



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA
INSTITUTO UNIVERSITARIO POLITÉCNICO
“SANTIAGO MARIÑO”
EXTENSIÓN MATURÍN**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN
DE LOS PACIENTES DE LA AGROPECUARIA
SIMDAR C.A UBICADA EN MATURÍN
ESTADO MONAGAS**

Propuesta de Trabajo de Grado como requisito parcial para optar al Título
de Ingeniero de Sistema

Autor: Br. Paola Quintero

Tutor: Dc. Ing. Eliezer Córdova

Docente de la asignatura: MCs. Ing. Amelia Malavé

Maturín, Julio de 2023



Agropecuaria SIMDAR, C.A

R.I.F: J-31214388-6

Maturín – Edo. Monagas

Maturín, 26 de Abril del 2023

Señores:

Instituto Universitario Politécnico

“Santiago Mariño”

Extensión Maturín.

Sirva el presente documento para informarles que el bachiller **PAOLA VALENTINA MARIA QUINTERO DOMINGUEZ**, portadora de la cédula de identidad N° **28.198.031**, ha sido ACEPTADA en nuestra empresa para que pueda desarrollar su PROYECTO DE INVESTIGACION, el cual lleva por nombre **“SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PACIENTES DE LA AGROPECUARIA SIMDAR C.A”**, cumpliendo con el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Sin otro particular al cual hacer referencia, queda de Ustedes.

Muy Atentamente,

Ing. Anabella Gómez

Representante de Agropecuaria

Celular +58 412-8324007



**AUTORIZACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN ORAL DE LA
PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO
(DOCENTE QUE ADMINISTRA LA ASIGNATURA)**

Por la presente hago constar que he leído el Proyecto de Investigación, que como Propuesta de Trabajo de Grado ha presentado el (la) ciudadano Paola Valentina María Quintero Dominguez, Cédula de Identidad N° 28.198.031, Cursante de Carrera Ingeniería de Sistemas; el cual lleva por título "Sistema de Información Web para la Gestión de los Paciente de la Agropecuaria SIMDAR ubicada en Maturín Estado Monagas", y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser presentado ante el jurado evaluador que se designe.

En la ciudad de Maturín a los 02 días del mes de Agosto de 2023.

Firma: _____

Nombre y Apellido docente que administra la asignatura: Amelia Malavé

C.I.: 12.537.566



AUTORIZACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN ORAL DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO(TUTOR)

Por la presente hago constar que he leído el Proyecto de Investigación, que como Propuesta de Trabajo de Grado ha presentado el (la) ciudadano

(a) Paola Valentina María Quintero Dominguez, Cédula de Identidad N° 28.198.031, Cursante de Carrera Ingeniería de Sistemas; el cual lleva por título "Sistema de Información Web para la Gestión de los Paciente de la Agropecuaria SIMDAR ubicada en Maturín Estado Monagas", y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser presentado ante el jurado evaluador que se designe.

En la ciudad de Maturín a los 02 días del mes de Agosto del 2023.

Firma: _____

Nombre y Apellido tutor: Eliezer Córdova

C.I.: 12794291 _____

ÍNDICE GENERAL

	Pp.
LISTA DE CUADROS.....	vii
LISTA DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULOS	
I. EL PROBLEMA	
Contextualización del problema	3
Objetivos de la Investigación.....	6
Justificación de la Investigación	7
II.MARCO REFERENCIAL	
Antecedentes de la Investigación	9
Bases Teóricas	10
Sistemas.....	11
Sistemas de Información	11
Funciones de un Sistema de Información	12
Tipos de Sistemas de Información	14
Tecnología de Información.....	16
Sistema de Información Web.....	17
Gestión	17
Importancia de la Gestión	18
Tipo de Gestión	20
Metodología de Sistemas Blandos.....	22
Fases de SSM.....	22
Metodología iWeb.....	26
Fases de la Metodología iWeb.....	26
Lenguaje de Programación.....	28
Tipos de Lenguaje de Programación	29
JavaScript.....	30

MySQL	31
Bases Legales	32
Sistemas de Variables	36
Definición de Términos Básicos	39
 III.MARCO METODOLÓGICO	
Modalidad de la Investigación	40
Diseño de la Investigación	41
Tipos de Investigación.....	41
Procedimiento	42
Unidad de Estudio.....	46
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	46
Observación Directa.....	47
Entrevista No Estructurada	48
Revisión Documental	48
Técnicas y Análisis de Datos.....	49
Diagrama de Casos de Uso	49
Diagramas de Clases	50
Diagrama de Interacción.....	50
Diagrama de Secuencia	51
Cuadros Pictóricos	52
Diagrama de Ishikawa	52
 REFERENCIAS	 59

LISTA DE CUADROS

CUADRO	Pp.
1. Sistema de variables.....	37
2. Procedimientos de la Investigación.....	51
3. Cronograma de Actividades.....	53

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	Pp.
1. Funciones de un Sistema	13
2. Dimensiones de una Empresa	16



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
INSTITUTO UNIVERSITARIO POLITÉCNICO
“SANTIAGO MARIÑO”
EXTENSIÓN MATURÍN
INGENIERÍA DE SISTEMAS

**SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN
DE LOS PACIENTES DE LA AGROPECUARIA
SIMDAR C.A UBICADA EN MATURÍN
ESTADO MONAGAS**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Propuesta de Trabajo de Grado

Autora: Paola Quintero

Tutor: Eliezer Córdova

Mes y Año: agosto 2023

Resumen

La presente propuesta de trabajo de grado tiene como propósito desarrollar un sistema de información web para la gestión de los pacientes de la agropecuaria SIMDAR, ubicada en Maturín Estado Monagas. Esta compañía presenta fallas en el registro de citas como también el del historial clínico. Para el logro de esta propuesta se desarrollará los siguientes objetivos como identificar la situación actual de la empresa, analizar las fallas encontradas, establecer los requerimientos, diseñar la arquitectura y desarrollar el sistema. En este caso se utilizará la metodología de Sistemas Blandos para el reconocimiento de las fallas, junto con la metodología iWeb para el proceso de codificación, enmarcando el presente trabajo bajo la modalidad de proyecto factible con un diseño de investigación de campo, un tipo de investigación descriptiva, una unidad de estudio el cual se delimitará toda la agropecuaria, conformada por cuatro (4) personas para obtener y procesar los datos requeridos en base a una entrevista y observación directa, del mismo modo se respaldará con técnicas de recolección de datos donde se analizarán la información a través de cuadros pictóricos. En la fase de construcción del software se apoyará a través diagramas de casos de uso, de clases, de secuencia e interacción, se utilizará el lenguaje de JavaScript, con un gestor de base de datos MySQL. El sistema de información buscará brindar una solución a los focos problemáticos por encontrar junto con las necesidades que se exhibirán por el personal que usará el software.

Descriptores: Procesos de registro, Metodología iWeb y SSM.

INTRODUCCIÓN

La implementación de los sistemas ha estado presente durante mucho tiempo, debido a la complejidad que presentan los mismos las empresas, lo cual deciden no utilizarlas como medida de “facilidad” hacia su personal, sin estudiar previamente los beneficios que esta puede facilitar dentro de su crecimiento organizacional. La tecnología de los sistemas ha evolucionado con el tiempo y para su implementación se ha vuelto más avanzada. Los sistemas cada vez se diversifican para cualquier tipo de organización entre ellos, los que están relacionados con la salud y para estos mismos existen ventajas para su mejora, debido a una mayor rapidez en la recuperación de la información del paciente al igual que transacciones hospitalarias, un crecimiento en la eficiencia en costos, pues se reduce la inversión en papeleo y un progreso en el monitoreo de medicamentos.

Los sistemas y las tecnologías de la información se han convertido en un componente fundamental de las empresas y clínicas exitosas, constituyendo un campo esencial de estudio en administración y gerencia de empresas. Hoy en día, los sistemas de información ofrecen una gran cantidad de ventajas subyacentes, más allá del rédito que significa para la toma de decisiones y los procesos productivos.

Un sistema web es una herramienta que permite a las empresas mejorar su eficiencia y productividad. Los sistemas web pueden ayudar a las empresas a automatizar procesos y tareas, lo que puede ahorrar tiempo y dinero. Además, un sitio web no sólo da presencia online, sino que también aporta prestigio a la empresa, seriedad y una imagen profesional. Un sitio web puede dar una mayor confianza por parte del cliente a la hora de que elijan tu negocio para adquirir tus productos o servicios. Se dará esa seguridad que se necesita al saber que una empresa es fiable.

Para el desarrollo de esta investigación se quiere proponer el desarrollo de un sistema de información web para la agropecuaria SIMDAR, que permita a través de un interfaz amigable al cliente mostrar información

detallada sobre los servicios y productos que maneja el establecimiento y de esta manera adquirirlos y tener mejor valoración empresarial. Adicionalmente se quiere que permita un apartado para el usuario contactar con el veterinario a fin de establecer citas y mantener su historial clínico.

La metodología que apoyará el proceso de realización de este proyecto de investigación será la metodología iWeb conjuntamente con la Metodología de Sistemas Suaves (SSM) que permitirá el análisis pertinente a la investigación y así próximamente diseñar el sistema web adecuado según se establezca a través de los diagramas que se implementarán, y de esta forma en el futuro codificar el software que se regirá por los requerimientos decididos. La presente investigación está estructurada en tres capítulos (3), referidos a continuación

En el Capítulo I: El Problema, conformado por la contextualización del problema, el objetivo general junto con los objetivos específicos los cuales se regirá la investigación, al igual que la justificación de la misma. El Capítulo II: por el Marco Referencial, que está conformado por los antecedentes de la investigación, bases teóricas, bases legales, sistemas de variables y la definición de términos básicos. El Capítulo III: Marco Metodológico, que expresará la modalidad de la investigación, diseño de la investigación, tipo de investigación, su procedimiento, unidad de estudio, así como las técnicas de recolección de datos y las técnicas de análisis datos, el cronograma de actividades y por ultimo las referencias.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Contextualización del problema

Al indagar en la historia de la tecnología se encuentran escenarios excepcionales en la evolución de su pensamiento, organización social, creencias, cultura y política, pues esta evolución involucra todo el sistema social, cultural que el hombre ha podido edificar. La tecnología va muy unida al desarrollo de soluciones a un problema o dificultad que se ha tenido, aquí es cuando entra la necesidad del hombre de comunicarse buscando el intercambio de información entre unos y otros, gracias a estos avances se ha logrado mejorar la comunicación haciéndola cada vez más eficiente, facilitando los procesos de una forma efectiva y segura.

De aquí es cuando nace la concepción de los Sistemas de Información, el cual son parte de estos avances tecnológicos, su uso conlleva a que se logren mejoras pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones, su implementación logra ventajas competitivas. En tal sentido, son instrumentos para el cambio en las estructuras organizativas, haciendo posibles mejoras en los procesos operativos mediante la automatización.

Cada organización posee una constelación única de sistemas de información, como resultado de su estructura, cultura política, flujos de trabajo y procedimientos administrativos. Cabe destacar que, en los países desarrollados y con plena independencia tecnológica desde hace unas décadas es común el diseño y uso de software libre. El cual se describe

como la denominación que respeta la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el mismo de modo más preciso. De igual manera, se puede hacer públicas las mejoras de modo que toda la comunidad se beneficie.

Es necesario destacar que, desde el 28 de diciembre de 2004 en la República Bolivariana de Venezuela, mediante el Decreto Presidencial 3390 de la Gaceta Oficial 38095, se obliga a las instituciones públicas al ajuste de la plataforma tecnológica a la modalidad de software libre. De esta forma, el Ejecutivo Nacional establece que es prioridad del Estado incentivar y fomentar la producción de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, mediante el uso de estas herramientas desarrolladas con estándares abiertos para mejorar la industria nacional, aumentando y aprovechando sus capacidades y fortalecimientos de soberanía.

