**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL**

**DE LOS LLANOS OCCIDENTALES**

**“EZEQUIEL ZAMORA”**

**VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN**

**Y DESARROLLO SOCIAL**

**PROGRAMA DE CIENCIAS BASICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERIA INFORMATICA**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN EL PROGRAMA DE SERVICIO COMUNITARIO  
UNELLEZ VPDS 2023**

Bachiller:

Jose Francisco Gonzalez Vidal, C.I:26.890.175  
Tutor: Pedro Perez

**Barinas, Julio del 2023**

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL**

**DE LOS LLANOS OCCIDENTALES**

**“EZEQUIEL ZAMORA”**

**VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL**

**PROGRAMA DE CIENCIAS BASICAS Y APLICADAS**

**SUBPROGRAMA INGENIERIA INFORMATICA**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN EL PROGRAMA DE SERVICIO COMUNITARIO  
UNELLEZ VPDS 2023**  
Trabajo Especial De Grado Presentado Como Requisito Para Optar  
El Titulo De Ingeniería En Informática.

Autor:

Jose Francisco Gonzalez Vidal, C.I:26.890.175  
Tutor: Pedro Perez

**Barinas, Julio del 2023**

 **UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL**

**DE LOS LLANOS OCCIDENTALES**

**“EZEQUIEL ZAMORA”**

**VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN**

**Y DESARROLLO SOCIAL**

**PROGRAMA DE CIENCIAS BASICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERIA INFORMATICA**  
**APROBACIÓN DEL TUTOR:**

En mi carácter de tutor(a) del informe de trabajo de grado, Titulado, SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN EL PROGRAMA DE SERVICIO COMUNITARIO UNELLEZ VPDS 2023. Presentado por el (la), ciudadano (a): Jose Francisco Gonzalez Vidal, Cédula de identidad N\* 26.890.175 para optar por el título de Ingeniería En Informática y que estoy dispuesto asesorar y supervisar en calidad de Tutor, durante la etapa de desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación. En tal sentido Solicito la aprobación de la comisión Asesora del programa de Ciencias Básicas y Aplicadas.

Así mismo constar que he leído las normas de elaboración y presentación del trabajo de grado para la carrera de Ingeniería Informática, Civil Y Petróleo de la UNELLEZ y estoy conforme con la responsabilidad que me corresponde asumir.

En la Ciudad de Barinas, A los \_\_ Días del mes de \_Julio\_ del 2023.

(FIRMA)  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
(Nombre Y Apellido)  
C.I:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL**

**DE LOS LLANOS OCCIDENTALES**

**“EZEQUIEL ZAMORA”**

**VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN**

**Y DESARROLLO SOCIAL**

**PROGRAMA DE CIENCIAS BASICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERIA INFORMATICA**  
  
  
**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN EL PROGRAMA DE SERVICIO COMUNITARIO  
UNELLEZ VPDS 2023**.

Por: Jose Francisco Gonzalez Vidal

APROBACIÓN DE JURADOS:

Trabajo de Grado aprobado en nombre de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, por el siguiente jurado, en la ciudad de Barinas a los\_\_ días del mes de Julio del 2023.  
  
 (Firma) (Firma)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
(Nombre Y Apellido) (Nombre Y Apellido)  
 C.I: C.I:  
 Jurado 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Jurado 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
 (Firma)  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
(Nombre Y Apellido)  
C.I:  
Tutor: \_\_\_\_\_\_\_\_

**Agradecimientos**:

Mis más grande agradecimientos, a mi Madre por ser tan gran apoyo en mi vida, siempre en constancia de querer lo mejor para mí, siempre ha sido mi motor que impulsa mis sueños, esperanzas, quien estuvo siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Siempre ha sido mi mejor guía de vida. Hoy cuando concluyo mis estudios, le dedico este logro a mi amada madre, como una meta más Realizada. Orgulloso de ser su hijo y por estar a mi lado en este momento tan importante.

A mi Padre, Quien siempre me apoyo en seguir mis propios pasos académicos, Quien me aconsejo sobre la vida universitaria, me ayudo a comprender que el camino, no era nada fácil, por eso y más, le estoy agradecido, le tengo un gran cariño, Orgulloso de ser su hijo y por estar a mi lado en este momento tan importante.

A mis queridas tías y primos, siempre es un placer poder compartir momentos juntos y recibir el cariño y aprecio que me brindan y son parte de mi vida, enviándome mensajes de ánimo, visitando mi casa y estando siempre disponibles para apoyarme en lo que necesite. Agradezco profundamente todo su amor y apoyo a lo largo de los años. No podría haber pedido una familia mejor.

¡A mis profesores y tutor muchas gracias!

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

Índice de Cuadros…………………………………………………………………  
Índice de Gráficos…………………………………………………………………  
Resumen………………………………………………………………………….  
Introducción……………………………………………………………………

**Lista De Cuadros:**

**Lista De Gráficos:**

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL**

**DE LOS LLANOS OCCIDENTALES**

**“EZEQUIEL ZAMORA”**

**VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL**

**PROGRAMA CIENCIAS SOCIALES Y JURIDICAS  
SUBPROGRAMA INGENIERIA INFORMATICA**

**Autor (a):  
Nombre Y Apellido: Jose Francisco Gonzalez Vidal  
Tutor (a):  
Pedro Pérez  
Fecha: Mes Y Año: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Resumen**

El sistema web para la gestión de los procesos administrativos en el programa de servicio comunitario de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ) Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social 2023 consiste en un sistema en línea que permitirá la automatización de procesos administrativos, la reducción del tiempo y los costos asociados con la gestión de documentos en papel, la mejora de la transparencia y la rendición de cuentas, y la eliminación de errores comunes. Este sistema web permitirá una mejor comunicación y coordinación entre los diferentes participantes del programa del servicio comunitario. Una gran solución tanto para los estudiantes, como los trabajadores administrativos.   
 Posteriormente, se desarrollará un prototipo del sistema web propuesto, el cual se someterá a pruebas y evaluaciones para verificar su eficiencia y efectividad. Finalmente, se implementará el sistema web completo y se llevará a cabo una evaluación final para medir su impacto en la gestión de los procesos administrativos en el programa de servicio comunitario.  
En resumen, el desarrollo de un sistema web personalizado propuesto en esta tesis representa una valiosa herramienta para mejorar la facilidad en los procesos administrativos del programa de servicio comunitario.

**Introducción**

La gestión de los procesos administrativos en el programa de servicio comunitario puede resultar compleja debido a la gran cantidad de tareas y responsabilidades que implica. La Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ) Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social 2023 tiene como objetivo implementar un sistema web para la gestión de estos procesos con el fin de optimizar su eficiencia y efectividad.

Un sistema web para la gestión de los procesos administrativos en un programa de servicio comunitario puede proporcionar una amplia gama de beneficios, tales como la reducción del tiempo y los costos asociados con la gestión de documentos en papel, la automatización de procesos administrativos, Detalles de los datos del estudiante, incluyendo horas del servicio cumplido, actividades realizadas e informes aplicados, Además, un sistema web puede permitir una mejor comunicación y coordinación (entre estudiantes y trabajadores) que son los diferentes participantes del programa de servicio comunitario.

En este contexto, el desarrollo de un sistema web es eficiente para la gestión de los procesos administrativos en el programa de servicio comunitario de la UNELLEZ VPDS en 2023 es esencial para mejorar la calidad de los servicios que se ofrecen a la comunidad del estudiante, optimizar la gestión de recursos, y fortalecer el compromiso de la institución con el desarrollo social y comunitario.

**CAPITULO I**: El planteamiento de problema, formulación del problema los objetivos de la investigación y justificación

**CAPITULO II**: Está conformado por los antecedentes históricos, investigaciones previa, bases teóricas, bases legales y terminologías.

**CAPITULO III**: Denominado el marco metodológico, donde es considerado el tipo de investigación, diseño, la población, muestra, la técnica de recolección de datos, validación y confiabilidad del instrumento de la investigación.

**CAPITULO IV**: Representa la tabulación, interpretación y análisis de los datos recabados de la investigación.

**CAPITULO V**: Conclusiones y Recomendaciones: Se plantean las conclusiones de la investigación y las recomendaciones con respecto a la realidad objeto de estudio.

**Palabras Claves:** Sistema web - Gestión de procesos administrativos

**CAPÍTULO I  
  
EL PROBLEMA  
  
1.1 Planteamiento del Problema**

En la actualidad la mayoría de las empresas en el mundo deben su éxito a los diferentes sistemas de información, debido a sus procesos y aún mejor si éstas se presentan en el Internet que es la puerta hacia el mundo digital, ya que, independientemente de donde se encuentre el usuario que desee acceder a su empresa lo puede realizar como si estuviese en su escritorio, el sistema web hace más fácil y rápido el trabajo dentro de la empresa que pretenda convertirse en un escalón de la cadena de suministros, permitiendo agregar valor a su oferta a nivel mundial.

