recepción, investigación y entrega de denuncias?</p> <p>¿Se realizan evaluaciones de desempeño?</p> <p>¿Existe mecanismo de suspensión que ejecuta la Junta Directiva?</p> <p>¿Los miembros de la Junta Directiva son independientes de la administración?</p> <p>¿La Junta Directiva tiene suplentes?</p> <p>¿La Junta Directiva supervisa periódicamente la implementación del sistema de control interno?</p> <p>¿Los manuales de funciones son revisados periódicamente?</p> <p>¿Se cuenta con plan de gestión de riesgo?</p> <p>¿Existen indicadores clave para verificar el cumplimiento de actividades de control?</p> <p>¿La estructura de la organización corresponde con el tamaño de la operación?</p> <p>¿Los servicios prestados por los proveedores son evaluados periódicamente?</p>
Evaluación del riesgo	<p>¿Se realiza periódicamente análisis de riesgos a los cuales se encuentra expuesta frente a la pérdida de información?</p> <p>¿Conoce si los cambios de TI son autorizados y por quién?</p>

Actividades de control

- ¿La destrucción de información es supervisada por niveles autorizados?
- ¿Se actualiza periódicamente la base de datos con los registros de acceso otorgados a colaboradores acorde a las labores asignadas?
- ¿El acceso y contraseñas proporcionada son únicos e intransferibles?
- ¿La creación de usuarios es aprobada por niveles superiores?
- ¿Por que área son monitoreados los programas de computo?
- ¿La información recopilada es custodiada bajo accesos autorizados?
- ¿Existe plan de recuperación de desastres?
- ¿Existe proceso para la gestión de riesgo de fraude?
- ¿Existen documentos sobre procedimientos frente al fraude?
- ¿Se fomenta la conciencia de cero tolerancia al fraude en colaboradores?
- ¿Todos los colaboradores han recibido y comprendido el código de ética?
- ¿El riesgo de fraude es evaluado periódicamente?
- ¿Se han establecido controles de detección y prevención de fraude?
- ¿Los controles implementados tienen evidencia de su ejecución?
- ¿Se cuenta con controles físicos de acceso?
- ¿No se permite que los colaboradores acumulen vacaciones?
- ¿Se hacen encuestas para evaluar cómo los colaboradores actuarían frente una sospecha de fraude?
- ¿Se garantiza la denuncia por medio de un sistema anónimo?

Información y comunicaciones

- ¿Están documentados lo procedimientos relacionados con la administración de la información?
- ¿En cada proceso se tiene documentado cuál es la información que se necesita y cuál es el objetivo para el que se necesita?
- ¿Se hace seguimiento al proceso de recopilación de datos, identificando oportunamente desviaciones en el mismo?
- ¿Se revisa la integridad de los datos?
- ¿Existe registro de los accesos al sistema (usuario, día, hora, equipo)?
- ¿Se realizan reportes sobre la información utilizada?
- ¿Las operaciones registradas tienen consecutivos numéricos?

Actividades de supervisión

- ¿Se realizan pruebas de integridad de datos?
- ¿Existe un plan estratégico de seguridad de la información?
- ¿Se realizan inventarios de activos que se consideran claves?
- ¿Se realiza seguimiento al presupuesto de TI?
- ¿Se revisa y actualiza el cronograma de TI?
- ¿Se actualizan periódicamente los equipos de computo?
- ¿Se realizan copias de seguridad diarias?

¿Se realizan restauraciones de las copias de seguridad para validarlas?  
 ¿Existe política de acceso a Internet?  
 ¿Existe política de comunicaciones electrónicas?  
 ¿Existe cifrado de información?  
 ¿Se evalúa periódicamente los niveles de seguridad de los accesos remotos?

---

**Anexo 6. Guía de información de carácter general.**

<b>Información de carácter general</b>	
Empresa:	Aplicado por:
Auditoría: Integral 2018-2019	Fecha:
Nombre del cliente	:
Domicilio	:
Teléfono	:
Responsable por el cliente	:
Contacto inicial	:
Fecha de la oferta	:
Período en revisión	:
Contacto de remisión de informe	:
Tipo de auditoría	:
Informe especial	:
Formato del informe	:
Copias del informe	:
Forma de pago	:
Responsable del pago	:
Fecha de inicio	:
Fecha límite de entrega del informe	:
Fecha de la revisión inicial	:
Responsable de suministrar la información	:

**Anexo 7. Minuta de reunión de propuesta.**

<b>Minuta de reunión</b>				
Empresa:			Fecha:	
Objetivo:			Sala de reunión:	
Participantes				
Nombre:		Puesto	Teléfono	Correo electrónico
Sr./Sra.				
Sr./Sra.				
Sr./Sra.				
Orden del Día				
Acuerdos				Responsable



## Anexo 10. Matriz de determinación de riesgos.

Objetivo	Escala de impacto en objetivos del proyecto				
	Escalas				
Costo	Incremento insignificante del costo	Incremento del costo $\leq 10\%$	Incremento $>10\%$ y $\leq 20\%$	Incremento $>20\%$ y $\leq 40\%$	Incremento $>40\%$
Tiempos	Incremento insignificante del tiempo	Incremento del tiempo $\leq 5\%$	Incremento $>5\%$ y $\leq 15\%$	Incremento $>15\%$ y $\leq 35\%$	Incremento $>30\%$
Demanda	Retención insignificante de demanda	Decremento de la demanda $\leq 10\%$	Decremento $>5\%$ y $\leq 15\%$	Decremento $>15\%$ y $\leq 20\%$	Decremento $>20\%$
Productividad	Baja insignificante en la productividad	Baja $\leq 10\%$	Baja $>10\%$ y $\leq 15\%$	Baja $>15\%$ y $\leq 20\%$	Baja $>20\%$