En Venezuela se vive entornos dinámicos y cambiantes diariamente, con la implementación de las nuevas tecnologías y los sistemas de información gerencial dará resultados clave en los procesos de toma de decisiones en el ámbito, permitiendo optimizar los procesos para cumplir con las metas planteadas en cualquier organización, además de brindar el beneficio de un desarrollo organizacional, y sin embargo le brindara a Venezuela como país tener grandes vanguardias como se encuentra ya en países desarrollados, por lo que el manejo de nuevas tecnologías en todas las organizaciones aparte de perfeccionar la conducción de las actividades, permitirá tener más valor social.

Cabe destacar que en el estado Monagas, específicamente en la ciudad de Maturín, se encuentra la Agropecuaria SIMDAR C.A, la cual está ubicada dentro de la urbanización Guaritos 3, vereda 36, casa número 10-1, en el cual se viene adaptando a lo establecido y suscrito en el Decreto Presidencial, esta cuenta con una estructura organizativa dividida con un departamento para atención al cliente y así mismo la venta de insumos animales, un área dirigido hacia la peluquería de pequeños animales, y un centro para la salud animal, entre ellos son fundamentales para el

funcionamiento de la misma organización. Sin embargo, existen varias deficiencias que no favorecen su desarrollo organizacional.

Uno de los principales problemas que se presenta es el mal conteo de insumos que se encuentra dentro del módulo de ventas utilizados por el centro de salud y área de peluquería el cual incluye un (1) encargado, un (1) vendedor, (1) peluquero y (1) médico veterinario. En donde la principal falla se visualiza en el entorno del médico veterinario, debido al mal control de uso de insumos que se encuentra dentro de stock del módulo de ventas y el uso de estos mismos materiales dentro del centro de salud, trayendo como consecuencia significativa la mala inversión de dinero para completar nuevamente el stock de productos de ventas.

Igualmente, se encuentra poco flujo de clientes en relación a meses anteriores, esto sucede por la falta de practicidad al llevar la planificación de las citas de los mismos pacientes, la tarea se lleva a cabo manejando una aplicación encargada a la mensajería y comunicación de personas (WhatsApp), pero resaltando el hecho de que el número utilizado es uno personal, perdiendo así los mensajes laborales entre los personales y en consecuencia la pérdida de clientes potenciales, una mala valoración del veterinario dentro de la agropecuaria y abandono de los mismos clientes regulares.

Del mismo modo, el continuo estudio de un mismo caso clínico de un paciente ya atendido por el veterinario con anterioridad entrega una mala experiencia al cliente (dueño del paciente) por desorientación y pérdida de tiempo dentro de la atención, esto sucede por la mala organización que existe al seguir un tratamiento y casos clínicos entre pacientes que acuden con al centro de salud, trayendo como consecuencia una mala puntuación al nivel de satisfacción del usuario y al paciente con respecto a la atención.

Por esta razón se origina la necesidad de Desarrollar un Sistema de Información Web para la Gestión de pacientes de la Agropecuaria SIMDAR C.A, ubicada en Maturín Estado Monagas el cual conseguirá lograr y mejorar los procedimientos relacionados como: registro de citas y hospitalización de los pacientes, control de inventario, elaboración de

historial clínico sobre los pacientes para así se ejecuten de manera eficaz y eficiente, alcanzando un optimizado control y manejo adecuado de toda la información que necesita ser procesada brindando así una mejor visión en la toma de decisiones como también planificación dentro de la empresa.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Desarrollar un Sistema de Información Web para la Gestión de los pacientes de la Agropecuaria SIMDAR ubicada en Maturín Estado Monagas, con el fin de mejorar el control de la información.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar el funcionamiento actual de la Agropecuaria SIMDAR mediante el enfoque sistémico, con el fin de identificar las fallas en el control de pacientes.
2. Analizar las fallas en la gestión de pacientes, a fin de determinar las causas de su origen.
3. Establecer los requerimientos del sistema de información web, con la finalidad de darle solución a la problemática planteada.
4. Diseñar la arquitectura del nuevo sistema que cumpla con los requerimientos establecidos, de modo que satisfaga las necesidades del cliente.
5. Elaborar un sistema de información web con base a la arquitectura, para la gestión de pacientes de la Agropecuaria Simdar.

Justificación de la Investigación

Los Sistemas de Información (SI) se define como un conjunto organizado de mecanismos que administras datos e información para así, sirva de recurso dentro de una organización y pueda ser de fácil procesamiento. En referente a la Agropecuaria SIMDAR, proponer un sistema de información web es dado a que esta herramienta permite prevenir daños en distintos puntos (técnicos, económicos, sociales y metodológicos) que influyen en el desarrollo organizacional de la misma empresa, por lo que es de gran relevancia reconocer los beneficios y el valor que aporta.

Desde un punto de vista técnico, incrementa la productividad dentro de la empresa, ya que permiten agilizar la planificación de las citas, controlar de forma más eficiente el inventario manejado dentro de la agropecuaria y sobre todo una mejor estrategia corporativa para la toma de decisiones que permite el crecimiento organizacional dentro de la agropecuaria.

En referente a un punto de vista económico, los sistemas de información contribuyen a la buena inversión de activos dentro de la agropecuaria. En otras palabras, permite el procesamiento de entrada que recibe los departamentos, para así tanto almacenar como catalogar los insumos utilizados dentro de la agropecuaria para posteriormente redistribuir el inventario de ventas y por último entregar un reporte de producción que se maneja dentro de la organización.

Desde un punto de vista social, un sistema de información ofrece herramientas que permite el tener de manera organizada la información manejada dentro de la empresa, en este caso al ser una agropecuaria entrega mayor valor dentro de la comunidad, ya que al manejar procedimientos optimizados permite ceder mejor atención médica al paciente, además de una mejor experiencia de compra al cliente y un mejor posicionamiento dentro del mercado.

Finalmente, el impacto metodológico que entrega el sistema de información es de gran importancia, debido a que sirve de legado para

próximos desarrollos dentro de la comunidad científica y estudiantil. En otro sentido, nuevos planes tecnológicos se crean a partir de antecedentes ya que aporta resultados que podrían brindar información a un nuevo propósito aparte de contribuir un diferente punto de vista.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

Antecedentes de la Investigación

Según establece Supo J (2015) “Los antecedentes investigativos son estudios desarrollados dentro de nuestra línea de investigación, ubicados en el mismo nivel investigativo o por debajo de él” (p.29). Es decir, se realiza una indagación bibliográfica en investigaciones anteriores referente al tópico de estudio, tanto en el ámbito nacional como internacional para que sirva como guía al investigador y le permita contemplar sus estudios para posteriormente hacer comparaciones que sirvan de ideas sobre cómo se abarcó el problema en esa oportunidad. Los antecedentes están representados por tesis de grado, postgrado, doctorales y otros trabajos de investigación de cualquier casa de estudios universitarias u organización empresarial. A continuación, se describe una serie de investigaciones que fue de interés para el trabajo presentado:

González, G (2021). *“Sistema de Información Web para la gestión de los procesos de contratación, en la gerencia de AIT de la empresa PETRODELTA ubicada en Maturín Estado Monagas”* presentado en el instituto politécnico Santiago Mariño para optar por el título Ingeniería de Sistemas. El cual su objetivo es desarrollar un sistema de información web para la gestión de los procesos de contratación en la gerencia AIT de la empresa PETRODELTA a fin de mejorar la gestión de las actividades del departamento. El autor concluyó que desde el desarrollo del sistema mejoró los procesos de gestión llevados en la Gerencia de Contratación para así solventar los problemas. Este trabajo de grado brindará conocimiento referente a la construcción del sistema en base al gestor de base de datos MySQL.

Urbina, N (2021). *Sistema Basado en tecnología web para la gestión y control de proyectos comerciales en la empresa “Victoria Industrial S.A” en*

Ciudad de Panamá, provincia de Panamá. Trabajo de Grado presentado en el instituto politécnico Santiago Mariño para optar por el título Ingeniería de Sistemas. Este proyecto de Investigación tiene por objetivo general desarrollar un sistema basado en tecnología web para la gestión y control comerciales en la empresa “Victoria Industrial S.A” en Ciudad de Panamá con el fin de mejorar el proceso de elaboración de proyectos de ventas y servicios, lo que llevó al investigador como conclusión que la aplicación de la tecnología web es completamente factible. El trabajo servirá de apoyo para tener una visión más clara sobre cómo deben de ser utilizado los diagramas de caso de uso, diagrama de clases y cuadro de actividades.

Inciarte, A (2020). *Sistema web de comercialización de productos alimenticios de consumo masivo para la empresa Catering Supply de Venezuela C.A.* Trabajo presentado en el instituto universitario politécnico Santiago Mariño para optar por el título Ingeniería de Sistemas. El objetivo general es desarrollar un sistema web de comercialización de productos alimenticios de consumo masivo para la empresa Catering Supply de Venezuela C.A, que permita el incremento de las ventas en la empresa. El autor llegó a la conclusión que a través del desarrollo del servidor web, permitiría a los clientes visualizar de forma remota los productos dentro del catálogo digital para así adquirirlos de ser el caso o solicitar información a través de una sección de información. Este trabajo es de gran aporte ya que permitirá conocer el uso del lenguaje de programación JavaScript.

Bases Teóricas

A continuación, se presentan los conceptos, definiciones, conocimientos, nociones como también principios que explican la teoría principal del material que se maneja para el desarrollo de la investigación, a manera de establecer un marco referencial sobre los aspectos teóricos y prácticos necesarios para la interpretación de los resultados del estudio planteado. Para Supo J (2015).

El marco teórico es una construcción teórica que permite sostener el planteamiento del estudio, con conceptos y antecedentes sólidos que no dejan duda que el estudio a realizar se ha ubicado adecuadamente dentro de un nivel

investigativo y que existen argumentos necesarios para defender su ejecución.(p.26)

Es decir, a través de las bases teóricas va a permitir al investigador recopilar información, tanto de las funciones, características, definiciones, que va a permitir dar delimitación sobre el contexto donde se está originando el problema, y a través de estos estudios conseguir una solución.

Sistemas

Todo objeto viene sistematizado, debido a que forman parte de un sistema, ya sea desde el punto de vista de un número entero, hasta las partículas que pueden formar un átomo, un concepto que abarca varias perspectivas, pero que es necesario delimitar para entregar contexto sobre la investigación. En este caso para García J. (2023) establece qué es un sistema como:

Un Sistema es un conjunto de “elementos” relacionados entre sí, de forma tal que un cambio en un elemento afecta al conjunto de todos ellos. Los elementos relacionados directa o indirectamente con el problema, y sólo estos, formarán el sistema que vamos a estudiar. [Documento en línea]

En el presente proyecto investigativo aplicando la teoría general de sistemas se observa la agropecuaria como un sistema, en el cual cada departamento que forma su estructura se distingue como subsistemas. Por lo tanto, cada una de sus partes debe funcionar para que exista el sistema, y en tal caso si existe una desorganización de una de sus áreas en consecuencia las demás también lo tendrán.

Sistemas de Información

Definido como la información recopilada a través de la interacción de personas y computadoras para procesar y de la misma forma

interpretas datos relevantes que ayudan a la gestión y a la toma de decisiones para el óptimo mejoramiento de los procesos. Según Laudon y Laudon (2016) definen un sistema de información como:

Un sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores del conocimiento a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos. (p.16)

En el objeto de estudio de la presente investigación se tiene que, al aplicar un sistema de información en la agropecuaria, esta recolectará información sobre su entorno, clientes y necesidades el cual, al ser revisado y procesado, se podrá dirigir una mejor estrategia competitiva y por lo tanto se tendrá más organización de los datos, que posteriormente serán almacenados para la creación de nuevos productos o en este caso servicios.