Hoy en día es importante que empresas consideran que el avance tecnológico facilita la comunicación persona a persona y la inversión en recursos tecnológicos permite replantear e integrar los procesos, reducir costos e implementar una cultura sólida. Para (Gibson, 1997) “señala la tecnología, las opciones estratégicas, la estructura organizacional, los procesos y la cultura, como determinantes en el éxito organizacional”. Según lo precitado por el autor, se puede evidenciar que un sistema web se puede acceder a información de la empresa, manteniendo al usuario actualizado de las novedades por medio de las notificaciones. En este sentido, es necesario destacar que los sistemas web han estado innovándose y abriendo paso a nuevas oportunidades donde en la actualidad se pueden conseguir sistemas de gestión de empresas web para la automatización de procesos, menciona Díaz (2018) que:

En la actualidad, las empresas se apoyan cada vez más en adoptar un sistema que automatice sus procesos y mejore el tratamiento de sus productos, por lo que el desarrollo de una aplicación web o de escritorio está dejando de ser una alternativa para pasar a ser un requerimiento casi esencial. (parr. 2).

De la cita anterior, se evidencia que la necesidad de que una empresa tenga un sistema web en la actualidad se está haciendo imprescindible, para un mejor control de sus procesos, facilitando la obtención de respuestas oportunas y eficaces en el momento de ser requeridas, el sistema web debe de estar bien implementado para poder presentar una gran mejorar en todos los ámbitos, ya sea en la comunicación interna y externa de la empresa, facilitando la colaboración entre los diferentes departamentos y promoviendo la interacción con los clientes y proveedores. Además, puede proporcionar herramientas útiles para la recopilación y análisis de datos, lo que puede ayudar a la empresa a tomar decisiones más informadas y estratégicas.

Surge entonces en Venezuela el ámbito de los sistemas web en diversas instituciones que tienen como objetivo garantizar una experiencia de calidad a los usuarios, es decir, estudiantes. Todo esto en cumplimiento a las disposiciones legales y normativas del sector. Continuando con este orden de ideas, toda organización necesita que su información y procesos fluyan de manera eficiente, sobre todos los aspectos de la empresa para tomar decisiones acertadas sobre su desempeño. Cada organización tiene su propia combinación de elementos (información, tecnología, recursos, servicios, entre otros), esto hace necesario que cada organización desarrolle sus propias estrategias en sus procesos, de acuerdo a su propio ambiente interno y externo de trabajo. Según Parreño y Otros (2018) en Venezuela, las páginas web han tenido auge de acuerdo con:

Los sistemas web de información de gestiones administrativas han tenido que evolucionar considerablemente en los últimos años para poder satisfacer unas necesidades crecientes de sus clientes. La optimización de recursos, incluidos los económicos, la especialización o la capacidad para ofrecer nuestros servicios demandados por sus clientes son sólo algunos de los factores que plantean nuevos escenarios con interesantes oportunidades (p.34)

De acuerdo con estos autores, los sistemas web son utilizados hoy en día por las empresas con la finalidad de captar el interés del potencial cliente y de esta manera de obtener mejores resultados. Es así como La importancia de los sistemas web en la actualidad radica en que permiten a las empresas llegar a su público objetivo de manera más efectiva y eficiente. Los sistemas web utilizan tecnologías avanzadas para recopilar y analizar datos sobre los usuarios, lo que les permite mostrar anuncios personalizados y relevantes a cada usuario en función de sus intereses y comportamientos en línea.

Desde este accionar, toda institución requiere formas de dirigir una gestión administrativa, que se encuentren de acuerdo con los objetivos preestablecidos, tal es Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ), con sede en el Municipio barinas del estado Barinas. La institución se dedica a la formación de profesionales en diversas áreas de conocimiento, con una oferta académica que incluye carreras de pregrado, postgrado y programas de educación continua, en este sentido, el presente estudio se encuentra en el Programa del Servicio Comunitario Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social, donde: ocasionalmente los estudiantes de las distintas carreras al inscribirse presentan falla de no estar inscritos en la base de datos ,incluso estando en la fecha de inscripción en el principal sistema de la universidad denominado Admisión Registro Seguimiento Estudiantil DUX, por ende el estudiante no puede saber en qué sección y hora le ha sido asignado Generando con esto choques de horario o materias de prelación

En este sentido, con base en la situación antes descrita se plantean las siguientes interrogantes:  
¿Cuál será el diagnóstico de la situación actual de los procesos administrativos en el programa de servicio comunitario en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social?   
 \* ¿Cuáles son los requerimientos funcionales y no funcionales de un sistema web para la gestión de los procesos administrativo en el programa de servicio comunitario en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social 2023?   
 \* ¿Cómo será el diseño de un sistema web para la gestión de los procesos administrativos en el programa de servicio comunitario Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social 2023?

**1.2 Objetivos de la Investigación:**

**1.2.1 Objetivo General**

Desarrollar un sistema web para la gestión de los procesos administrativo del programa de servicio comunitario de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social 2023.

**1.2.2 Objetivo Específico**

Diagnosticar la situación actual de los Procesos Administrativos en el Programa de Servicio Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social 2023.

Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales de un sistema web para la gestión de los procesos administrativos en el programa de servicio comunitario Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social 2023.

Diseñar un sistema web para la gestión de los procesos administrativos en el programa de servicio comunitario Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social 2023.

**1.3 Justificación de la investigación**

El desarrollo del sistema web para el servicio comunitario, permitirá manejar la información de manera confiable y rápida, tanto al administrador, coordinado, encargados y especialmente a los estudiantes de la universidad. Lo que ayudara a mejor la factibilidad de interacción tanto mayormente de forma digital como presencial a los encargados del servicio, la información aplicada será manejada de forma manera eficiente, ofreciendo excelentes salidas de datos, gracias a la disponibilidad del sistema y se podrá obtener mejores resultados.

Actualmente la información es almacenada en archivos (Excel, Access) u otros medios de almacenamiento, lo cual no garantiza la seguridad de la información debido a varios errores como: humanos y tecnológicos. Es indispensable contar con un sistema web que permita administrar la información de las actividades como son la información adicional de los estudiantes como también de la institución donde pueden realizar sus pasantías.

El sistema incluirá funcionalidades donde los encargados del servicio comunitario pueden observar si los estudiantes cumplen las horas aplicadas, incluyendo notificaciones a los estudiantes que pueden ser diario o semanal o mensual, también los estudiantes por su parte pueden agregar contenido a través de una sección de texto, En el que pueden escribir sobre cualquier tema relacionado al servicio comunitario. El sistema incluye una adaptación responsivo que permite visualizar desde cualquier dispositivo, estas funcionalidades están con el fin de que los trabajadores encargados del programa puedan observar y estar al tanto de algún reporte o inquietud por parte del estudiante.

De esta forma el sistema permitirá lograr un control de registros de estudiantes al momento de hacer una inscripción, esto genera una reducción en el tiempo de espera en saberse que los estudiante de diferentes carreras se están asignando, posteriormente añadiendo un mejor control para los encargados del programa, además generar reportes históricos de cada estudiante que han sido atendidos en su respectivo día.

El sistema de gestión administrativa Cuenta con los siguientes herramientas para el desarrollo del sistema web, Se incluirá lenguaje de etiquetado HTML5, Para la estructura del sistema, Hojas de estilo en cascada (CSS3) con el framework: Tailwind CSS, para el diseño, lenguaje de programación JavaScript con el framework: Svelte, para incluir todas las interacciones administrativas, para la base de datos se utilizara el framework: NODE.JS vinculado con MySQL (Relacional).

La utilización de estas herramientas mencionadas se debe a que no se requiere incurrir en la compra de licencia para el desarrollo, porque son de software libre, como entregable será los respectivos manuales de usuario y manual técnico con su respectivo código fuente.

**1.4 Alcances**

- Se desarrollará en las opciones del sistema una interfaz donde el personal autorizado del programa de servicio comunitario se le permitirá tener de manera rápida poder realizar las siguientes acciones: Editar, Eliminar, o Reemplazar cualquier tipo de contenido que haya publicado cualquier usuario, es decir, el estudiante en cualquier momento.

- Con la información registrada, el sistema permitirá generará los reportes o notificaciones actualizados por los encargados del servicio comunitario, los índices de atención de solicitudes y tareas en periodos de tiempo, los cumplimientos de las tareas y solicitudes asignadas para cualquier usuario, es decir, a los estudiantes.

- Se diseñará un Sistema Web que presente facilidad de uso en múltiples dispositivos y que cumpla con las características de diseño responsivo, utilizando un Framework Open Source de CSS3 que permita generar código adaptativo.

**CAPITULO II  
  
 MARCO REFERENCIAL**

En el marco teórico se expresan los antecedentes, trabajos que se realizaron anteriormente y mantienen relación con la presente investigación sirviendo de soporte para la misma.

Por otro lado, el marco conceptual también permite la construcción y delimitación de un lenguaje artificial, técnico, propia de la actividad científica. En este sentido, Ladrón de Guevara, (1978), citado por Méndez, (2002), señaló:

El conocimiento científico en su conjunto comparte el hecho de que se vale de un lenguaje para formalizar sus proposiciones. Es decir, que el proceso de construcción teórica, esto es, de explicaciones, se apoya en una base conceptual que se traduce en signos y símbolos dotados de una cierta valoración dentro de las proposiciones y dentro de la estructura misma. El lenguaje  al que nos estaos refiriendo son los conceptos y la base lingüística sobre la que se apoya (pág. 110).

La presente investigación propone un sistema web de gestión administrativa para el servicio comunitario, por lo que en el presente marco teórico se procederá a definir los distintos términos y conceptos que mantengan relación con el mismo así como las bases legales que permiten y regulan la creación de dicho manual.

**2.1 Antecedentes Teóricos**

Se refiere a los estudios previos y tesis de grado relacionadas con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el problema en estudio. Debe evitarse confundir los antecedentes de la investigación con la historia del objeto de estudio en cuestión, En este punto se deben señalar, además de los autores y el año en que se realizaron los estudios, los objetivos y principales hallazgos de los mismos.

Según Fidias Arias (2004).

Se refieren a todos los trabajos de investigación que anteceden al nuestro, es decir, aquellos trabajos donde se hayan manejado las mismas variables o se hallan propuestos objetivos similares; además sirven de guía al investigador y le permiten hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se trató el problema en esa oportunidad.

En la siguiente investigación le serán presentados tres (3) trabajos investigativos, los cuales fueron consultados para la redacción de este trabajo de grado.

El primer antecedente fue realizado Yánez (2019) en su tesis “Desarrollo e implementación de un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa Megarent S.A”, para optar el título profesional de ingeniero de sistemas en la Escuela Politécnica Salesiana. Tuvo como objetivo desarrollar e implementar un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa Megarent S.A. Su metodología, usó la metodología de investigación es hipotético deductivo, tipo de estudio es aplicada y el diseño de estudio es Pre- Experimental. Los resultados fueron que la implementación de un módulo de reportes mejoró a la consulta de máquinas disponibles permitiendo a la compañía obtener dicha información de manera más rápida y acertada además de permitir la generalización de consultas. Se pudo concluir que la implementación del sistema web ayudó a los empleados a tener una herramienta que centralice toda la información de las maquinarias en inventario y sus respectivos precios para el control o alquiler diario.

El segundo antecedente fue realizado por León (2019) en su investigación titulada “Sistema Web para el proceso de control logístico en el área de almacén en la empresa eléctricas de Medellín Perú S.A” para optar el título profesional de ingeniero de sistemas en la Universidad Cesar Vallejo, tuvo como objetivo determinar cómo influye un sistema web en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A. Usó la metodología de investigación es hipotético deductivo, tipo de estudio es aplicada y el diseño de estudio es Pre Experimental. Los resultados fueron que el Sistema Web, se incrementó el nivel de 21 cumplimiento de pedidos de un 39.2% a 82.2 %, lo que equivale a un 43%. Se llegó a la conclusión de que la utilización de una herramienta tecnológica brinda información de fácil acceso y de manera oportuna en los procesos, confirmando así que el Sistema Web para el control de almacén en la empresa eléctricas de Medellín Perú S.A incrementa el índice de rotación de stock e incrementa el nivel de cumplimiento de pedidos de los resultados obtenidos se concluye que el sistema web mejora el control de almacén.

El último antecedente al que se hace referencia es un trabajo de grado presentado por Campos (2019) en su investigación titulada “Sistema Informático para el proceso de control de Inventario del almacén en Rst INGENIEROS S.A.” para optar el título profesional de ingeniero de sistemas en la Universidad Cesar Vallejo, tuvo como objetivo determinar la influencia del sistema informático para el proceso de control de inventario del almacén en RST Ingenieros S.A. Usó la metodología de investigación donde el tipo de estudio es experimental, el estudio de tipo Aplicada-Experimental y el diseño de Estudio es pre-experimental. Los resultados fueron que se llegó a incrementar el IRS del valor 65.83% al valor de 86.10% es por eso que tenemos un crecimiento promedio de 20.27%. Se llegó a la conclusión de que implantar un “SIPCI del Almacén en RST Ingenieros S.A.” Incrementa el índice de rotación de stock y el nivel de cumplimiento de pedidos

**2.2 Base Teóricas**

Las Bases Teóricas son los fundamentos que permiten describir de manera detallada los términos relacionados con el desarrollo de la investigación.

Según Bavaresco, A.  (2006)

Sostiene que las bases teóricas tiene que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico, lo que indica, que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento, salvo que sus estudios se soporten en investigaciones puras o bien exploratorias.

**2.2.2 Sistema web**

Un sistema web es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el propósito de lograr un objetivo determinado que manipula datos, energía o materia para suministrar información. Puede ser concreto, abstracto, abierto o cerrado. Para estudiar un sistema, es necesario conocer los elementos que lo conforman y las relaciones que existen entre ellos.

Según eurus (2016) señala que:

“Se denomina sistema web a aquellas aplicaciones de software que puede utilizarse accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. Son muy usadas hoy en día, debido a lo práctico del navegador”.

También conocido como sistemas y aplicaciones (webapps), en Pressman se le define como: “sistemas basados en web que hacen posible que una población extensa de usuarios finales dispongan de una variedad de contenido y funcionalidad”, este concepto se alinea perfectamente al objetivo de esta tesis en relación a que se requiere que una población extensa de estudiantes que requieren efectuar sus trámites de bachiller y titulación dispongan de una variedad de contenido basado en texto e imágenes.

Muchos autores refuerzan la utilidad de las webapps dado que en Pressman se afirmó lo siguiente: ”las webapps han evolucionado en sofisticadas herramientas de computación que no sólo proporcionan función por si mismas al usuario final, sino que también se han integrado con base de datos corporativas”, de ahí que en esta tesis se considera fundamental la integración con la base de datos de la Universidad venezolana de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ) ya que no sólo permitirá almacenar la información generada, sino que al tener una única fuente de datos central y compartida se logrará que la información sea consistente y oportuna.

**2.2.3 Aplicación**

Como definición se puede encontrar que, según Velde (2004, p. 10)

“Una aplicación es un programa o un grupo de programas diseñados para ser utilizados por los usuarios finales. Si dichos usuarios interactúan con esa aplicación median un navegador Web, esta aplicación se denomina aplicación web.”

En informática, una aplicación es un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario uno o diversos tipos de trabajos. Esto lo diferencia principalmente de otros tipos de programas como los sistemas operativos (que hacen funcionar al ordenador), las utilidades (que realizan tareas de mantenimiento o de uso general), y los lenguajes de programación (con el cual se crean los programas informáticos).

Suele resultar una solución informática para la automatización de ciertas tareas complicadas como pueden ser la contabilidad, la redacción de documentos, o la gestión de un almacén. Algunos ejemplos de programas de aplicación son los procesadores de texto, hojas de cálculos y bases de datos. Otros ejemplos de programas de aplicación pueden ser: programas de comunicación de datos, multimedia, presentaciones, diseño gráfico, calculo, finanza, correo electrónico, navegador web, compresión de archivos, presupuesto de obra, gestión de empresas, etc.

**2.2.4 Aplicación Web**

Según Pressman (2002, p. 521)

“los sistemas de aplicaciones basados en Web (WebApps). Hacen posible que una población extensa de usuarios finales dispongan de una gran variedad de contenido y funcionalidad, debido a lo anteriormente mencionado se puede definir que las aplicaciones de Web son aquellas que permiten que diferentes usuarios puedan utilizar cualquier información en internet relacionado a un tema de interés haciendo posible una conexión entre usuario-maquina.”

En conclusión, un sistema web son aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de un intranet mediante un navegador. Actualmente son populares por lo práctico al permitir una comunicación más fluida y dinámica en la computación Cliente-Servidor. El alto grado de desarrollo actual permite la actualización y el mantenimiento (vía internet) de dichas aplicaciones, sin que se deba distribuir e instalar un software específico o versiones individuales a un usuario cada vez.

**2.2.5 Procesos Administrativos**

Según. (Hurtado, p.47).

Son las herramientas que se aplican en las organizaciones para el logro de sus objetivos y satisfacer sus necesidades lucrativas y sociales. Si los administradores o gerentes de una organización realizan debidamente su trabajo a través de una eficiente y eficaz gestión, es mucho más probable que la organización alcance sus metas; por lo tanto, se puede decir que el desempeño de los gerentes o administradores se puede medir de acuerdo con el grado en que éstos cumplan con el proceso administrativo.

El sistema web y la gestión administrativa son dos elementos clave para el éxito de cualquier empresa o entidad que busque alcanzar objetivos a largo, mediano y corto plazo. La gestión administrativa se refiere a la planificación, organización, dirección y control de los recursos de una organización para lograr sus objetivos, mientras que el sistema web se refiere a la plataforma tecnológica que se utiliza para facilitar y mejorar los procesos de la organización.