Funciones de un Sistema de Información

La información dentro de una organización es de carácter selecto para alcanzar el conocimiento y que de esta manera sirva de herramienta en la toma de decisiones que implique la mejora de gestión de una organización, claramente es un recurso básico de toda organización para maximizar el éxito. De acuerdo con Laudon y Laudon sobre las funciones que cumple un sistema de información se tiene: (2016)

Hay tres actividades en un sistema de información que producen los datos necesarios para que las organizaciones tomen decisiones, controlen las operaciones, analicen problemas y creen nuevos productos o servicios. Estas actividades son: entrada, procesamiento y salida La entrada captura o recolecta los datos en bruto desde dentro de la organización o a través de su entorno externo. El

procesamiento convierte esta entrada en bruto en un formato significativo. La salida transfiere la información procesada a las personas que harán uso de ella, o a las actividades para las que se utilizará. Los sistemas de información también requieren retroalimentación, la cual es la salida que se devuelve a los miembros adecuados de la organización para ayudarles a evaluar o corregir la etapa de entrada. (p.17)

Como se puede observar en la Figura 1 toda organización posee fuentes externas (Entorno) el cual se dividen entre proveedores, clientes, agencias reguladoras, accionistas y competidores, el cual entre todos proporcionan datos que son de gran relevancia en la empresa, y sirven como entrada de información que para así alcanzar el conocimiento, dichos datos deben ser procesados, clasificados, ordenados o calculados dependiendo su contexto, el cual van a permitir tomar una decisión, llevar a cabo un proceso óptimo o permitir la mejora de alguna función organizacional como salida, y dichos resultados también proveerán métodos que servirán de entrada nuevamente (retroalimentación) para mantener el control y alcance de los objetivos dentro de una organización.

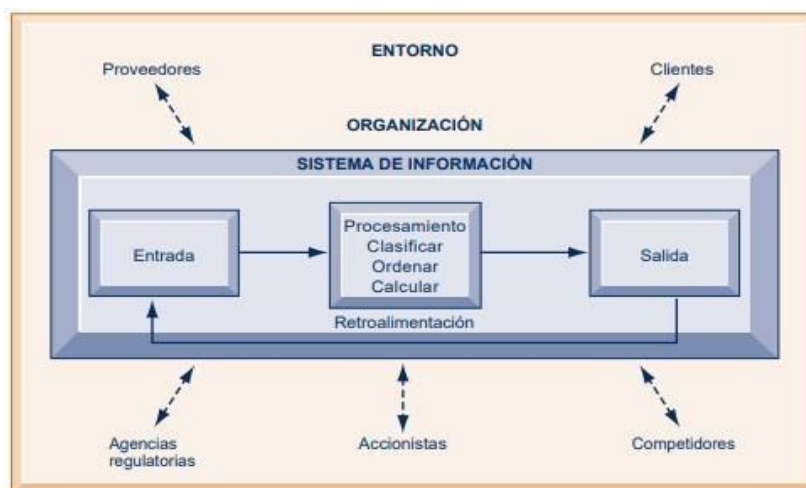


Figura 1. Funciones de un Sistema. Tomado de Laudon y Laudon 2016.

Tipos de Sistemas de Información

Existen varios tipos de sistemas, entre los cuales se encuentran los sistemas de información, estos proporcionan información que es de utilidad en apoyo en las actividades de planeación, control y toma de decisiones, por medio de una gran variedad de informes o reportes de la gestión que se procesa en una organización. Los sistemas de información a su vez, se clasifican según la tarea que se desarrollan desde un punto de vista empresarial u organizativo pueden clasificarse en:

Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS)

También conocidos como sistemas de gestión operativa, recopilan la información pertinente a las transacciones de la organización, es decir, de su funcionamiento.

Sistemas de Información Ejecutiva (EIS)

Monitoriza las variables gerenciales de un área específica de la organización, a partir de la información interna y externa de la misma.

Sistemas de Información Gerencial (MIS)

Contemplan la información general de la organización y lo comprenden como un todo.

Sistemas de soporte de decisiones (DSS)

Orientados al procesamiento de información intra y extra organizacional, para el apoyo en la conducción de la empresa.

Existen otras formas especializadas o aplicadas de SI, dependiendo del campo puntual y de las funciones específicas que se esperan de cada uno.

Sería demasiado extenso enlistarlas a todas. Editorial Etecé (2023). [Documento en línea].

Para usar los sistemas de información eficazmente, hay que comprender la organización, administración y tecnología de la información que dan forma a los sistemas. Un sistema de información crea valor para la empresa, en forma de una solución organizacional y gerencial para los desafíos impuestos por el entorno. Este proyecto de investigación permitirá entregar soluciones a través del estudio de los sistemas de información gerencial (MIS) donde según establecen Laudon y Laudon (2016):

El campo de los sistemas de información gerencial (MIS) Trata de obtener este alfabetismo más amplio en los sistemas de información. Los sistemas MIS tratan con los aspectos del comportamiento al igual que con los aspectos técnicos que rodean el desarrollo, uso e impacto de los sistemas de información que utilizan los gerentes y empleados en la empresa. (p.18)

En la figura 2 se puede observar que para utilizar eficazmente un sistema de información es necesario comprender con amplitud la organización en el cual se va a emplear, la administración de los productos que allí se manejan y en este sentido la tecnología que va a dar forma al sistema que se va a emplear, creando valor organizacional y entregando solución organizacional en la misma.



Figura 2. Dimensiones de una Empresa. Tomado de Laudon y Laudon 2016

Tecnología de Información

Las compañías aseguran el éxito a través del estudio continuo de su entorno para poder mejorar sus funciones, y para que esto sistemáticamente funcione, el estudio de las estrategias del mercado puede contemplarse a través de las tecnologías que allí se manejan, por lo que el estudio de lo que es una tecnología de información es de vital importancia para que sirva de herramienta en los procesos internos de la organización, según Laudon y Laudon consiste (2016):

La tecnología de la información es una de las diversas herramientas que utilizan los gerentes para enfrentar el cambio. El hardware de computadora es el equipo físico que se utiliza para las actividades de entrada, procesamiento y salida en un sistema de información y consiste en lo siguiente: computadoras de diversos tamaños y formas (incluyendo los dispositivos móviles de bolsillo); varios dispositivos de entrada, salida y almacenamiento, y dispositivos de telecomunicaciones que conectan a las computadoras entre sí. (p. 21).

Las tecnologías abarcan un sinfín de recursos para que puedan ser explotados deben estudiados, para que fácilmente sirvan de herramientas esenciales en una organización, sea para la aplicación de redes inalámbricas, la mejora del proceso de comunicación y entregar reconocimiento a nivel empresarial, como se quiere trabajar en dicha investigación hacia la gestión de la agropecuaria.

Sistema de Información Web

Un sistema de información web es un conjunto de datos o recursos interconectados o vinculados entre sí, que se encargan de su análisis y procesamiento para alcanzar un objetivo en común. Estos sistemas funcionan a través de Internet y se valen de la tecnología que mueve la red para implementar sus servicios. Desde el punto de vista empresarial, aplicar este tipo de herramienta tecnológica entrega valor comercial y practicidad en sus operaciones, según Anónimo (2015) establece:

Es un sistema informático que los usuarios utilizan accediendo a un servidor web, a través de Internet o de una intranet. Las aplicaciones web son populares debido a la practicidad del navegador web, que actualmente, está disponible tanto en equipos de escritorio, notebooks, celulares, Tablet, etc. La facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software en miles de potenciales clientes es otra razón de su popularidad. [Documento en línea]

Para el presente proyecto de investigación se propone aplicar un sistema de información web debido que el mismo conseguirá lograr y mejorar los procedimientos relacionados como: registro de citas y hospitalización de los pacientes, gestión de inventario, elaboración de historial clínico sobre los pacientes para así se ejecuten de manera eficaz y eficiente, alcanzando un optimizado control y manejo adecuado de toda la información que necesita ser procesada brindando así una mejor visión en la toma de decisiones como también planificación dentro de la organización.

Gestión

La gestión empresarial contribuye a fortalecer la organización ya que esta influye en el desarrollo de las operaciones analizando cada herramienta que permita ejercer la función a emplear, del mismo modo

garantiza un liderazgo ético y profesional el cual va a mantener una reputación positiva en la organización. En investigaciones realizadas se encontró el siguiente fundamento: (Significados 2023):

Un sistema de gestión es una estructura o modelo de administración eficaz y eficiente que busca mejorar el funcionamiento de una organización. Incluye un proceso de ideación, planeación, implementación y control. Los sistemas de gestión ofrecen pautas, estrategias y técnicas para optimizar los procesos y los recursos de una entidad. Se utilizan generalmente en organizaciones de carácter empresarial y abordan diferentes ámbitos como la gestión de la calidad y la rentabilidad. [Documento en línea]

En el presente proyecto de investigación es necesario optimizar el servicio que ofrece la agropecuaria, del mismo modo emplear mejores herramientas que satisfaga con las necesidades del cliente, como por ejemplo las compras o atención a distancia, una mejor gestión en el stock de ventas y registro de citas.

Importancia de la Gestión

La importancia de la gestión de procesos reside en que los procesos empresariales efectivos son decisivos para el éxito de la organización. Un proceso productivo bien diseñado refuerza en la compañía a predecir y optimizar los recursos que va a necesitar, elimina operaciones que no cumplen con ninguna función y además reduce costos. Específicamente la técnica de gestionar tiene varios impactos en una empresa el cual se destacan por:

Ayuda a alcanzar objetivos comunes

Una buena gestión empresarial organiza los factores de producción e integra los recursos de manera efectiva para alcanzar objetivos. Dirige los esfuerzos del equipo hacia el cumplimiento de estos

objetivos predeterminados.

Contribuye a una utilización óptima de recursos

La buena gestión empresarial utiliza los recursos humanos y físicos de manera productiva. La gestión debe optimizar el uso de recursos escasos y seleccionar su mejor uso, y para ello, valerse de expertos, profesionales que aporten sus habilidades y conocimiento en una utilización correcta y libre de desperdicios de estos recursos.

Establece una organización adecuada

Conseguir una organización acertada es una de los objetivos de la gestión empresarial, y su principal función debe ser la de evitar solapar esfuerzos y responsabilidades. Para ello, se deben establecer relaciones efectivas de autoridad y responsabilidad, es decir, quién debe dar explicaciones a quién, quién puede dar instrucciones a quién, quiénes son superiores y quiénes son subordinados. La gestión se encargará de colocar en cada vacante al trabajador adecuado, con las habilidades, cualificación y entrenamiento adecuados.

Reduce costos

Consigue máximos resultados con una mínima inversión, gracias a una planificación correcta que permita invertir poco y conseguir mucho. Una buena gestión empresarial debe orientarse a utilizar los recursos físicos, humanos y financieros de tal manera que se encuentre la mejor combinación, lo cual debería ayudar a recortar tus costes.

Establece equilibrio

Una buena gestión empresarial permite a la organización sobrevivir en un panorama cambiante y se mantiene al tanto de estos cambios.

(Aplimedia, 2018) [Documento en línea]

Es de gran relevancia el conocimiento de la importancia de la gestión para el trabajo, ya que el enfoque que se quiere conseguir es la mejor gestión de los pacientes, para que de esta forma exista una mejor calidad en la entrega de un servicio, hospitalario, de peluquería o en ventas, para traer así el crecimiento organizacional de la agropecuaria y pueda ser competitiva entre las que se encuentre en el mercado.