**Gestión Administrativa**

Según (Palladino, 1998),

“La gestión administrativa se entiende como un sistema abierto, flexible, dinámico y continuo, conformado por procesos, componentes, subcomponentes y principios de gestión que orientan, equilibran y hacen posible el desarrollo del currículo a través de la realización de acciones dentro de ciertas normas, valores y procedimientos que permiten viabilizar los diferentes procesos para que éstos se cumplan tal como lo establece el marco legal, filosófico y teórico por el que se rigen las instituciones. En general, la gestión comporta entre otras, acciones administrativas, gerenciales, de política de personal, económicas, de planificación, programación, orientación y evaluación.” (p.9).

**2.2.6 HTML5**

Según Mateu (2012, págs. 125-128) define al HTML como:

Un lenguaje cuyas siglas aplican a un lenguaje de marcas de hipertexto. Un hipertexto es básicamente texto que posee enlaces a otros sitios, es decir, que al hacer clic en el hipertexto se conducirá a elementos como tablas, imágenes u otros elementos, adicionalmente HTML se utiliza para organizar documentos mediante etiquetas pero sin modificar el diseño del mismo, tiene a lo mejor dos principales ventajas su fácil aprendizaje y su compatibilidad con la mayoría de navegadores web.

El lenguaje html contiene dos partes: el contenido, que es el texto que se verá en la pantalla de un ordenador y las etiquetas y atributos que estructuran el texto de la página web en encabezados, párrafos, listas, enlaces, etc. y normalmente no se muestra en pantalla El HTML5 se creó en un principio con objetivos divulgativos de información con texto y algunas imágenes. No se pensó que llegara a ser utilizado para crear área de ocio y consulta con carácter multimedia (lo que es actualmente la web), de modo que, el HTML se creó sin dar respuesta a todos los posibles usos que se le iba a dar y a todos los colectivos de gente que lo utilizarían en un futuro.

HMTL5 dispone de varios elementos que no se representan ni se visualizan en pantalla, pero que permiten agrupar a otros elementos dándoles un significado semántico común. Este significado común permite a los navegadores y los buscadores presentar y usar los documentos o aplicaciones en una gran variedad de contextos. Esto introduce importantes cambios respecto a lo que conocíamos hasta ahora en HTML 4.01, donde se solía estructurar los documentos en divisiones con etiquetas y para distinguir el contenido de cada una de ellas se les asignaba un atributo id, con valores como header, nav, footer, etc., para dar una idea de los datos contenidos en dichas divisiones. Algunas etiquetas nuevas de HTML5 son precisamente: article, aside, header, footer, nav, figure, dialog, section, hgroup, video, audio, embed, mark, progress, meter, time, canvas, ommand, details, output, input (Ordax Cassa, 2016).

**Hojas de Estilo en Cascada CSS**

CSS se utiliza para dar estilo a documentos HTML y XML, separando el contenido de la presentación. Los Estilos definen la forma de mostrar los elementos HTML y XML. CSS permite a los desarrolladores Web controlar el estilo y el formato de múltiples páginas Web al mismo tiempo. Cualquier cambio en el estilo marcado para un elemento en la CSS afectará a todas las páginas vinculadas a esa CSS en las que aparezca ese elemento.

Gilmore, W. (2010) define al CSS como:

…Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets), es un mecanismo simple que describe cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir dicho documento. Esta forma de descripción de estilos ofrece a los desarrolladores el control total sobre estilo y formato de sus documentos. (p. 80).

**2.2.7 JAVASCRIPT**

Javascript es un lenguaje que puede ser utilizado por profesionales y para quienes se inician en el desarrollo y diseño de sitios web. No requiere de compilación ya que el lenguaje funciona del lado del cliente, los navegadores son los encargados de interpretar estos códigos.

Para López (2007)

JavaScript “es un lenguaje con muchas posibilidades, utilizado para crear pequeños programas que luego son insertados en una página web y en programas más grandes, orientados a objetos mucho más complejos” (p. 41).

Con Javascript podemos crear diferentes efectos e interactuar con nuestros usuarios.   
 Este lenguaje posee varias características, entre ellas podemos mencionar que es un lenguaje basado en acciones que posee menos restricciones. Además, es un lenguaje que utiliza Windows y sistemas XWindows, gran parte de la programación en este lenguaje está centrada en describir objetos, escribir funciones que respondan a movimientos del mouse, aperturas, utilización de teclas, cargas de páginas entre otros.  
 Es necesario resaltar que hay dos tipos de JavaScript: por un lado está el que se ejecuta en el cliente, este es el Javascript propiamente dicho, aunque técnicamente se denomina Navigator JavaScript. Pero también existe un Javascript que se ejecuta en el servidor, es más reciente y se denomina LiveWire Javascript.

**Base De Datos**

Se le denomina a la colección de información que contienen datos de cualquier índole, pero que comparten entre sí una relación a fin de poder ordenarlos y catalogarlos en conjunto, resumiendo una base de datos o BDD es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo tipo y acumulados coherentemente para su posterior uso (Bertolín, 2014, pág. 145). Actualmente, la mayoría de las denominadas BDD están en formato digital, ofreciendo múltiples soluciones en cuanto a la capacidad de almacenamiento y forma de almacenar la información

**2.2.8 MySQL**

MySQL es un manejador de bases de datos relacional, de arquitectura multihilo y multiusuario, una de las principales características de este gestor de bases es que aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo, tiene una gran diversidad de tipos de datos y su gestión de usuarios y passwords ofrece un buen nivel de seguridad en los datos.

Thibaud, C. (2008), indica que:

…MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacionales (SGBDR) rápido, robusto y fácil de usar. Se adapta bien a la administración de datos en un entorno de red, especialmente en arquitecturas clientes/servidor. Se proporciona con muchas herramientas y es compatible con muchos lenguajes de programación. Es el más célebre SGBDR del mund+o de Código Abierto, en particular gracias a su compatibilidad con el servidor de páginas Web Apache y el lenguaje de páginas Web dinámicas PHP (p. 6).

SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Microsoft que está diseñado para el entorno empresarial. SQL Server se ejecuta en T-SQL (Transact - SQL), un conjunto de extensiones de programación de Sybase y Microsoft que añaden varias características a SQL estándar, incluyendo control de transacciones, excepción y manejo de errores, procesamiento fila, así como variables declaradas.

Microsoft SQL Server es un sistema de manejo de bases de datos del modelo relacional, desarrollado por la empresa Microsoft. El lenguaje de desarrollo utilizado (por línea de comandos o mediante la interfaz gráfica de Management Studio) es Transact - SQL (TSQL), una implementación del estándar ANSI del lenguaje SQL, utilizado para manipular y recuperar datos (DML), crear tablas y definir relaciones entre ellas (DDL) (Microsoft SQL Server, 2019).

Microsoft SQL Server 2014 se basa en las funciones críticas ofrecidas en la versión anterior, proporcionando un rendimiento, una disponibilidad y una facilidad de uso innovadores para las aplicaciones más importantes. Microsoft SQL Server 2014 ofrece nuevas capacidades en memoria en la base de datos principal para el procesamiento de transacciones en línea (OLTP) y el almacenamiento de datos, que complementan nuestras capacidades de almacenamiento de datos en memoria y BI existentes para lograr la solución de base de datos en memoria más completa del mercado (Proyecto Agiles , 2017).

Este sistema otorga gran facilidad a la hora de su manejo y tiene una utilidad óptima en el almacenamiento de la información al incorporarlo al proyecto, a su vez, ayudando a la administración de todos los datos de forma veraz, gracias a su interfaz de usuario tan amigable.

**2.2.9 PHPMyAdmin**

Según (Hanke, 2006)

“Es una herramienta hecha con PHP que permite manejar la administración de la base de datos MySQL a través de una interfaz web, es decir permite 22 controlar una base de datos mediante un navegador. Según Hanke (2006), antepone la comodidad a la seguridad y no quiere molestar a los usuarios.

Con esta herramienta es posible crear y eliminar Bases de Datos, crear, eliminar y alterar tablas, así como también borrar, editar y añadir campos, ejecutar cualquier sentencia SQL, administrar claves en campos, administrar privilegios, exportar datos en varios formatos. Los usuarios no deberían tener problemas a la hora de manejar esta herramienta, ya que es fácil de usar.”

De esta manera determinamos que este manejador de bases de datos es el indicado para el desarrollo del proyecto debido que hará la gestión de registrar los datos con precisión. Al actualizar y rastrear información relevante será ejecutado de manera eficiente, con posibilidades de búsquedas en la base de datos, permitiendo escribir consultas SQL de manera precisa y ejecutarla.

De las ventajas varias que poseemos con la herramienta XAMPP de las más relevantes para la utilización de la misma en el desarrollo del proyecto es su amigable interfaz donde encontramos el servidor Apache el cual será utilizado. Este admite las bases de autenticación y negociado de contenido.

**2.2.10 NODE.JS**

Según (Node.JS, 2019), Node JS es un entorno de ejecución para JavaScrips construido con el motor de JavaScript V8 de Chrome. Al estar programado con V8 se logra obtener independencia de los navegadores web, y se puede pasar a tener un comportamiento de servidor web que ofrece una funcionalidad específica, la que se desarrolla usando lenguaje de programación JavaScrtipt, permitiendo entre otras cosas crear API’s, Streaming de audio o video, chats, etc. Todo esto porque ya se apoya como backend en el motor V8 el mismo que integra todas las características de ECMAScript en su versión más reciente. Al estar construido orientado a eventos es más liviano y su estructura al trabajar con entradas y salidas sin bloqueos es más eficiente. Node JS posee NPM que es el gestor de los paquetes y librerías para JavaScript, NPM trabaja de manera concomitante con WebPack para gestionar los recursos finales de los sistemas web.

**SVELTE.JS**

Según Rich Harris, el creador de Svelte (2019), Svelte es un framework orientado a componentes que nos ayuda a implementar nuestros interfaces de usuario. Svelte es un marco de trabajo (framework) de JavaScript que se utiliza para construir aplicaciones web interactivas y eficientes. A diferencia de otros marcos de trabajo como React o Angular, Svelte se enfoca en la compilación en tiempo de construcción en lugar de en tiempo de ejecución, lo que significa que el código que se escribe con Svelte se convierte en un código optimizado y eficiente en el momento de la compilación, en lugar de depender de una biblioteca en tiempo de ejecución para hacer que la aplicación funcione.

**Metodología UWE (Ingeniería Web basada)**

Metodología UWE es un proceso del desarrollo para aplicaciones Web enfocado sobre el diseño sistemático, la personalización y la generación semiautomática de escenarios que guíen el proceso de desarrollo de una aplicación Web. UWE describe una metodología de diseño sistemática, basada en las técnicas de UML, la notación de UML y los mecanismos de extensión de UML. Es una herramienta que nos permitirá modelar aplicaciones web, utilizada en la ingeniería web, prestando especial atención en sistematización y personalización (sistemas adaptativos). UWE es una propuesta basada en el proceso unificado y UML pero adaptados a la web. En requisitos separa las fases de captura, definición y validación. Hace además una clasificación y un tratamiento especial dependiendo del carácter de cada requisito.

UWE está especializada en la especificación de aplicaciones adaptativas, y por tanto hace especial hincapié en características de personalización, como es la definición de un modelo de usuario o una etapa de definición de características adaptativas de la navegación en función de las preferencias, conocimiento o tareas de usuario.

**Fases de la metodología UWE**

UWE cubre todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones centrando además su atención en aplicaciones personalizadas o adaptativas. Las fases o etapas a utilizar son:

1. **Captura, análisis y especificación de requisitos**: En simple palabras y básicamente, durante esta fase, se adquieren, reúnen y especifican las características funcionales y no funcionales que deberá cumplir la aplicación web, Trata de diferente forma las necesidades de información, las necesidades de navegación, las necesidades de adaptación y las de interfaz de usuario, así como algunos requisitos adicionales. Centra el trabajo en el estudio de los casos de uso, la generación de los glosarios y el prototipo de la interfaz de usuario.
2. **Diseño del sistema:** Se basa en la especificación de requisitos producido por el análisis de los requerimientos (fase de análisis), el diseño define cómo estos requisitos se cumplirán, la estructura que debe darse a la aplicación web.
3. **Codificación del software:** Durante esta etapa se realizan las tareas que comúnmente se conocen como programación; que consiste, esencialmente, en llevar a código fuente, en el lenguaje de programación elegido, todo lo diseñado en la fase anterior.
4. **Pruebas**: Las pruebas se utilizan para asegurar el correcto funcionamiento de secciones de código.

**2.4 Bases Legales**

Las leyes, son creadas y aprobadas, por los distintos poderes legislativos, de cada nación. Son estos poderes, los cuales tienen la misión, de dictar las leyes que regirán el orden del país. Asimismo, estas leyes contendrán las disposiciones por las cuales, los ciudadanos del país, poseerán derechos y obligaciones, frente al Estado.

Según Villafranca D. (2002)

“Las bases legales no son más que se leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto” explica que las bases legales “son leyes, reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite”.

Por lo tanto las leyes, son las normas que rigen gran parte de los actos realizados en la sociedad. Por medio de las leyes, se conoce lo que se puede realizar y lo que no. Es por ello, que las leyes son diseñadas y establecidas para ser cumplidas por la población.

Todo trabajo de investigación debe tener fundamentos legales donde apoyarse; por ello, se toman en cuenta algunos artículos de la Constitución Bolivariana de Venezuela, donde la ciencia y la tecnología es reconocida por el Estado como materia de interés público por ser instrumento fundamental para el desarrollo económico, social y político del país.

**2.4.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**

La Carta Magna del país, señala en su artículo 108, de la responsabilidad que tiene el Estado, en establecer políticas, que garanticen el desarrollo económico del país:

**Artículo 102**: La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en esta Constitución y en la ley.

**Artículo 108**: Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el 28 acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley. (p. 89).

De la misma manera define en el artículo 110, la responsabilidad del estado de reconocer el interés público de la ciencia:

**Artículo 110.** El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismas. (p. 90).

Los artículos de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, antes expuestos; le aportaron a la presente investigación las bases legales que establecen el desarrollo y el fomento de la tecnología en el país.

**2.4.2 Ley de Infogobierno**

Modelo de gestión pública que se fundamenta en el uso intensivo de las tecnologías de información para proveer medios ágiles, confiables, efectivos y eficaces de información, comunicación y participación de los ciudadanos, para la prestación segura y directa de servicios, y que tiene como objetivo fundamental transformar al Estado como resultado de las mejoras de los procesos y el aumento de la eficiencia y transparencia en el Poder Público, generados por el uso de las Tecnologías de Información.

**Artículo 34.** El desarrollo, adquisición, implementación y uso de las tecnologías de información por el Poder Público, tiene como base el conocimiento libre. En las actuaciones que se realicen con el uso de las tecnologías de información, sólo empleará programas informáticos en software libre y estándares abiertos para garantizar al Poder Público el control sobre las tecnologías de información empleadas y el acceso de las personas a los servicios prestados. Los programas informáticos que se empleen para la gestión de los servicios públicos prestados por el Poder Popular, a través de las tecnologías de información, deben ser en software libre y con estándares abiertos.

Este articulo está relacionado con la presente investigación ya que en los organismos públicos los sistemas implementados deben ser libres en esta caso se plantea el uso de software libre para el desarrollo del sistema integral.

La Ley de Infogobierno surge con el propósito de contribuir a una gestión gubernamental eficiente basada en la tecnología. Fue promulgada en 2013, Gaceta No. 40.274, derivada de la evolución del Decreto 3.390 (2004) y el Decreto con fuerza de Ley de Acceso e Intercambio Electrónico de Datos, Información y Documentos entre los Órganos y Entes del Estado (2012), ambos derogados por la ejecución de dicha entidad legal destinada a integrar información en un ecosistema de gobierno electrónico, a través del binomio del interés público de la ciencia, la tecnología y la innovación del artículo 110 de la Carta Magna (CRBV, 1999) y los servicios vinculantes entre el Poder Público y el Poder Popular. La investigación de tipo descriptivo con diseño documental, tiene como objetivo describir una síntesis teórica del marco legal tecnológico que sustenta la gestión de las políticas públicas en la práctica, fragmentando estadios de dominación socio-tecnológica.

**2.4.3 Ley Especial contra los Delitos Informáticos**

**Artículo 6. Acceso indebido.** Toda persona que sin la debida autorización o excediendo la que hubiere obtenido, acceda, intercepte, interfiera o use un sistema que utilice tecnologías de información, será penado con prisión de uno a cinco años y multa de diez a cincuenta unidades tributarias.

**Artículo 7. Sabotaje o daño a sistemas.** Todo aquel que con intención destruya, dañe, modifique o realice cualquier acto que altere el funcionamiento o inutilice un sistema que utilice tecnologías de información o cualquiera de los componentes que lo conforman, será penado con prisión de cuatro a ocho años y multa de cuatrocientas a ochocientas unidades tributarias.

Incurrirá en la misma pena quien destruya, dañe, modifique o inutilice la data o la información contenida en cualquier sistema que utilice tecnologías de información o en cualquiera de sus componentes.

La pena será de cinco a diez años de prisión y multa de quinientas a mil unidades tributarias, si los efectos indicados en el presente artículo se realizaren mediante la creación, introducción o transmisión intencional, por cualquier medio, de un virus o programa análogo

**Artículo 8. Favorecimiento culposo del sabotaje o daño.** Si el delito previsto en el artículo anterior se cometiere por imprudencia, negligencia, impericia o inobservancia de las normas establecidas, se aplicará la pena correspondiente según el caso, con una reducción entre la mitad y dos tercios.