Tipo de Gestión

Para alcanzar los objetivos deseados, existe distintos tipos de gestión que dependiendo cuál sea la problemática se aplica el que más convenga, debido que con cada uno se tiene un enfoque y una resolución hacia la actividad que se esté ejecutando distinta. Por lo que los tipos de gestión se clasifican en:

Gestión Empresarial

Es un conjunto de acciones que se enmarcan en un plan estratégico de negocios que aportan valor al crecimiento de la empresa.

Gestión de Carteras

Es una actividad que consiste en tomar decisiones de inversión y aplicarlas sobre un conjunto de activos seleccionado de forma discrecional y personalizada.

Gestión Social

Es el desarrollo de una serie de herramientas y proyectos para

fomentar la inclusión social. Es decir, el mayor acceso a educación, servicios de salud, oportunidades de trabajo, vivienda, seguridad, etc. Asimismo, se busca una mayor conexión entre los miembros de una comunidad.

Gestión de Proyectos

Es la administración de una serie de recursos con el objetivo de desarrollar un proyecto (que puede ser de cualquier tipo) en un tiempo determinado.

Gestión Ambiental

Es una serie de tareas destinadas al desarrollo sostenible de un proyecto o empresa, de manera que impacte lo menos posible en el medioambiente.

Gestión de Conocimientos

Es un concepto aplicado a las empresas. Hace referencia a la transferencia de experiencias y conocimientos entre los miembros de una organización. Esto, a fin de conseguir mayor beneficio para la firma.

Gestión Pública

Es la administración de los recursos del Estado (erario), que debería buscar el mayor beneficio de la ciudadanía. Específicamente, es tarea del Poder Ejecutivo. (Westreicher G, 2020): [Documento en línea]

La palabra gestión empresarial suele conectar principalmente con el mundo corporativo, con las acciones que desenvuelve una empresa en vía a alcanzar. Ejemplo, su objetivo de ventas o de ganancias. El

conocimiento que ofrece la gestión empresarial, hace posible estudiar la problemática que se presenta en la agropecuaria para así buscar herramientas que permitan entregar una solución y esta desarrolle potencial para que sea competitiva dentro de su entorno.

Metodología de Sistemas Blandos

Soft Systems Methodology (SSM) fue establecido por el mismo Chekland en el año 1999, el cual es un sistema de aprendizaje cíclico que maneja modelos de actividad humana para investigar con los actores una situación problemática del mundo real, sus percepciones de esa situación y su disposición para decidir acciones concretas que se adapten a las percepciones y juicios de diferentes actores. Para Martín, J. (2019) explica SSM como:

La metodología de sistemas suaves (creada por Peter Checkland) es una herramienta vital en la investigación y resolución de problemas. El objetivo es claro: atacar diferentes situaciones en las empresas, complicadas, pero con una elevada actividad social, política y humana. Los sistemas suaves de Peter Checkland se pueden definir como un método “sistémico” fundamentado en concepto de perspectiva o en lenguaje del método “*Weltanschauung*”. [Documento en línea]

La Metodología de sistemas blandos es una técnica cualitativa que se puede utilizar para aplicar los sistemas estructurados a las situaciones asistemáticas. Es una manera de ocuparse de problemas situacionales en los cuales hay una actividad con un alto componente social, político y humano. SSM intenta comprender y apreciar las situaciones problemáticas entre los grupos de partes interesadas en lugar de resolver un problema que está predefinido.

Fases de SSM

La Metodología de sistemas blandos (SSM por sus siglas en inglés) de Peter Checkland es una técnica cualitativa que se puede

utilizar para aplicar los sistemas estructurados a las situaciones a sistémicas. Es una manera de ocuparse de problemas situacionales en los cuales hay una actividad con un alto componente social, político y humano. El SSM se originó de la comprensión que los sistemas "duros" estructurados, por ejemplo, la Investigación de operaciones técnicas, son inadecuados para investigar temas de grandes y complejas organizaciones. La Metodología de sistemas blandos fue desarrollada por Peter Checkland con el propósito expreso de ocuparse de problemas de este tipo. Hay siete pasos para el modelo SSM. No representan un proceso único que deba seguirse de principio a fin, después de darle una respuesta "correcta". El diagrama de siete pasos es el siguiente:

Etapa 1: La situación problema no estructurada

En esta etapa el objetivo es lograr describir la situación donde se llega a percibir un problema, aunque sin hacer demasiado hincapié en el problema. Es decir, sin dar ningún tipo de estructura a la situación. La estructura puede examinarse en términos de distribución física, en las jerarquías de poder o en patrón de comunicación (tanto formal como informal).

Etapa 2: La situación problema expresada

En este apartado, se da forma a una situación únicamente describiendo toda su estructura en la organización, actividades e interrelación de todas ellas, además de describir los flujos de salida y entrada. ¿Cómo se relacionan la estructura y los procesos en relación a la situación a estudiar? La relación prescripta es la definición de todas las situaciones en las cuales se perciben problemas.

Etapa 3: Definiciones raíz de los sistemas pertinentes

En la etapa 3 se realizan definiciones de lo que, según los weltanschauung involucrados, sería el sistema. La construcción de las definiciones se encuentra fundamentada en seis factores, los cuales deben aparecer explícitos en todos los casos, agrupándose bajo las siglas (en inglés) CATWOE, que quiere decir: consumidores, actores, proceso de transformación, weltanschauung, posesión y restricción del ambiente.

Etapa 4: Modelos conceptuales

Comenzando en los verbos de acción que se encuentran presentes en todas las definiciones raíz, llegan a elaborarse modelos que representan, en un principio, las actividades que, según la definición raíz, deben realizarse en todo el sistema. Existen muchos modelos conceptuales, tantos como definiciones raíz, las cuales consisten en la creación de modelos de sistemas de actividades humanos nombrados y definidos en la definición mencionada.

Etapa 4A

En ella, se usa un modelo general de sistema en las actividades humanas, pudiéndose usar para la verificación de modelos construidos que no sean deficientes.

Etapa 4B

Esta etapa consiste en la transformación del modelo en una diferente forma de pensamiento sistémico y, en este caso, dado las particularidades del problema, puede ser modificado en otras palabras adquiriendo formas adecuadas que permitan solucionar el problema actual.

Etapa 5: Comparación de la etapa 4 con la 2

En la antepenúltima etapa, se llegan a comprar los modelos de concepto con la situación actual expresada, realizando una comparación en la que se pretende que emerjan las diferencias que hay entre lo descrito en modelos conceptuales y lo que existe, en la actualidad, en el sistema. Se introducen, por otro lado, nuevos modelos conceptuales y se cruzan con el objetivo de realizar diferentes percepciones.

Etapa 6: Reestructuración deseable y viable

De las diferencias que surgen en la anterior etapa (situación en la actualidad y modelos conceptuales) se llegan a proponer cambios que deben evaluarse y ser aprobados por todas las personas que conforman el sistema humano. Con ello, se pretende garantizar que sean viables y deseables. Tras ello, se deben aplicar los cambios que se han asociado con el problema analizado. En su estructura: son modificaciones que se deben hacer en aquellas partes de la realidad que, a corto plazo, no cambian. En cuanto a procedimientos, son cambios en elementos dinámicos, es decir, sobre todas las actividades que se llevan a cabo dentro de estructuras estáticas. Mientras, en actitud, son cambios en situaciones que se perciben como problemas, pero siempre teniendo en cuenta que los diferentes actores estén de acuerdo en que se logrará mejorar la situación.

Etapa 7: Acción para mejorar la situación problema

Esta última etapa comprende la puesta en marcha de cambios que están diseñados, que se deben solucionar, además del control de ellos. Esta etapa no representa el fin de la aplicación de este método, puesto que esta se llega a transformaren un largo ciclo de

conceptualización y habilitación de los cambios, aunque siempre con el fin de mejorar la situación. Al aplicarse modificaciones en el modelo, se da origen a nuevos problemas. Martin, J. (2019) [Documento en línea].

Cuando se tiene un problema organizativo complejo, la implementación de SSM ayuda a desglosar el problema empleando las fases que posee. SSM tiene una estructura clara, pero depende del profesional usarla de una manera inteligente y flexible. El usuario debe ver el problema al que se enfrenta como un sistema. Después lo convierte en un problema no estructurado, creando un modelo conceptual en la toma de decisiones. El modelo de desarrollo del sistema creará debates con las partes interesadas para lograr una resolución conjunta de problemas.

Metodología iWeb

El uso de entornos virtuales es necesario realizar un modelo de ciclo de vida del desarrollo del programa o software en el que se va a basar el sistema. Para Rolando, Zea, Contento, García (2018) “iWeb es una metodología que se enfoca en la creación de aplicación y sistemas Web de alta calidad, basándose en principios científicos de ingeniería. Dichas aplicaciones hacen posible el acceso desde ordenadores remotos” (Pg.11). Para dicha investigación la aplicación de esta metodología permitirá reducir el nivel de dificultad, organizar las tareas, agilizar el proceso y mejorar el resultado final de la página para la agropecuaria a desarrollar.

Fases de la Metodología iWeb

A través de esta ciencia se podrá determinar el desarrollo del sistema web a implementar, debido a que esta herramienta de estudio permite planificar, diseñar, desarrollar, implementar y mantener dicho software. Del mismo modo a través de las fases de esta metodología

se verá el proceso de ejecución del modelo de vida que tendrá el programa, en el cual, según Rolando, Zea, Contento, García (2018) son siete (7) divididos por:

Formulación

En esta primera fase se identifican los objetivos, metas, se establece el alcance de la aplicación y su primera entrega. Aspectos muy importantes a considerar en esta fase es conocer la motivación para el desarrollo de la aplicación, verificar si es necesaria o no, e identificar quien la va a utilizar.

Planificación

Estimar el coste general del proyecto a realizar, así como también planes de contingencia debido a posibles riesgos, el ámbito y describir la calidad y gestión de la aplicación en cuanto a cambios.

Análisis

Establecer los requerimientos de diseño y técnicos, también se analiza el contenido del mismo, su iteración, funcionalidad y configuración.

Ingeniería

Lograr la integración del diseño arquitectónico, de navegación y de interfaz. Es por esto que se divide en diseño del contenido, producción, diseño arquitectónico diseño de navegación, y diseño de interfaz

Generación de Páginas

Se integran los diseños de la etapa anterior a través de herramientas como lenguajes de programación y etiquetado que sirvan como base la construcción de la aplicación Web.

Prueba o Test

Se comprueba la lógica de negocios aplicada en el sistema, y se verifican las entradas y salidas de datos con el fin de descubrir errores de funcionalidad, comportamiento o rendimiento.

Evaluación del Cliente

Permite corregir errores gracias a las iteraciones realizadas con el fin de ir puliendo la aplicación en comparación a las iteraciones anteriores.
(Pg.12)

Dicha metodología tendrá un impacto en cuanto al desarrollo y la arquitectura del sistema Web en este caso de investigación puesto que futuramente cumpliendo con cada fase va a permitir un organizado y una óptima ejecución de la implementación de las opciones de ventas, registro y seguimiento que estará estandarizado por las necesidades de la agropecuaria.

Lenguaje de Programación

El lenguaje de programación se trata de escribir programas que habilita la comunicación usuario-máquina. Unos programas específicos (compiladores o intérpretes) transforman las instrucciones escritas en código fuente, es decir en lenguaje de máquina. Los lenguajes de programación son empleados para diseñar e implementar programas encargados de definir y administrar el comportamiento de los dispositivos físicos y lógicos de una computadora. En términos generales, los lenguajes

de programación son importantes porque permiten generar distintos sistemas que sirven para tareas que satisfacen las necesidades de los usuarios. Según la Editorial Etecé el lenguaje de programación significa (2015):

En informática, se conoce como lenguaje de programación a un programa destinado a la construcción de otros programas informáticos. Su nombre se debe a que comprende un lenguaje formal que está diseñado para organizar algoritmos y procesos lógicos que serán luego llevados a cabo por un ordenador o sistema informático, permitiendo controlar así su comportamiento físico, lógico y su comunicación con el usuario humano. [Documento en línea]

En el presente trabajo el recurso esencial para alcanzar los objetivos deseados para la agropecuaria es la utilización de un lenguaje para programar que tenga el fin de mejorar el resguardo del control de información para así gestionar de manera más eficiente los pacientes y ofrecer una mejor calidad de servicio en la organización.