**Artículo 9. Acceso indebido o sabotaje a sistemas protegidos.** Las penas previstas en los artículos anteriores se aumentarán entre una tercera parte y la mitad, cuando los hechos allí previstos o sus efectos recaigan sobre cualesquiera de los componentes de un sistema que utilice tecnologías de información protegido por medidas de seguridad, que esté destinado a funciones públicas o que contenga información personal o patrimonial de personas naturales o jurídicas.

**Artículo 10. Posesión de equipos o prestación de servicios de sabotaje**. Quien importe, fabrique, distribuya, venda o utilice equipos, dispositivos o programas, con el propósito de destinarlos a vulnerar o eliminar la seguridad de cualquier sistema que utilice tecnologías de información; o el que ofrezca o preste servicios destinados a cumplir los mismos fines, será penado con prisión de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias.

**Artículo 11. Espionaje informático.** Toda persona que indebidamente obtenga, revele o difunda la data o información contenidas en un sistema que utilice tecnologías de información o en cualquiera de sus componentes, será penada con prisión de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias. La pena se aumentará de un tercio a la mitad, si el delito previsto en el presente artículo se cometiere con el fin de obtener algún tipo de beneficio para sí o para otro.

El aumento será de la mitad a dos tercios, si se pusiere en peligro la seguridad del Estado, la confiabilidad de la operación de las instituciones afectadas o resultare algún daño para las personas naturales o jurídicas, como consecuencia de la revelación de las informaciones de carácter reservado.

**Artículo 12. Falsificación de documentos**. Quien, a través de cualquier medio, cree, modifique o elimine un documento que se encuentre incorporado a un sistema que utilice tecnologías de información; o cree, modifique o elimine datos del mismo; o incorpore a dicho sistema un documento inexistente, será penado con prisión de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias.

Cuando el agente hubiere actuado con el fin de procurar para sí o para otro algún tipo de beneficio, la pena se aumentará entre un tercio y la mitad.

El aumento será de la mitad a dos tercios si del hecho resultare un perjuicio para otro.

La Ley especial sobre Delitos Informáticos, cuyo objetivo es proteger los sistemas que utilicen tecnologías de información, así como prevenir y sancionar los delitos cometidos contra mediante el uso de tales tecnologías (Gaceta Oficial N° 37.313 del 30de octubre de 2001). Se trata de una ley especial que descodifica el Código Penal y profundiza aún más la incoherencia y falta de sistematicidad de la legislación penal, con el consecuente deterioro dela seguridad jurídica. La Ley define los términos tecnología de la información, sistema, data, documento, computadora, hardware, firmware, software, programa, procesamiento de datos o de información, seguridad, virus, tarjeta inteligente, contraseña y mensaje de datos.

**2.4.4 Sistema de Variables**

En la siguiente tabla, se encuentra la operacionalización de las variables de la investigación, en donde se comienza a descomponer variables que componen el problema de la investigación, esto permitiendo convertirlos en conceptos e ideas de naturaleza abstracta a naturaleza empírica. En este proceso se tiene como propósito el hacer que dichos conceptos primarios de la investigación sean susceptibles a ser medidos a través de la aplicación de un instrumento de recolección de datos.

Una variable es cualquier característica o cualidad de la realidad que puede darse en objetos, cosas o personas y que tienen la características de asumir distintos valores ya sean cuantitativa o cualitativamente. Según Arias, 40 F. (2006) “la variable es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que pueda sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control de una investigación.” (p. 57).

Es por ello que en la presente investigación las variables son:

**Tabla 1**. Sistema de Variables

|  |  |
| --- | --- |
| **INDICADOR** | **VARIABLE** |
| **Variable independiente** | **Sistema Web** |
| **Variable dependiente** | **Gestión De Procesos Administrativos** |

**Fuente:** Gonzalez, (2023)

**2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Según, (D´Ary, Jacobs y Razavieh, 1982), “El término variable se define como las características o atributos que admiten diferentes valores”. Es un proceso que se inicia con la definición de las variables en función de factores estrictamente medibles a los que se les llama indicadores, El proceso obliga a realizar una definición conceptual de la variables para romper el concepto difuso que ella engloba y así darle sentido concreto dentro de la investigación, luego en función de ello se procese a realizar la definición operacional de la misma para identificar los indicadores que permitirán realizar su medición de forma empírica y cuantitativa, al igual que cualitativamente llegado el caso.

**Tabla 2.** Operacionalización de Variables

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objetivo General:** Desarrollar un sistema web para la gestión de los procesos administrativo del programa de servicio comunitario de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ) Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social 2023. | | | | | | |
| **Objetivos Específicos** | **Variable** | **Definición Conceptual** | **Dimensiones** | **Indicadores** | **Ítems** |
| Diagnosticar la situación actual de los Procesos Administrativos en el Programa de Servicio Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social 2023.  . | \* Procesos Administrativos | Realizar una evaluación exhaustiva del estado actual del sistema web utilizado para administrar los procesos administrativos en el Programa de Servicio Comunitario de la UNELLEZ | -Aplicación  -Gestión  -Control | -Control.  -Procesos.  -Organización.  - Nivel de seguridad del sistema | 1  2  3  4 |
| Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales de un sistema web para la gestión de los procesos administrativos en el programa de servicio comunitario UNELLEZ VPDS 2023 | \* Funcional y No Funcional | Identificar de manera detallada y precisa las funcionalidades y características técnicas que el sistema web debe tener para satisfacer las necesidades del Programa de Servicio Comunitario de la UNELLEZ | - Tipo De Requerimientos. - Etapas del ciclo de vida del sistema. | -Número de funcionalidades identificadas. | 5 |
| Diseñar un sistema web para la gestión de los procesos administrativos en el programa de servicio comunitario UNELLEZ VPDS 2023. | \* Interfaz De Usuario | Crear un diseño detallado y completo de un sistema web que permita gestionar de manera eficiente y efectiva los procesos administrativos del Programa de Servicio Comunitario de la UNELLEZ. | - Funcionalidades - Equipo De Desarrollo. | - Satisfacción del usuario  - Escalabilidad del sistema. | 6  7 |

**Fuente:** Gonzalez (2023)

**2.5 Definición de términos Básicos**

Esta parte de la investigación está enfocada en definir los términos de palabras simples y compuestas que representan expresiones técnicas para comprender con mayor exactitud la investigación. Según Tamayo (1993), la definición de términos básicos “es la aclaración del sentido en que se utilizan las palabras o conceptos empleados en la identificación y formulación del problema” (p.78). Esta parte de la investigación referida desarrolla los términos básicos conceptualizados la definición de los términos que en el habla coloquial pueden ser interpretados de manera diferente que el marketing donde el empleo de cada palabra puede ser calificado como técnico.

**Datos**: Información dispuesta de manera adecuada para su tratamiento por un computador. No tiene valor semántico (sentido) en sí mismo, pero si recibe

Un tratamiento (procesamiento) apropiado, se puede utilizar en la realización

De cálculos o toma de decisiones.

**Diccionario de Datos:** Conjunto de meta datos que contiene información lógicas de los datos u objetos que se van a utilizar en un sistema que se programa.

**Administrativo:** Empleado de una empresa privada u organismo público que

Trabaja en una oficina en las tareas de administración.

**Gestión:** Administrar Suministrar, proporcionar o distribuir algo. Graduar o dosificar el uso de algo, para obtener mayor rendimiento de ello o para que produzca mejor efecto.

**Programación**: Preparación de los datos previos indispensables para obtener la solución de un problema mediante una computadora. Elaborar programas para la resolución de problemas mediante ordenadores.

**Interactivo**: es aquel que permite al usuario realizar acciones y obtener respuestas en tiempo real. Puede ser un botón que al hacer clic despliega un menú, un formulario que recopila información del usuario o una animación que reacciona al movimiento del cursor.

**Control**: Comprobación, inspección, fiscalización, intervención. Regulación, manual o automática, sobre un sistema.

**Objetivos**: Se pueden definir como los resultados a largo plazo que una organización aspira a lograr a través de su misión básica.

**Planificación**: Es el proceso de establecer metas y elegir medios para alcanzar dichas metas.

**Programación**: Preparación de los datos previos indispensables para obtener la solución de un problema mediante una computadora. Elaborar programas para la resolución de problemas mediante ordenadores.

**Software**: conjunto de programas, instrucciones y datos que se utilizan para controlar y coordinar las funciones de un ordenador u otro dispositivo electrónico.

**CAPITULO III  
   
3.1 MARCO METODOLOGICO**

En el marco metodológico se va a describir el aspecto procedimental que sustentante la interrelación de los antecedentes de investigación y referentes conceptuales señalados en el capítulo anterior con la realidad objeto de investigación, para posteriormente mostrar los resultados en la investigación. Se describe la metodología para el desarrollo de software

Según (Balestrini M., 2006) define el Marco Metodológico de la siguiente forma:

“El Marco Metodológico es la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes de lo real. De allí pues se deberán plantear el conjunto de operaciones técnicas que se incorporarán en el despliegue de la investigación en el proceso de la obtención de los datos. (Pág. xx)”.

La metodología consiste en describir el procedimiento de estudio para obtener nuevos resultados de una manera exacta.

**3.2 Naturaleza de la Investigación**

**//proyecto factible añadido**

Son diversos los tipos de investigación existentes, especialmente porque los estudios de la materia suelen presentar propuestas diferentes al respecto. Sin embargo, existen algunas concepciones generalmente aceptadas por la mayoría de los investigadores metodológicos. Dentro de esa categoría se ubica el Proyecto factible, el cual La Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2016) lo define como "consiste en elaborar una propuesta viable destinada a atender necesidades específicas, determinadas a partir de una base diagnóstica”. Es decir, está focalizado en realizar una proposición que pueda ser factible de implementarla. Se Incluye en esta categoría ya que está orientado a resolver un problema planteado o a satisfacer las necesidades en una institución.

//un pequeño resumen de la investigación

Esta investigación se realizó con la finalidad de dar respuesta a la problemática que se presenta actualmente el servicio comunitario de la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social 2023 del Estado Barinas en cuanto al funcionamiento en el programa del servicio comunitario, en ellas se aplican los siguiente: Gestiones administrativas, creación de una base de datos y respuestas a solicitudes que se realicen los estudiantes, es decir, usuarios de la UNELLEZ

Investigación exploratoria

//añadí autor

Según Fidias, (2006),

“la investigación exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir un nivel superficial de conocimiento” (p 23).

Son las investigaciones que pretenden darnos una visión general, de tipo aproximativo, respecto a una determinada realidad. Este tipo de investigación se realiza especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado y reconocido, y cuando más aún, sobre él, es difícil formular hipótesis precisas o de cierta generalidad. Suele surgir también cuando aparece un nuevo fenómeno que por su novedad no admite una descripción sistemática o cuando los recursos del investigador resultan insuficientes para emprender un trabajo más profundo. Esto nos sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real.

Investigación descriptiva

//añadí autor

Según Sabino (1986)

“La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada”. (Pág. 51)

El propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga.

**3.2.2 Diseño de investigación**

De acuerdo a Hernández y Col. (2006) proponen sobre el diseño de investigación:

Se refiere a los pasos, etapas y estrategias que se aplican para el logro de los objetivos planteados, este consiste en el planteamiento de una serie de actividades sucesivas, organizadas, adaptadas a los particulares de cada móvil de investigación, para indicar los pasos o pruebas a efectuar, así como las técnicas para recolectar y analizar datos.(p. 158).

La investigación documental es una estrategia que observa y reflexiona sistemáticamente un hecho o realidad, ya sean teóricas o no, usando varios documentos. Con esta estrategia se busca indagar, interpretar, y presentar informes sobre un tema determinado usando un análisis metódico para obtener la base que permita desarrollar una creación científica.

**3.2.3 Diseño documental de campo**

En cuanto al diseño de investigación de campo los autores exponen del punto lo siguiente:

Según Santa Palella y Feliberto Martins (2010), Define,

 “La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta. “(pag.88).

Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. Como es compatible desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, se recomienda que primero se consulten las fuentes documentales, a fin de evitar una duplicidad de trabajos.

**3.2.4 Diseño documental de experimental**

Según Santa Palella y Feliberto Martins (2010), define

“El diseño experimental es aquel según el cual el investigador manipula una variable experimental no comprobada, bajo condiciones estrictamente controladas. Su objetivo es describir de qué modo y porque causa se produce o puede producirse un fenómeno. Busca predecir el futuro, elaborar pronósticos que una vez confirmados, se convierten en leyes y generalizaciones tendentes a incrementar el cúmulo de conocimientos pedagógicos y el mejoramiento de la acción educativa”. (pag.86)

Recibe este nombre la investigación que obtiene su información de la actividad intencional realizada por el investigador y que se encuentra dirigida a modificar la realidad con el propósito de crear el fenómeno mismo que se indaga, y así poder observarlo.

**3.3 Población y Muestra**

La población es el conjunto total finito o infinito de elementos o unidades de observación que se consideran en un estudio (nación, estados, grupos, comunidades, objetos, instituciones, asociaciones, actividades, acontecimientos, personas), es decir, que significa el universo de la investigación sobre la cual se pretenden generalizar los resultados. Por otra parte, esta población debe estar constituida por características o estratos que le permitan distinguir los sujetos uno de los otros.

**3.3.1 Población**

La población puede ser según su tamaño de dos tipos según Castro (2003)

Población finita: cuando el número de elementos que la forman es finito, por ejemplo el número de alumnos de un centro de enseñanza, o grupo clase.

Población infinita: cuando el número de elementos que la forman es infinito, o tan grande que pudiesen considerarse infinitos. Como por ejemplo si se realizase un estudio sobre los productos que hay en el mercado. Hay tantos y de tantas calidades que esta población podría considerarse infinita. (p.75).

**3.3.2 Muestra**

Tamayo y Tamayo (2006), define la muestra como "el conjunto de operaciones que se realizan para estudiar la distribución de determinados caracteres en totalidad de una población universo, o colectivo partiendo de la observación de una fracción de la población considerada" (p.176).

**3.3.3 Muestra Censal.**

En donde la muestra es toda la población, este tipo de método se utiliza cuando es necesario saber las opiniones de todos los clientes o cuando se cuenta con una base de datos de fácil acceso, sin embargo los costos al utilizar este método pueden ser muy altos.

En acuerdo con lo antes expuesto, en esta investigación se ha determinado que no es necesario delimitar una muestra, ya que podrá obtener datos de la totalidad de la población objetivo. La población estará construida por cinco (5) personas, a saber; coordinador, secretaria de actas.

* 1. **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En esta etapa de la investigación se definen los medios y recursos utilizados para recabar la información bien sea observación directa, documentales y entrevistas.

**Tipos de Observación.** Según explicación de los autores Palella y Martins, (2017: 122)

**Observación directa.** La observación es directa cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar

**Observación indirecta**. La observación es directa cuando el investigador entra en conocimiento del hecho o fenómeno a través de las observaciones realizadas anteriormente por otra persona. Cuando se utilizan libros, revistas, informes, grabaciones, fotografías, relacionadas con lo que se está investigando, los cuales han sido obtenidos o elaborados por personas que antes se ocuparon de lo mismo.

**Observación participante**. La observación es participante cuando el investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado, para obtener la información “desde adentro”. El investigador debe integrarse al grupo, comunidad o institución en estudio para, una vez instalado, ir realizando una doble tarea: desempeñar algunos roles dentro del conjunto e ir recogiendo los datos que necesita. Precisa, por lo tanto, confundirse con las personas sobre las que recae la observación, como si se fuera uno más de ellos, pero sin abandonar la gestión observadora.

**Observación no participante**. Es aquella en la cual se recoge la información desde afuera, sin intervenir para nada en el grupo social, hecho o fenómeno investigado.

**Observación estructurada**. La estructurada o sistemática es la que se realiza con ayuda de elementos técnicos apropiados, tales como: fichas, cuadros, tablas, entre otras.

**Observación no estructurada.** Es la observación que se realiza sin la ayuda de elementos técnicos especiales.

**3.4.1 técnicas para la recolección de datos (Información)**

**Según** Hurtado de Barrera, (2000) señala que:

“la**selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos** implica determinar por cuáles medios o procedimientos el investigador obtendrá la información necesaria para alcanzar los objetivos de la investigación” (p.154).

Las técnicas de recolección de datos son un conjunto de diferentes herramientas que permiten recopilar información de forma hábil y eficaz con fines de investigación y análisis.

Los proyectos de investigación suelen incluir la combinación de múltiples técnicas de recolección de datos para garantizar la validez y confiabilidad de una investigación.

El uso de múltiples técnicas y fuentes de recolección de datos refuerza la credibilidad de los resultados y permite incluir diferentes interpretaciones y significados en el análisis de los datos.

**3.4.1 técnica de la encuesta**

Según nos explica Hernández (2012) La encuesta por muestreo es la técnica más empleada en las investigaciones realizadas en las ciencias sociales. Se utiliza para recolectar información de personas respecto a características (estado civil, edad), opiniones (¿está realizando el actual presidente una buena labor?), creencias (¿hay vida después de la muerte?), expectativas (¿cree Ud. que la situación económica del país mejorará durante este año?), conocimiento (¿sabe Ud. cómo se trasmite el SIDA?), conducta actual (¿va Ud. a misa frecuentemente?) o conducta pasada (¿votó Ud. en la elección pasada?). (pág. 25).

De este modo, puede ser utilizada para entregar descripciones de los objetos de estudio, detectar patrones y relaciones entre las características descritas y establecer relaciones entre eventos específicos.