Tipos de Lenguaje de Programación

Para transformar instrucciones a lenguaje de máquina es de gran relevancia el estudio de los distintos tipos de lenguaje para así obtener los resultados esperados y la conveniente eficiencia que se puede dar con su aplicación, según la editorial Etecé los tipos de lenguaje de programación se clasifican en (2015):

Lenguaje de bajo nivel

Se trata de lenguajes de programación que están diseñados para un hardware específico y que por lo tanto no pueden migrar o exportarse a otros computadores. Sacan el mayor provecho posible al sistema para el que fueron diseñados, pero no aplican para ningún

otro.

Lenguaje de alto nivel

Se trata de lenguajes de programación que aspiran a ser un lenguaje más universal, por lo que pueden emplearse indistintamente de la arquitectura del hardware, es decir, en diversos tipos de sistemas. Los hay de propósito general y de propósito específico.

Lenguaje de nivel medio

Este término no siempre es aceptado, que propone lenguajes de programación que se ubican en un punto medio entre los dos anteriores: pues permite operaciones de alto nivel y a la vez la gestión local de la arquitectura del sistema. [Documento en línea]

En dicha organización el lenguaje de máquina a construir estará catalogado en alto nivel, debido a que con el mismo permitirá la comunicación entre pacientes que quieran comunicarse con el veterinario como también acceso en cualquier lugar donde se encuentre para la compra de los productos que se encuentren en ventas dentro de la agropecuaria, entregando más valor competitivo entre el mercado y un mejor ser

JavaScript

Este lenguaje de programación es bastante simple ya que posee una estructura sencilla, es más fácil detectar erros y se ejecuta más rápido el código como también posee bastante versatilidad del mismo modo es muy recomendable para la realización de servidores. Según la definición de MDN contributors (2023) establece:

JavaScript es un lenguaje de programación o de secuencias de comandos que te permite implementar funciones

complejas en páginas web, cada vez que una página web hace algo más que sentarse allí y mostrar información estática para que la veas, muestra oportunas actualizaciones de contenido, mapas interactivos, animación de Gráficos 2D/3D, desplazamiento de máquinas reproductoras de vídeo, entre otros, puedes apostar que probablemente JavaScript está involucrado. Es la tercera capa del pastel de las tecnologías web estándar, dos de las cuales (HTML y CSS) hemos cubierto con mucho más detalle en otras partes del Área de aprendizaje. [Documento en línea]

El empleo de esta secuencia de comandos scripts será clave para la elaboración de este proyecto de investigación debido a que al realizar la página web logrará ser interactiva con el usuario, además que es compatible con navegadores usuales y será de fácil y cómoda para el uso del usuario. E incluso el mercado digital en su mayoría están respaldado por el lenguaje en JavaScript.

MySQL

Para esta investigación es necesario la construcción de una base de datos, el cual el MySQL al ser código abierto entrega ventaja, además de ser gratuita y virtual. Para Robledano A (2019) “Es un sistema de gestión de bases de datos que cuenta con una doble licencia. Por una parte, es de código abierto, pero por otra, cuenta con una versión comercial gestionada por la compañía Oracle.” [Documento en línea]. Es sencillo de usar e increíblemente rápido, también es uno de los motores de base de datos más usados en internet, la principal razón es dado que es gratis para aplicaciones no comerciales. Sea cual sea el entorno en el que se va a utilizar, es importante monitorizar de antemano el rendimiento para detectar y corregir errores tanto SQL como de programación.

Bases Legales

En esta sección se presentarán varias leyes apropiables al ámbito jurídico nacional e internacional afines al tema investigado que garanticen el cumplimiento de los requisitos legales que sostendrán el soporte correspondiente para el desarrollo de esta propuesta de trabajo de grado, Palella y Martins (2017) indican que las bases legales "Son las normativas jurídicas que sustenta el estudio desde la carta magna, las leyes orgánicas, las resoluciones decretos entre otros" (p.55) Por lo que esto permitirá un desempeño adecuado en los aspectos teóricos y prácticos reglamentados de la investigación

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Capítulo VI De los derechos culturales y educativos

Artículo 109: El Estado reconocerá la autonomía universitaria como principio y jerarquía que permite a los profesores, profesoras, estudiantes, *egresados y egresados de su comunidad dedicarse a la búsqueda* del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica, para beneficio espiritual y material de la Nación. Las universidades autónomas se darán sus normas de gobierno, funcionamiento y la administración eficiente de su patrimonio bajo el control y vigilancia que a tales efectos establezca la ley. Se consagra la autonomía universitaria para planificar, organizar, elaborar y actualizar los programas de investigación, docencia y extensión. Se establece la inviolabilidad del recinto universitario. Las universidades nacionales experimentales alcanzarán su autonomía de conformidad con la ley. (Pág, 21)

La autonomía universitaria es un principio que permite a las universidades tener independencia tanto en sus reglamentos como en la planificación de sus investigaciones científicas. Esto significa que las universidades autónomas pueden darse sus propias normas y reglamentos, siempre bajo el control y vigilancia que establezca la ley. La

autonomía universitaria permitirá todo lo oportuno para la gestión de esta propia próxima investigación como también no admitirá la inmunidad al que incumpla con las leyes propias de la institución.

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 mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía. (Pág, 28)

En el artículo 110 se establece mediante la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela como interés público nacional, se regula todo lo que involucre la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación, así como todos los servicios de información necesarios para el desarrollo del país en el ámbito informático, para lo cual debe existir capitales suficientes. Para esta investigación cumplirá con los campos científicos, humanístico y tecnológico, que se encuentra establecido en la ley.

Capítulo VII De los derechos económicos

Artículo 112: Todas las personas pueden dedicarse libremente a la actividad económica de su preferencia, sin más limitaciones que las previstas en esta Constitución y las que establezcan las leyes, por razones de desarrollo humano, seguridad, sanidad, protección del ambiente u otras de interés social. El Estado promoverá la iniciativa privada, garantizando la creación y justa distribución de la riqueza, así como la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población, la libertad de trabajo, empresa, comercio, industria, sin perjuicio de su facultad para dictar medidas para planificar, racionalizar y

regular la economía e impulsar el desarrollo integral del país. (Pág, 22)

El artículo 112 en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela explica que cualquier organismo o individuo, sea del sector público o privado, tiene la libertad de manejar la actividad económica de su preferencia, con las restricciones establecidas y dictadas en las leyes, por lo cual implica que en dicha investigación se pretende realizar la libre comercialización por medios electrónicos aplicando así herramientas de tecnología web que intervenga en ejercicios económicos cumpliendo con lo descrito en la ley.

La ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación

Título I Disposiciones fundamentales

Sujetos de esta Ley

Artículo 3: Forman parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, la instituciones públicas o privadas que generen desarrollen conocimientos científicos y tecnológicos y procesos de innovación, y las personas que se dediquen a la planificación, administración, ejecución y aplicación de actividades que posibiliten la vinculación efectiva entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. A tal efecto, forman parte del Sistema:

1. El Ministerio de Ciencia y Tecnología, sus organismos adscritos y las entidades tuteladas por éstos, o aquéllas en las que tengan participación.
2. Las instituciones de educación superior y de formación técnica, academias nacionales, colegios profesionales, sociedades científicas, laboratorios y centros de investigación y desarrollo, tanto público como privado.
3. Los demás organismos públicos y privados que se dediquen al desarrollo, organización, procesamiento, tecnología e información. 4. Los organismos del sector

privado, empresas, proveedores de servicios, insumos y bienes de capital, redes de información y asistencia que sean incorporados al Sistema.

5. Las personas que, a título individual o colectivo, realicen actividades de ciencia, tecnología e innovación. La Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación, es la principal ley que trata. (Pag, 1)

La Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación, es la esencial ley que trata la tecnología e innovación como también expone unos de los entes que pertenecen al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como todas las instituciones públicas o privadas que realicen mejoras tecnológicas y conocimientos científicos, personas que se encarguen de la administración, planificación o control que vinculen con referencias tecnológicas, de ciencia e innovación. Con el desarrollo de un sistema de gestión que además incluya la venta de productos en vía electrónica correspondería a una participación de tipo tecnológico en una institución privada, por lo cual pertenece a los variados organismos participantes del artículo número 3 de la ley citada.

***Ley Orgánica de Telecomunicaciones Gaceta Oficial N° 36.920
28 de marzo del 2000***

Titulo 1 Disposiciones generales

Artículo 1: Esta Ley tiene por objeto establecer el marco legal de regulación general de las telecomunicaciones, a fin de garantizar el derecho humano de las personas a la comunicación y a la realización de las actividades económicas de telecomunicaciones necesarias para lograrlo, sin más limitaciones que las derivadas de la Constitución y las leyes. Se excluye del objeto de esta Ley la regulación del contenido de las transmisiones y comunicaciones cursadas a través de los distintos medios de telecomunicaciones, la cual se regirá por las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias

correspondientes. (Pág. 1)

La Ley Orgánica de Telecomunicaciones en su artículo número uno funda que posee como principal cargo fundar la legalidad de todo ejemplo de telecomunicaciones y todos los mecanismos que en el derivan con el fin único de avalar el derecho humano de las personas a la comunicación. Dicha investigación cumplirá con mantener una comunicación positiva y del derecho que estas logren ejecutar diferentes actividades económicas, que se encuentra consignada en la ley.

Ley Especial contra los Delitos Informáticos Gaceta N° 37.313 de 30 de octubre del 2001

Titulo L Disposiciones Generales

Artículo 1: Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto la protección integral de los sistemas que utilicen tecnologías de información, así como la prevención y sanción de los delitos cometidos contra tales sistemas o cualquiera de sus componentes o los cometidos mediante el uso de dichas tecnologías, en los términos previstos en esta ley. (Pág. 1)

El sistema web que se desarrollará, debido a que realizará distintas transacciones de compra en línea de productos, pretende utilizar métodos de pago e información personal de casa usuario. El artículo 1 de esta ley tiene como objetivo la protección de todos los sistemas que utilicen tecnologías de información y con esto prevenir delitos como hurto de información a los usuarios que decidan acceder al sistema web a realizar una compra.

Sistemas de Variables

En toda investigación es crucial trazar variables, debido a que

permiten vincular destacados conceptos y a la vez hacen referencia a las particularidades que el investigador va a estudiar, para Supo J (2015) señala que "Aquellas que cumplen un determinado rol en el análisis estadístico" (p.15). Se entiende por variable a la representación característica que puede variar entre individuos y presentan diferentes valores, por lo tanto, dentro de una organización al presentar fallas, es necesario delimitar y definir de qué ocurre el problema y a través de los objetivos cómo se entregará la solución.

Un sistema de variables es importante en una investigación o estudio porque permite medir, controlar y estudiar todo aquello que varía y esa variación se puede observar, medir y estudiar. A continuación, se muestra en Cuadro 1 que corresponde al sistema de variables de la investigación de acuerdo a los objetivos específicos propuestos.

Cuadro 1

Sistemas de Variables.

Objetivos Específicos	Variables	Definición Conceptual
Diagnosticar el funcionamiento actual de la Agropecuaria SIMDAR mediante el enfoque sistémico con el fin de identificar las fallas en el control de pacientes.	Funcionamiento Actual	El diagnóstico inicial es una herramienta que evalúa la situación actual de la organización. Conocer cómo está la organización de la agropecuaria va a entregar mejoras en la calidad del servicio
Analizar las fallas en la gestión de pacientes a fin de determinar las causas de su origen.	Fallas	Una falla es un defecto, una falta o un incumplimiento. Se realiza una simple discusión de la falla y de las condiciones

Establecer los requerimientos del sistema de información web con la finalidad de darle solución a la problemática planteada.	Requerimiento del sistema	Son especificaciones en detalle de las exigencias establecidas para cada etapa de desarrollo. Estas definen la calidad exigida para cada "objetivo de gestión".
--	---------------------------	---

Cuadro 1. (Cont..)

Diseñar la arquitectura del nuevo sistema que cumpla con los requerimientos establecidos de modo que satisfaga las necesidades del cliente.	Arquitectura del nuevo sistema	Diseñar la arquitectura del nuevo sistema web en base a los requerimientos ya Formulados, que esté formada por 3 secciones: encabezado (header), cuerpo (body) y pie de página (footer).
Elaborar un sistema de información web con base a la arquitectura para la gestión de pacientes de la Agropecuaria Simdar.	Costo Beneficio	Representa la relación global entre los costos y beneficios durante un período determinado.

Definición de Términos Básicos

Agropecuaria: Se dedica a la obtención de materia prima de origen vegetal y animal, destinada a la industria alimentaria o manufacturera. (Editorial Etecé, 2021) [Documento en línea].

Acceso: Acto de aproximarse a algo o de alcanzarlo. (Pérez Porto, J., Gardey, A, 2015) [Documento en línea].

Datos: Representación de una variable que puede ser cuantitativa o cualitativa que indica un valor que se le asigna a las cosas y se representa a través de una secuencia de símbolos, números o letras. (Editorial Etecé 2020) [Documento en línea].

Dispositivos: Mecanismo que desarrolla determinadas acciones. (Pérez Porto, J., Merino, M. 2023) [Documento en línea].

Hipervínculo: Consiste en la asociación entre un texto y otro que no necesariamente comparten contexto o cometidos. (Editorial Etecé 2021) [Documento en línea].

Link: vínculo unidireccional dentro de un documento digital, que le permite al lector visitar un sitio web o una dirección URL específica en internet.

Página: Conjunto de informaciones de un sitio web que se muestra en pantalla y que puede incluir texto, contenido audiovisuales y enlaces a otras páginas. (RAE, 2022) [Documento en línea].

Servicio: Son las actividades que intentan satisfacer las necesidades de los clientes. (Editorial Etecé, 2023) [Documento en línea].

Web: Sistema de gestión de información más popular para la transmisión de datos a través de internet. (Hugo Delgado, 2022) [Documento en línea].

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Modalidad de la Investigación

La modalidad de Investigación es la forma práctica en el que el investigador utiliza para conseguir el cumplimiento de los objetivos descritos en su estudio, del mismo modo se indican los métodos a seguir para desarrollar dichos objetivos y así ejecutarlos de la mejor manera. Existen diversas estrategias para el procedimiento metodológico de la modalidad de la investigación, esta misma involucra creación, diseño, elaboración de planes o de proyectos cuya propuesta esté fundamentada en un proceso sistemático de búsqueda e indagación. Es importante porque informa sobre el diseño de exploración más adecuado, la investigación estimula el pensamiento crítico, la creatividad y es a través de ella que el proceso de aprendizaje se vitaliza y se combate la memorización.

Por lo tanto, esta investigación estará enmarcada en la modalidad de proyecto factible. Para el Instituto Universitario Politécnico “Santiago Mariño” (2015) “consiste en la propuesta de un modelo funcional viable. O de una solución posible a un problema de tipo práctico, con el objeto de satisfacer necesidades de entes específicos (institución, comunidad, grupo social, persona en particular, entre otros” (p.27). Este proyecto se distinguirá como uno factible viable debido a que permitirá satisfacer una necesidad concreta, detectada tras un análisis y podrá ser eficazmente ejecutada, estableciendo así una futura solución a la problemática que se origina al gestionar los pacientes provenientes de la agropecuaria SI.

Diseño de la Investigación

El siguiente trabajo de investigación se basará en un diseño de campo donde según el Manual de Proyecto de Grado del Instituto Universitario Politécnico “Santiago Mariño” (2015) establece: “Una investigación que posibilita el análisis sistemático de un determinado problema con el objeto de describirlo, explicar sus causas y efectos, comprender su naturaleza y elementos que la conformar, o predecir su ocurrencia”. (p.24)

Se asume un diseño de campo debido que se obtendrán los datos de manera directa, es decir en los departamentos en el cual existe la problemática de la Agropecuaria SIMDAR, tomando en consideración que de ninguna manera se podrá manipular o controlar las variables para de esta forma no trastornar las circunstancias, ni perder el ambiente de franqueza en el cual se estudiará el diseño de la investigación.

Tipos de Investigación

Al investigar un problema es necesario situarlo en un campo investigativo, en el cual se va a basar en un tipo de investigación que consiga permitir establecer las pautas donde se pueda recolectar datos necesarios para encontrar un contexto dentro de la situación a solucionar, Supo J (2015) establece que “Estudiar una muestra y no toda la población, hace que el desarrollo del estudio sea factible” (p.44).

Particularmente la presente investigación se clasifica como descriptiva la cual según Muguira A (2022) “Se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando. Esta metodología se centra más en el “qué”, en lugar del “por qué” del sujeto de investigación”. [Documento en línea]. Este proyecto es de nivel descriptivo, debido a que, a través de la comprensión de la situación actual, se detallará y estudiará, de forma organizada las características de los inconvenientes o fallos que en la actualidad se presentan en el proceso de gestión de la agropecuaria SIMDAR. De esta forma se lograría entender la problemática existente para

que de esta manera se consiga ofrecer una solución viable que estará enmarcada en el desarrollo del sistema para así entregar apoyo en la gestión de los pacientes.

Procedimiento

Los procedimientos son las fases que se siguen para llevar a cabo una investigación de manera sistemática y rigurosa. Estos procedimientos pueden variar según la disciplina, el enfoque y el objetivo de la investigación, pero en general incluyen los siguientes pasos: identificación del problema, revisión de la literatura, formulación de hipótesis, diseño de la investigación, recolección de datos, análisis de datos, interpretación de resultados y presentación de conclusiones. A continuación, se expondrán los siguientes pasos para este caso de investigación:

Fase I: Diagnóstico

En esta fase se realizará un estudio de los focos problemáticos descubiertos en el proceso de registro de citas en la agropecuaria SIMDAR, que conlleva a la pérdida de clientes con relación a meses anteriores, con el motivo de obtener información, implementando las técnicas de recolección de datos como la observación directa, la entrevista no estructurada y la revisión documental de todos los trabajos realizados en la agropecuaria.

Fase II: Interpretación de las Fallas

En seguimiento al previo diagnóstico que se realizará para obtener los datos encontrados dentro del margen de errores y preguntas que no permite avanzar a la agropecuaria, es vital prontamente su propia interpretación para que de esta forma se pueda dar noción de lo que

se quiere implementar que consiga alcanzar a dar respuestas del por qué la agropecuaria cómo resolver el poco flujos de clientes, cómo realizar un inventario que regule la pérdida de insumos animales y del mismo modo de qué forma se evita el continuo estudio de un mismo caso clínico que ocurre dentro del centro de salud de la agropecuaria.

Fase III: Alternativa de Solución

Posteriormente de ejecutar el buen diagnóstico de la problemática e interpretar las debilidades encontradas, por lo que se procederá a realizar una propuesta para entregar una solución, en este caso será el desarrollar un sistema de información web para la gestión de los pacientes de la Agropecuaria SIMDAR, con el fin de mejorar el control de la información. Se desea programar el sistema web con el lenguaje orientado a objetos JavaScript, así como utilizar un gestor de base de datos MySQL.

Por medio del sistema de información web se pretende atraer nuevos clientes interesados en la compra de productos para animales, como también mejorar la comunicación con el veterinario hacia los pacientes, obteniendo así una mejor visión hacia el compromiso de la agropecuaria con los servicios que ofrecen en un fácil alcance. Con la futura implementación se podrá agendar en la página el día de la cita, clasificarla si es para el centro de salud o el área de peluquería. Adicionalmente a ello los pacientes tendrán una sección para comunicarse con el veterinario para el seguimiento de un caso clínico.

Fase IV: Propuesta

El proyecto de investigación se va a basar en desarrollar sistema de información web para la gestión de los pacientes de la Agropecuaria SIMDAR, ubicada en Maturín, estado Monagas, será factible debido a que con la implementación del sistema web se encargará de presentar

los servicios de manera digital en conjunto con el lugar físico de la agropecuaria, para así tener un mayor alcance entre potenciales clientes que se encuentren en distintos lugares a nivel nacional para las ventas, o el reconocimiento de historiales clínicos de los pacientes que asisten a la agropecuaria.

Cuadro 2

Procedimientos de la Investigación

OBJETIVOS	FASE	METODOLOGÍA	ACTIVIDADES
Diagnosticar el funcionamiento actual de la Agropecuaria SIMDAR mediante el enfoque sistémico con el fin de identificar las fallas en el control de pacientes.	I	Metodología de Sistemas Blandos (SSM)	1. Describir la situación no estructurada actual de la agropecuaria. 2. Identificar la relación existente entre la estructura de la compañía y sus procesos de registro a estudiar. 3. Aplicar las entrevista y observación directa.
Analizar las fallas en la gestión de pacientes a fin de determinar las causas de su origen.	II	Metodología de Sistemas Blandos (SSM)	4. Expresar la situación con gráficas enriquecidas (Cuadros Pictóricos) para obtener una visión amplia de los focos problemáticos 5. Diagrama de Ishikawa.

Cuadro 2. (Cont..)

Establecer los requerimientos del sistema de información web con la finalidad de darle solución a la problemática planteada.	III	Metodología iWeb	6.Diagrama de causa y efecto del sistema actual. 7.Descripción de los procesos actuales 8.Determinar los requisitos funcionales y no funcionales del sistema. 9.Determinar los requisitos de hardware y software 10.Realización de diagramas de caso de uso, secuencia e interacción.
Diseñar la arquitectura del nuevo sistema que cumpla con los requerimientos establecidos de modo que satisfaga las necesidades del cliente.	IV	Metodología iWeb	11.Diseño arquitectónico 12.Diseño navegacional 13.Diseño de interfaz 14.Arquitectura cliente. Servidor
Elaborar un sistema de información web con base a la arquitectura para la gestión de pacientes de la Agropecuaria Simdar.	V	Metodología iWeb	15.Diseño y Desarrollo de los casos de uso. 16. Elegir y comprar un nombre de Dominio 17.Codificación 18.Realizar pruebas de funcionamiento 19. Manual de Usuario 20. Análisis de Costos

Unidad de Estudio

La unidad de Estudio corresponde a la entidad que va a ser objeto de medición y se refiere al qué o quién es sujeto de interés en una investigación. Esta misma es única en un trabajo de investigación y así mismo contendrán claramente los eventos a examinar. En otras palabras, se puede entender como el fenómeno u objeto (sea un proceso de máquina) que se encuentra bajo enfoque de estudio. Para Supo J (2015):

Estudiar una muestra y no toda la población, hace que el desarrollo del estudio sea factible; de esto se deriva que utilizar una muestra para el estudio de una población, no es por comodidad, sino para lograr que el estudio se realice. (Pg. 44)

En tal sentido, a través de la próxima instrumentación de los datos, se pretende investigar la Agropecuaria SIMDAR como unidad de estudio. Los departamentos donde se desarrolla y recopila la información, es a través de una población referencial conformada por cuatro (4) personas el cual está conformada por un departamento de ventas, un área de peluquería, un veterinario y un representante el cual constituye la totalidad de la estructura organizativa del conjunto a estudiar.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas de recolección de datos se pueden conceptualizar como la manera en la que el investigador se relaciona con las personas pertenecientes a la organización para obtener la información requerida para cumplir con los objetivos de la investigación. Según Supo J (2015): “Las variables subjetivas como la inteligencia, la satisfacción laboral o el clima organizacional, se miden con instrumentos documentales como: los cuestionarios, las escalas o los inventarios” (Pg. 22). Las mismas deberán ser confiables para verificar el problema planteado y lograr resultados acertados. A continuación, se presentan otras técnicas que se van a utilizar

en esta investigación:

Observación Directa

La observación directa es uno de los métodos elegidos para recolectar datos más comunes, consiste en el reconocimiento visual de los acontecimientos o fenómenos relacionados al objeto de estudio de forma natural, sin intervenir ni manipular el ambiente en el que la investigación se desenvuelve. Por otro lado, los datos obtenidos no serán validados, debido a ello es que muchas veces se recurre a usar la observación directa encubierta, puesto que podría ser un factor para un comportamiento distinto. Por Lifeder (2020)

La observación directa es un método de recolección de datos sobre un individuo, fenómeno o situación particular. Se caracteriza porque el investigador se encuentra en el lugar en el que se desarrolla el hecho sin intervenir ni alterar el ambiente, ya que de lo contrario los datos obtenidos no serían válidos. [Documento en línea]

Para ello es recomendable recurrir a la observación directa cuando lo que se requiere es evaluar un comportamiento entre un período de tiempo continuo, de igual forma se debe destacar que en la implementación de esta técnica de investigación se hace uso no sólo de la vista, sino que también de los demás sentidos. En este caso a investigar, se quiere hacer uso de esta técnica para estudiar el modo de ventas y registro de citas sea para consulta o peluquería en la agropecuaria SIMDAR, lo que va a permitir una mejor comprensión del funcionamiento individual de cada elemento en el mismo, aportando la información valiosa que permita lograr un diseño que satisfaga las necesidades de esta compañía. Si es de alta necesidad, se puede apoyar esta técnica con el instrumento de un teléfono para la grabación.

Entrevista No Estructurada

Una entrevista no estructurada es aquella en la que se tiene un amplio borde de libertad para formular las preguntas y encontrar respuestas, durante el desarrollo de este proyecto se quiere utilizar una serie de entrevistas no estructuradas al personal que reside en la agropecuaria, con el objetivo de obtener datos relevantes necesarios para poder identificar a futuro los requerimientos del usuario para así se pueda plantear una solución que se ajuste al caso, y del mismo modo que sea factible.

Para Muguira A (2022) “Una entrevista no estructurada es uno de los tipos de entrevista que no sigue ningún patrón estándar de preguntas. Es subjetiva, y el entrevistador hace preguntas basadas en las habilidades del candidato y los requisitos del trabajo” [Documento en línea]. Tomando esto en cuenta se quiere aplicar en un futuro a un total de 4 personas que trabajan en distintos departamentos, con distintos instrumentos como grabadora, una hoja y un lápiz.

Revisión Documental

Cuando se desea realizar un proyecto, es necesario obtener información de ciertas fuentes, del entorno en donde se planea implementar la investigación. Según Valencia V (2017) “Una de estas formas de obtención de datos es la documentación permite identificar las investigaciones elaboradas con anterioridad, las autorías y sus discusiones; delinear el objeto de estudio; construir premisas de partida; consolidar autores para elaborar una base teórica.” [Documento en línea]

La revisión documental permitirá crear una idea del desarrollo y las características de los procesos como también de disponer de información que confirmará o hará dudar de lo que el grupo que se entrevistará habría mencionado. Se examinará los documentos que

se encuentran dentro de la organización que poseen el modo de registro de citas para asistir con el veterinario o hacia la peluquería, de igual forma se pretende inspeccionar la utilización del inventario que se maneja dentro del stock de ventas, a fin de esta técnica de recolección de datos e información que se aplicará en la Agropecuaria SIMDAR pueda permitir en un futuro obtener datos verídicos de documentos que hablarán del desarrollo de sistemas web, como lo son los antecedentes, los cuales apoyaron a la ejecución de la investigación.

Técnicas y Análisis de Datos

Una vez sean recolectados los datos que estén por venir de la entrevista no estructurada, así como también de la observación directa, por consiguiente, es necesario analizar la información. Para la investigación se quiere utilizar el análisis cualitativo. Para Muguira A (2022) “Este método permite recoger y analizar varios elementos: la opinión, la actitud, los sentimientos, las representaciones de la persona entrevistada” [Documento en línea]. Así se le podrá dar un sentido a los datos, mediante este proceso estandarizado como también las conclusiones podrán ser replicables, pero el proceso para sus resultados no lo serán.

Diagrama de Casos de Uso

El diagrama de casos de uso representa la forma en como un Cliente (Actor) opera con el sistema en desarrollo, además de la forma, tipo y orden en como los elementos interactúan (operaciones o casos de uso). Un diagrama de casos de uso consta de los siguientes elementos: Actor, Casos de Uso. Relaciones de Uso, Herencia y Comunicación. En un diagrama de casos de uso no se muestran los casos de uso en detalle; solamente se resumen algunas

de las relaciones entre los casos de uso, los actores y los sistemas. En concreto, en el diagrama no se muestra el orden en que se llevan a cabo los pasos para lograr los objetivos de cada caso de uso.

Diagramas de Clases

El UML (Lenguaje Unificado de Modelado), es una de las herramientas más recomendada en el mundo actual del desarrollo de softwares, debido a que permite generar diseños que demuestren las posibles ideas de los desarrolladores de forma convencional como también facilita la visualización del software hacia otras personas interesadas por revisarlo. Para Saldaña L. (2017):

Un diagrama de clases sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucra el sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia, de uso y de consentimiento. [Documento en línea].

Este recurso es indispensable para la creación de la estructura de la base de datos para la creación y funcionalidad del sistema computarizado ya que permitirá observar de forma clara y sencilla la relación que tendrán cada una de las variables que conformarán la base de datos entre si la cual estará integrada en el programa a desarrollar la cual genera consulta, resumen del historial, entre otras.

Diagrama de Interacción

Los diagramas de interacción ilustran cómo interaccionan unos objetos con otros, intercambiando de esta forma mensajes. Para los desarrolladores en este mundo tan dinámico actualmente es beneficioso debido a que se centran en representar el flujo de mensajes dentro de un sistema y ofrecen contexto para una o más líneas de vida dentro del software. Para Cillero M (2017)

Un diagrama de interacción describe en detalle un determinado

escenario de un caso de uso. En él se muestra la interacción entre el conjunto de objetos que cooperan en la realización de dicho escenario. Suele ser conveniente especificar en la parte izquierda del diagrama el caso de uso que se está representando para que resulte más sencilla su validación. [Documento en línea].

Para la investigación es necesario ya que con esta técnica va a permitir visualizar la cadena de mensajes enviados entre los objetos en respuesta a un evento generado por el usuario sobre el sistema que se va a desarrollar para la Agropecuaria SIMDAR que permita entregar solución a las problemáticas futuramente encontradas a fin de mejorar la gestión de los pacientes.

Diagrama de Secuencia

El diagrama de secuencia es un tipo de diagrama recomendado para modelar la interacción entre objetos en un sistema según el Lenguaje Unificado de Modelado, su importancia radica en que permite entender cómo y en qué orden funciona el software a desarrollar, es decir el comportamiento que va a tener el sistema utilizando la especificación de los objetos que se encuentran y la secuencia de mensajes que se llevan a cabo dentro del programa. Para Saldaña L (2017):

Un diagrama de secuencias muestra la interacción de un conjunto de objetos de una aplicación a través del tiempo, en el cual se indicarán los módulos o clases que formarán parte del programa y las llamadas que se hacen cada uno de ellos para realizar una tarea determinada, por esta razón permite observar la perspectiva cronológica de las interacciones. [Documento en línea].

Para esta investigación es de importancia el uso de un diagrama de secuencia ya que permitirá visualizar el modo en que los principales componentes del sistema interactúan para lograr el objetivo de cada caso de uso como de igual manera identificará los modelos de interacción que dificultan la actualización de software y sobre todo se observará el flujo de control en el programa a desarrollar.

Cuadros Pictóricos

Los cuadros pictóricos (llamados también gráficos enriquecidos) fueron desarrollados particularmente como parte de la Metodología de los Sistemas Suaves por (Checkland 1981) y (Checkland y Scholes 1990) para recopilar información sobre una situación problema y como un medio para comunicarse fácilmente con los interesados utilizando símbolos en lugar de palabras. Las figuras son un mejor medio que el texto lineal para expresar relaciones. Las imágenes pueden ayudar a considerar una situación como un todo, en lugar de ver la situación desde un punto de vista particular. Los cuadros pictóricos o gráficos enriquecidos permiten representar las diversas características, incluyendo emociones y comportamientos, de una situación problema, como se perciben, para ser expuestos gráficamente a la vista de todos los interesados (stakeholders).

Diagrama de Ishikawa

Es una herramienta visual que tiene un formato de gráfico y su principal función es ayudar en los análisis de organización. La mayoría de las veces se lo emplea para encontrar la causa de un problema en su raíz. En una investigación posee ventajas ya que se estructura de una manera visual intuitiva, es fácil entenderlo y analizarlo. Como tiene un principio bastante simple se pueden incluir varias ideas y darle seguimiento sin mucha dificultad. Para Salesforce (2022) establece:

El diagrama tiene como objetivo ayudar al equipo a llegar a las causas reales de cuellos de botella que acometen a los procesos operativos y organizacionales de la empresa. [Documento en línea].

Para esta investigación va a permitir prontamente diagramar

visualmente las causas profundas de los focos problemáticos que se presenta en la Agropecuaria SIMDAR, en lugar de centrarse en síntomas más superficiales. Es decir, el diagrama va a separar el contenido de un problema de su historia y permitirá que el investigador pueda llegar a un consenso en torno al problema y sus causas.

Situación Actual de la Agropecuaria SIMDAR

La Agropecuaria SIMDAR enfrenta varios problemas que afectan su funcionamiento actual. Uno de ellos es la escasa o nula información de pacientes anteriores, lo cual dificulta el seguimiento y la toma de decisiones. Además, el mal conteo de inventario genera problemas de abastecimiento y puede llevar a pérdidas económicas. La inexistencia de un canal de comunicación efectivo dificulta la coordinación y la resolución de problemas de manera rápida y eficiente. Por último, la desorganización de los expedientes de los pacientes dificulta el acceso a la información relevante y afectando la calidad de la atención brindada, las problemáticas planteadas se originan dado a que los apuntes de los casos clínicos se manejan de forma manual, mediante apuntes a lápiz y papel.

Para mejorar el funcionamiento de la Agropecuaria SIMDAR, es necesario implementar medidas para mejorar la recopilación y el almacenamiento de información de pacientes anteriores, establecer un sistema de conteo de inventario preciso, implementar un canal de comunicación efectivo y organizar de manera adecuada los expedientes de los pacientes. Estas acciones contribuirán a optimizar el funcionamiento de la agropecuaria y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos.

Estudio de factores problemáticos

1. Pérdida de clientes: Un servicio administrativo deficiente puede llevar a retrasos en la entrega de productos, falta de comunicación y atención inadecuada a las necesidades de los clientes. Esto

puede generar una pérdida de confianza y, como resultado, la agropecuaria puede perder clientes.

2. Ineficiencia en la gestión: Si no se lleva un control adecuado de los recursos, como el inventario, los pedidos y los proveedores, la agropecuaria puede sufrir pérdidas económicas y disminución de la productividad. La falta de una gestión eficiente puede llevar a la agropecuaria a incurrir en gastos innecesarios y a no aprovechar oportunidades de crecimiento.
3. Desorganización interna: Un mal servicio administrativo puede resultar en una falta de organización interna de la agropecuaria. Esto puede provocar confusiones, retrasos en los procesos y dificultades en la toma de decisiones. La falta de un sistema adecuado de registro y seguimiento de la información puede generar pérdida de datos importantes y falta de transparencia en la gestión.
4. Problemas legales y financieros: Un servicio administrativo deficiente puede ocasionar incumplimientos en obligaciones fiscales, errores en la facturación y falta de documentación adecuada. Estos problemas pueden tener consecuencias legales y financieras para la agropecuaria, incluyendo multas, sanciones y pérdida de reputación.

En resumen, un mal servicio administrativo en una agropecuaria puede resultar en la pérdida de clientes, ineficiencia en la gestión, desorganización interna y problemas legales y financieros. Por lo tanto, es fundamental contar con una organización optima y eficaz la cual será brindada por el sistema de información web para la agropecuaria SIMDAR, con el propósito del mejoramiento a la atención del cliente y procesos administrativos.

Cuadro N°#

Análisis Problemático

<i>Problema</i>	<i>Origen</i>	<i>Consecuencia</i>
-----------------	---------------	---------------------

<i>Administración y planificación deficiente</i>	Sin control de planificación de atención veterinaria	Pérdida de clientes
<i>Ineficiencia de gestión de información</i>	Demora en entrega de respuestas a los clientes	Pérdida de clientes
<i>Desorganización interna</i>	No existe una sistematización de procesos	Extravió de expedientes y documentación
<i>Problemas legales y financieros</i>	La pérdida de documentos	Perdida de clientes y generador de mala reputación

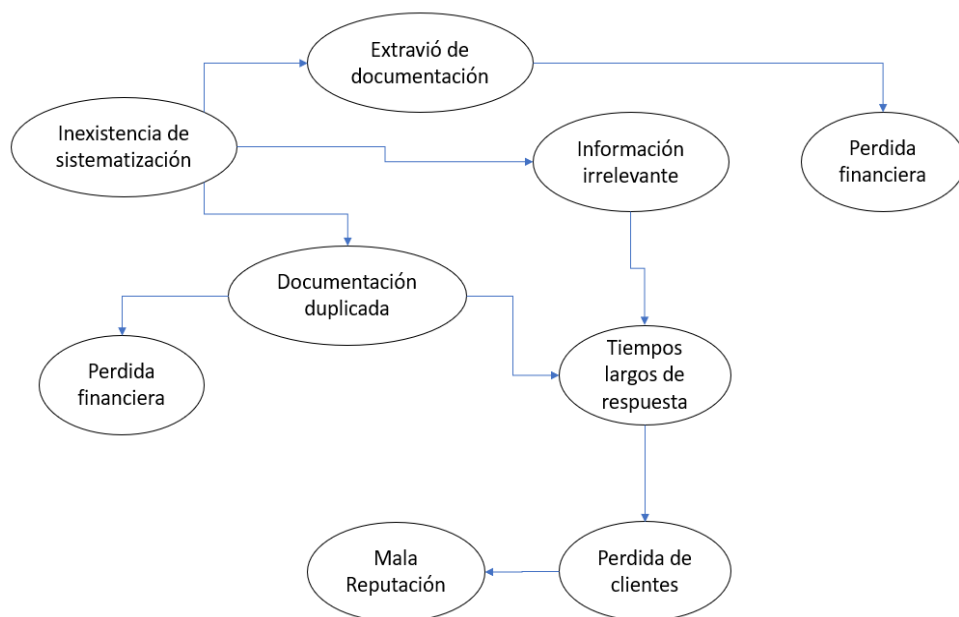


Figura N°# Inter-Relación de los casos de problemas

Cronograma de Actividades

Objetivos	Actividades	Septiembre-2023				Octubre-2023				Noviembre-2023				Diciembre-2023				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Diagnosticar el funcionamiento actual de la Agropecuaria SIMDAR mediante el enfoque sistémico con el fin de identificar las fallas en el control de pacientes.	1. Describir la situación no estructurada actual de la agropecuaria. 2. Identificar la relación existente entre la estructura de la compañía y sus procesos de registro a estudiar. 3. Aplicar las entrevista y observación directa.																	
Analizar las fallas en la gestión de pacientes a fin de determinar las causas de su origen.	4. Expresar la situación con gráficas enriquecidas (Cuadros Pictóricos) para obtener una visión amplia de los focos problemáticos 5. Diagrama de Ishikawa.																	
Establecer los requerimientos del sistema de información web con la finalidad de darle solución a la problemática planteada.	6. Diagrama de causa y efecto del sistema actual. 7. Descripción de los procesos actuales 8. Determinar los requisitos funcionales y no funcionales del sistema. 9. Determinar los requisitos de hardware y software 10. Realización de diagramas de caso de uso, secuencia e interacción.																	

Cronograma de Actividades. (Cont..)

Establecer los requerimientos del sistema de información web con la finalidad de darle solución a la problemática planteada.	6.Diagrama de causa y efecto del sistema actual. 7.Descripción de los procesos actuales 8.Determinar los requisitos funcionales y no funcionales del sistema. 9.Determinar los requisitos de hardware y software 10.Realización de diagramas de caso de uso, secuencia e interacción.																		
Diseñar la arquitectura del nuevo sistema que cumpla con los requerimientos establecidos de modo que satisfaga las necesidades del cliente.	11.Diseño arquitectónico 12.Diseño navegacional 13.Diseño de interfaz 14.Arquitectura cliente. Servidor																		
Elaborar un sistema de información web con base a la arquitectura para la gestión de pacientes de la Agropecuaria Simdar.	15.Diseño y Desarrollo de los casos de uso. 16. Elegir y comprar un nombre de Dominio 17.Codificación 18.Realizar pruebas de funcionamiento 19. Manual de Usuario 20. Análisis de Costos																		

Tutor: Eliezer Córdova

Docente: Ing. Amelia Malavé

Autora: Br. Paola Quintero

REFERENCIAS

- González, G (2021) “Sistema de Información Web para la gestión de los procesos de contratación, en la gerencia de AIT de la empresa PETRODELTA ubicada en Maturín Estado Monagas” en el Instituto politécnico Santiago Mariño.
- Inciarte, A (2020). “Sistema Web de comercialización de Productos Alimenticios de Consumo Masivo para la empresa Catering Supply de Venezuela C.A.” en el Instituto universitario politécnico Santiago Mariño.
- Urbina, N (2021) “Sistema Basado en tecnología web para la gestión y control de proyectos comerciales en la empresa “Victoria Industrial S.A” en Ciudad de Panamá, provincia de Panamá” en el Instituto politécnico Santiago Mariño.
- Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño. (2015). Manual de trabajo especial de Grado. Caracas, Venezuela
- Constitución. (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N° 36.860. Diciembre 1999
- La ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación (2014)
- Ley Orgánica de Telecomunicaciones Gaceta Oficial N° 36.920
28 de marzo del 2000
- Ley Especial contra los Delitos Informáticos Gaceta N° 37.313
30 de octubre del 2001
- Andrés Muguira (2022) Tipos de entrevistas y sus características.
<https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-entrevista/>
- Ángel Robledano (2019, septiembre, 24) MySQL.
<https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>

Anónimo (2015, mayo, 27) Sistemas y Aplicaciones web.

<http://sistemappwebutp15.blogspot.com/#:~:text=Una%20aplicaci%C3%B3n%20web%20es%20un,%2C%20celulares%2C%20tablet%2C%20etc.>

Aplimedia (2018, enero, 17) La Importancia de la Gestión Empresarial.

<https://aplimedia.com/la-importancia-de-la-gestion-empresarial/>

Dr. José Supo (2015, enero) Cómo empezar una tesis 15-44.

<https://asesoresenturismoperu.files.wordpress.com/2016/03/107-josc3a9-supoc3b3mo-empezar-una-tesis.pdf>

Editorial Etecé (2020, octubre, 1) Dato.

<https://concepto.de/dato/#:~:text=Un%20dato%20es%20la%20representaci%C3%B3n,de%20s%C3%ADmbolos%2C%20n%C3%BAmeros%20o%20letras.>

Editorial Etecé (2021, agosto, 5) Hipervínculo.

<https://concepto.de/hipervinculo/#:~:text=Los%20hiperv%C3%ADnculos%20permiten%20una%20forma,alg%C3%BAn%20t%C3%A9rmino%2C%20sentido%20o%20referencia.>

Editorial Etecé (2021, agosto, 5) Lenguaje de Programación.

<https://concepto.de/lenguaje-de-programacion/>

Editorial Etecé (2021, agosto, 5) Sistemas de Información.

<https://concepto.de/sistema-de-informacion/>

Editorial Etecé (2021, noviembre 11) Sector Agropecuario.

<https://concepto.de/sector-agropecuario/#:~:text=del%20sector%20agropecuario,%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20sector%20agropecuario%3F,la%20industria%20alimentaria%20o%20manufacturera.>

Guillermo Westreicher (2020, agosto, 1) Gestión.

<https://economipedia.com/definiciones/gestion.html>

Jimmy R Molina R, Mariuxi P Zea Ordóñez, María J Contenido S & Fabricio G García Z (2018) Comparación de metodologías en aplicaciones web 11-12. <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/03/art1.pdf>

Juan Martín (2019, enero, 19) las Soluciones de Checkland para los Problemas. <https://www.cerem.es/blog/las-soluciones-de-checkland-para-los-problemas>

Juan Martín García (2023) Teoría y ejercicios prácticos de Dinámica de Sistemas. http://www.dinamica-de-sistemas.com/libros/sistemas_concepto.htm

Kenneth C. Laudon & Jane P. Laudon (2016) Sistemas de Información. Gerencial 16-21. http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Sistemas_de_informacion_gerencial_14%20edicion.pdf

Lifeder (2019, enero, 27) Conoce el método de observación directa. <https://okdiario.com/curiosidades/conoce-metodo-observacion-directa-3628568>

Luis F Saldaña H (2017, Octubre) Fundamentos de Ingeniería de Software. https://issuu.com/luisfernandosh/docs/diagramas__1__

Manuel Cillero (2017) Diagrama de Interacción. <https://manuel.cillero.es/doc/metodologia/metrica-3/tecnicas/diagrama-de-interaccion/>

Manual Para La Elaboración Del Trabajo De Grado (2015, Octubre) 24-27. <http://www.psmvalencia.edu.ve/descargas/investigacion/Manual%20de%20trabajo%20especial%20de%20grado.pdf>

MDN contributors (2023, julio, 10) Qué es JavaScript. https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript

Pérez Porto, J., Gardey, A. (2015, mayo, 28). Acceso - Qué es, definición y concepto. Definicion.de. Última actualización el 19 de octubre de 2020. Recuperado el 13 de julio de 2023 de <https://definicion.de/acceso/>

Pérez Porto, J., Merino, M. (16 de mayo de 2011). Dispositivo - Qué es, definición, en la informática y usos. Definicion.de. Última actualización el 31 de mayo de 2021. Recuperado el 13 de julio de 2023 de <https://definicion.de/dispositivo/>

Significados (2023,julio,13) Significado de Gestión.
<https://www.significados.com/gestion/>

Santa P Stracuzzi & Feliberto Martins (2017) Metodología de la investigación cualitativa 55. http://virtual.urbe.edu/librotexto/001_42_PAL_1/indice.pdf

SalesForce Latinoamerica (s/f) Diagrama de Ishikawa: Qué es y cómo aplicarlo
<https://www.salesforce.com/mx/blog/2022/01/diagrama-de-ishikawa-que-es.html>

Victoria E Valencia L (2017) Revisión Documental En El Proceso De Investigación.
<https://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/1000/1771/1771.pdf>