**3.4.2 Instrumentos para la Recolección de Datos**

Para Palella y Martins, (2017),

“Es cualquier recurso del cual pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. En cada instrumento concreto pueden distinguirse dos aspectos diferentes: una forma y un contenido “(p 125)

**3.4.3 Cuestionario**

Según Buendía, (1998) señala:

Es la técnica de recogida de datos más utilizada en la metodología de la encuesta. Pretende “conocer lo que hacen, opinan o piensan los encuestados mediante preguntas realizadas por escrito y que puedan ser respondidas sin la presencia del encuestador” (p.124).

Es de gran ayuda para realizar el cuestionario la realización de un pre encuesta, la cual puede consistir en entrevistas individuales o incluso en documentación sobre investigaciones similares. Tras realizarse la pre encuesta, esta puede entregar información pertinente para la inclusión o no de determinados contenidos en la encuesta.

* 1. **Validez del instrumento**

Según autores, Hernández, Fernández y Baptista (2006), señalan:

“Un instrumento (o técnica) es válido si mide lo que en realidad pretende medir. La validez es una condición de los resultados y no del instrumento en sí. El instrumento no es válido de por sí, sino en función del propósito que persigue con un grupo de eventos o personas determinadas “(p. 107).

La validez y confiabilidad reflejan la manera en que el instrumento se ajusta a las necesidades de la investigación, es por ello que La validez hace referencia a la capacidad de un instrumento para cuantificar de forma significativa y adecuada el rasgo para cuya medición ha sido diseñado. Es decir, que mida la característica (o evento) para el cual fue diseñado y no otra similar.

**3.5.1 Validación por juicio de expertos**

Según autores, Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), establecen que:

El juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (p. 29)

La validación por juicio de expertos es una técnica basada en la correspondencia teórica entre los ítems del instrumento y el concepto del evento, y busca corroborar si existe consenso, o por lo menos un porcentaje aceptable de acuerdo, entre el investigador y los expertos, con respecto a la pertenencia de cada ítem a las respectivas sinergias del evento; por eso no requiere de aplicación a una muestra piloto.

Para hacer la validación por juicio de expertos es necesario que el investigador haya precisado cuáles indicios son manifestación de cada sinergia o dimensión del evento y cuáles ítems corresponden a cada indicio (tabla de operacionalización).

La carta dirigida al experto debe contener:

- Información básica sobre la investigación a realizar.

- El evento que se pretende estudiar con su definición.

- Las sinergias que conforman el evento con su respectiva definición.

- Las instrucciones acerca de cómo el experto va a asignar cada ítem a cada sinergia.

**3.5.2 Confiabilidad del instrumento**

La confiabilidad depende de procedimientos de observación para describir detalladamente lo que está ocurriendo en un contexto determinado, tomando en cuenta para ello el tiempo, lugar y contexto objeto de investigación o evaluación, para poder así intercambiar juicios con otros observadores sean estos investigadores o evaluadores. De allí que la confiabilidad representa el grado de similitud de las respuestas observadas entre el contexto del investigador o evaluador y el investigado o evaluado.

Autores como Goetz y LeCompte (1988), señalan que la confiabilidad representa el nivel de concordancia interpretativa entre diferentes observaciones, evaluadores o jueces del mismo fenómeno. Para estos autores la confiabilidad de una investigación etnográfica depende de la solución a sus problemas de diseño interno y externo. En este sentido, establecen para la evaluación dos tipos de confiabilidad que reconocen como: confiabilidad interna y confiabilidad externa.

**3.5.3 Confiabilidad interna**

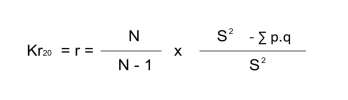
Este tipo de confiabilidad se evidencia cuando varios investigadores, estudiando la misma situación, concuerdan en sus conclusiones. El nivel de consenso entre diferentes observadores de la misma realidad eleva la credibilidad que merecen las estructuras significativas descubiertas en un determinado ambiente, así como la seguridad de que el nivel de congruencia de los fenómenos en estudio es consistente.

**3.5.4 Confiabilidad externa**

La confiabilidad externa se logra cuando al replicar un estudio, diferentes investigadores llegan a los mismos resultados. Asimismo, señalan los autores, que resulta ventajoso trabajar con diversos métodos sean estos o no de observación, con la finalidad de contrastar las interpretaciones obtenidas en cada uno de ellos.

**3.5.5 Formula KR20**

Describen Kaplan y Saccuzzo (2006), la fórmula para calcular la confiabilidad de una prueba en la que los reactivos son dicotómicos, calificados con 0 o 1 (generalmente como correcto o incorrecto), se conoce como Kuder-Richardson 20 (KR20 o KR20), la fórmula se denominó de esta forma porque fue la fórmula número 20 presentada en el famoso artículo de Kuder y Richardson.



***KR-20 es [n/n-1] \* [1-(Σp\*q)/Var]***

Donde

RC = total de las respuestas correctas para cada pregunta.

RINCI = total de las respuestas incorrectas para cada pregunta.

pI = proporción de éxito para cada pregunta.

QI = proporción de incidente para cada pregunta.

pIQI = variación de cada pregunta.

Kr20 = r = Estimación de Confiabilidad.

N = Número de reactivos en la prueba.

S**2**  = Varianza de la puntuación total de la prueba.

p = Proporción de personas que obtienen cada reactivo correcto.

q = Proporción de personas que obtienen cada reactivo incorrecto (q=1-p) ∑p.q = Suma de los productos de p por q para cada reactivo de la prueba Reemplazando, para determinar la confiabilidad del cuestionario:

Σ = suma (sumar). En otras palabras, multiplique p de cada pregunta por q, y luego súmelos todos. Si tiene 10 elementos, multiplicará p\*q diez veces, luego sumará esos diez elementos para obtener un total.

∑p.q = Suma de los productos de p por q para cada reactivo de la prueba.

**3.5. 6 Técnica de recolección de datos**

En la presente investigación se realizó un procesamiento de datos, la cual según Tamayo y Tamayo (2007) una vez recopilados los datos por los instrumentos diseñados para este fin es necesario procesarlos, es decir, elaborarlos matemáticamente, ya que la cuantificación y su tratamiento estadístico permitirá llegar a conclusiones en relación con las hipótesis planteadas. (p. 187).

Se trabajó discriminando y atendiendo los análisis de acuerdo a las categorías y subcategorías registrados en los diferentes instrumentos: cuestionarios; entrevistas; observación participante: notas de campo, diario del Investigado, Para posteriormente hacer diferentes triangulaciones, tanto de personas como de instrumentos.

3.5.7 **La estadística descriptiva**

Gorgas et al. (2010) definen a la estadística descriptiva como aquella parte de la estadística que proporciona procedimientos para resumir y describir las características más importantes de un conjunto de observaciones. Asimismo, definen a la estadística inferencial como un conjunto de procedimientos que permiten establecer conclusiones sobre la población a partir de una muestra tomada de ella.

Es un conjunto de técnicas numéricas y gráficas para describir y analizar un grupo de datos, sin extraer conclusiones (inferencias) sobre la población a la que pertenecen. En este tema se introducirán algunas técnicas descriptivas básicas, como la construcción de tablas de frecuencias, la elaboración de gráficas y las principales medidas descriptivas de centralización, dispersión y forma que permitirán realizar la descripción de datos.

Una vez que se han recogido los valores que toman las variables de nuestro estudio (datos), procederemos al análisis descriptivo de los mismos. Para variables categóricas, como el sexo o edad, se quiere conocer el número de casos en cada una de las categorías, reflejando habitualmente el porcentaje que representan del total, y expresándolo en una tabla de frecuencias.

Para variables numéricas, en las que puede haber un gran número de valores observados distintos, se ha de optar por un método de análisis distinto, respondiendo a las siguientes preguntas:

¿Alrededor de qué valor se agrupan los datos?

Supuesto que se agrupan alrededor de un número, ¿cómo lo hacen? ¿Muy concentrados? ¿Muy dispersos?

**CAPITULO IV**

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Llegados a esta fase de la investigación se presentan los resultados que se obtuvieron mediante la aplicación del instrumento de recolección de datos. Especialmente incidiendo que el uso de las variables ha influido significativamente.

Según (Balestrini M. , 2002), “El análisis e interpretación de los resultados, se debe introducir en el Proyecto de investigación, el conjunto de procedimientos que se incorporarán para el manejo de los datos que se recolectarán, a fin de organizarlos y obtener de éstos, algunas conclusiones válidas en relación al problema en estudio.” (p.173).

Se trata de explicar obteniendo un significado a los datos recolectados, de manera ordenada y lógica sobre las variables que se han estudiado a través de la investigación.

En el presente se evidencia que se ejecutó un análisis de los resultados obtenidos a través del instrumento de recolección de datos (MySQL) que fue utilizado, donde se indican los ítems relacionados con las variables e indicadores del mismo siendo aplicado a la muestra: