



UNITEC
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ESTADO CARABOBO**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE PEDIDOS (SGP)
APLICADO A UNA WEB APP
EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO EN INFORMACIÓN**

**Autores: Luis Antonio, Aranguren Molina
Alfonso Pereira Anare**

Guacara, febrero 2021



UNITEC
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ESTADO CARABOBO**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE PEDIDOS (SGP)
APLICADO A UNA WEB APP
EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO EN INFORMACIÓN**

**Autores: Luis Antonio, Aranguren Molina
Alfonso Pereira Anare**

Guacara, febrero 2021

Guacara, 09 de febrero del 2021

Señores
Proyectos Institucionales
Universidad Tecnológica del Centro
Su Despacho

Por medio de la presente me dirijo a ustedes con la finalidad de hacer entrega del Trabajo Especial de Grado, titulado **SISTEMA DE GESTIÓN DE PEDIDOS (SGP) APLICADO A UNA WEB APP EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A.**, con el cual aspiro optar al grado de *Ingeniero en Información*, y el cual considero que reúne los criterios de coherencia, pertinencia, relevancia y vigencia requeridos.

Certifico que el Trabajo Especial de Grado anexo representa mi propio pensamiento, y en aquellos casos que no sean así, he hecho el uso respectivo de las citas con las fuentes correspondientes, de acuerdo con las normativas metodológicas universalmente conocidas. Asimismo, hago constar que el mencionado Trabajo Especial de Grado no ha sido presentado por mí o por otra persona, antes o paralelamente, en esta u otra Institución de Educación Superior, para optar a un grado académico.

Atentamente

(TSU) Luis Antonio, Aranguren Molina
C.I No. 21.476.893

Línea de Investigación: Desarrollo Tecnológico

Guacara, 09 de febrero del 2021

Señores
Proyectos Institucionales
Universidad Tecnológica del Centro
Su Despacho

Por medio de la presente me dirijo a ustedes con la finalidad de hacer entrega del Trabajo Especial de Grado, titulado **SISTEMA DE GESTIÓN DE PEDIDOS (SGP) APLICADO A UNA WEB APP EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A.**, con el cual aspiro optar al grado de *Ingeniero en Información*, y el cual considero que reúne los criterios de coherencia, pertinencia, relevancia y vigencia requeridos.

Certifico que el Trabajo Especial de Grado anexo representa mi propio pensamiento, y en aquellos casos que no sean así, he hecho el uso respectivo de las citas con las fuentes correspondientes, de acuerdo con las normativas metodológicas universalmente conocidas. Asimismo, hago constar que el mencionado Trabajo Especial de Grado no ha sido presentado por mí o por otra persona, antes o paralelamente, en esta u otra Institución de Educación Superior, para optar a un grado académico.

Atentamente

(TSU) Alfonso Pereira Anare
C.I No. 22.737.328

Línea de Investigación: Desarrollo Tecnológico

Guacara, 09 de febrero del 2021.

Ciudadano(a)
Coordinador(a) y demás miembros del
Consejo Académico de Posgrado
Universidad Tecnológica del Centro
Su Despacho.

Por medio de los presentes, los suscritos **LUIS ANTONIO, ARANGUREN MOLINA**, cédula de identidad No. 21.476.893, **ALFONSO PEREIRA ANARE**, cédula de identidad No. 22.737.328, autores del Trabajo Especial de Grado, titulado **SISTEMA DE GESTION DE PEDIDOS (SGP) APLICADO A UNA WEB APP EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A.** presentado y aprobado en el año 2021, para optar al grado de *Ingeniero en Información*, autorizo a la Universidad Tecnológica del Centro con fines académicos, sea utilizado para dar visibilidad regional, nacional e internacional, si así lo considera, del contenido del mismo, por lo tanto:

- Los usuarios pueden consultar el contenido del presente Informe de Grado, en las bibliotecas o en los portales electrónicos que administra la Universidad Tecnológica del Centro; en sus catálogos o bases de datos; en sus Redes de Sistemas de Información y otros medios de divulgación digital.

- Los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, pueden utilizar el mismo, y pueden reproducirlo parcial o totalmente con fines académicos, o utilizarlo en ponencias, mencionando siempre la fuente al revisar la cita.

- Asimismo, doy constancia de que relevo a la Universidad Tecnológica del Centro de responsabilidad alguna por el uso indebido de alguno de los usuarios, y de que continúo conservando los correspondientes derechos de autor sin modificación o restricción alguna, entendiéndose que el presente es una autorización que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos. Certifico que conozco las derivaciones Jurídicas que se generan en la aplicación de los principios de derechos de autor. Y considero que los derechos morales sobre el trabajo son de mi propiedad, los cuales son Irrenunciables, imprescindibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,

Luis Antonio, Aranguren Molina
C.I. No. 21.476.893

Alfonso Pereira Anare
C.I. No. 22.737.328

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
COORDINACIÓN DE PROYECTOS INSTITUCIONALES
GUACARA – ESTADO CARABOBO

ACTA VEREDICTO

Nosotros, miembros del Jurado designado para la evaluación del Trabajo de Grado titulado **SISTEMA DE GESTIÓN DE PEDIDOS (SGP) APLICADO A UNA WEB APP EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A.**, presentado por los ciudadanos **LUIS ANTONIO ARANGUREN MOLINA**, titular de la C.I. No. 21.476.893, Y **ALFONSO PEREIRA ANARE** para optar al grado de **INGENIERO EN INFORMACIÓN**, estimamos que luego de evaluar dicho trabajo, y después de la presentación y defensa correspondiente, que el mismo reúne los requisitos de las normas vigentes dictadas por la Universidad Tecnológica del Centro, y por tanto emitimos el siguiente veredicto: **APROBADO () NO APROBADO ()**.

En Valencia, a los _____ días del mes _____ de _____.

(Nombre Académico)(Nombres y Apellidos del Presidente Jurado)(Apellido Académico)	Cédula Identidad	Firma
(Nombre Académico)(Nombres y Apellidos del Presidente Jurado)(Apellido Académico)	Cédula Identidad	Firma
(Nombre Académico)(Nombres y Apellidos del Presidente Jurado)(Apellido Académico)	Cédula Identidad	Firma

Guacara, 09 de febrero del 2021

Ciudadano
Coordinador y demás miembros del
Consejo Académico de Posgrado
Universidad Tecnológica del Centro
Su Despacho.

Por medio de la presente me dirijo a ustedes con la finalidad de hacer de su conocimiento, que he leído el Trabajo Especial de Grado titulado **PROPUESTA DEL SISTEMAS DE GESTION DE PEDIDOS (SGP) APLICADO A UNA WEB APP EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A.**; presentado por los ciudadanos **LUIS ANTONIO, ARANGUREN MOLINA**, cédula de identidad No. 21.476.893, **ALFONSO PEREIRA ANARE**, cedula de identidad No. 22.737.328, el cual se les permitirá optar al grado de *Ingeniero en Información*.

Acepto asesorar al participante, en calidad de Tutor, durante la etapa del desarrollo del Trabajo hasta su presentación y evaluación correspondiente.

Atentamente,

Dra. Waleska Perdomo
C.I. No.11.054.966

Línea de Investigación: Desarrollo Tecnológico.

DEDICATORIA

Luis Aranguren:

Primordialmente quiero agradecer a dios, por otorgarme buena salud y por estar siempre conmigo en cada paso que doy

*A mi familia,
Esta investigación se la dedico a mis padres, por ser ese pilar en mi vida, Especialmente a mi padre Ramón Aranguren que siempre me ha brindado su apoyo incondicional en todos mis proyectos a su arduo trabajo y dedicación intachable, a mi madre Milagros molina por darme la vida y amor, por haberme forjado como la persona que soy por apoyarme inmensurablemente*

A mis buenos amigos Antonio, Cristhian, Mauro, Jhensil, José y Alfonso por darme todo el apoyo a lo largo de mi vida universitaria, por ser esas personas con las que eh compartido muchos momentos alegres

A mi tutora Waleska Perdomo Cáceres por su especial colaboración y autores presentados en esta investigación

También quiero darle un especial agradecimiento a mi pareja Niriú que ha estado conmigo incluso en los momentos más turbulentos dándome motivación y afecto

Alfonso Pereira:

Mediante este texto quiero honrar primeramente a mi Madre Carmen Isabel Anare por haberme dado la vida, salud y el apoyo para poder avanzar hasta este punto, y al resto de mi familia, que siempre ha estado para mí.

A mis amigos Luis Aranguren y Arturo Castellanos que siempre me apoyaron y motivaron a seguir adelante.

A mi tutora Waleska Perdomo Cáceres y a todos los profesores y profesionales que me apoyaron durante el desarrollo de este documento.

Y, finalmente, a todos los autores y profesionales a los que menciono de alguna forma u otra durante la investigación

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradecemos a Dios por habernos dado la vida, por guiarnos en cada paso, y por darnos la salud y la gracia de permitirnos lograr nuestros objetivos.

Agradecemos a nuestra casa de estudio. La Universidad Tecnológica del Centro, por permitirnos la oportunidad de recibir una excelente educación y culminar nuestra carrera académica.

De igual manera agradecemos a todos los profesores por brindarnos sus conocimientos y compañeros con los cuales compartimos en este trayecto

Seguidamente, agradecemos a la empresa en estudio, PENTA GAS, C.A., por permitirnos realizar nuestra investigación en base a ella.

Especialmente también a todos los colaboradores que hicieron posible la realización de la presente investigación, nuestros tutores de seminario que nos dieron las indicaciones necesarias a todos los miembros del jurado, agradecemos también a la Profesora Anabel Guzmán, por toda su colaboración, les agradecemos mucho.

Luis Aranguren y Alfonso Pereira

ÍNDICE GENERAL

	Pg.
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....	4
Planteamiento del Problema.....	4
Formulación hipotética del Problema.....	20
Objetivos de la Investigación.....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos Específicos.....	20
Justificación e Impacto de la Investigación.....	21
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	23
Aspectos Generales.....	23
Antecedentes.....	23
Teorías, Sistemas o Modelos que fundamentan la Investigación.....	29
Fundamentación Legal.....	36
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	39
Aspectos Generales.....	39
Tipo de Investigación.....	40
Diseño de las Fases Metodológicas.....	41
Universo y/o Población de Estudio.....	45
Muestra.....	46
Sistema de Operacionalización de Variables.....	47
Técnicas para Recolección de Datos.....	49
Instrumentos Utilizados en la Recolección de Datos.....	51
Validez de Instrumentos.....	52
Confiabilidad de Instrumentos.....	54
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	57
Aspectos Generales.....	57
Codificación, Tabulación de los Datos.....	58
Técnicas de Presentación y Discusión de los Datos Recolectados.....	61
Análisis Estadístico de los Datos.....	64
Interpretación de la Información.....	74
CAPÍTULO V. MARCO PRAXOLÓGICO.....	75
Aspectos Generales.....	75
Objetivo de la Propuesta.....	76
Justificación.....	76

Estructura, Proceso y Fases de la Aplicación Práctica.....	77
Factibilidad.....	89
Análisis de la Praxis.....	93
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES...	95
Conclusiones.....	95
Recomendaciones.....	97
Referencias.....	84
Anexos.....	100
A Cuestionario aplicado a los trabajadores.....	102
B Puntaje validación de expertos.....	104
C Constancia del Sistema.....	107
D Estructura Organizativa de PENTA GAS C.A.....	110
E Esquema de los procesos del Sistema Actual.....	111
F Software de Modelado Creately.....	112
G Pantallas del Sistema.....	113

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ESTADO CARABOBO

**SISTEMA DE GESTIÓN DE PEDIDOS (SGP)
APLICADO A UNA WEB APP
EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A**

Autores: Luis Antonio, Aranguren Molina
Alfonso Pereira

Tutor: Waleska Perdomo

Año: 2021

RESUMEN

A partir de Las tecnologías de la información como herramienta primordial a fin de efectuar las actividades laborales cotidianas de una forma más practica aplicada a distintos niveles, se obtienen ventajas significativas que facilitan el cumplimiento de los procesos laborales, reduciendo costos y tiempo , Así mismo las tecnologías de desarrollo web se han convertido en el medio fundamental para las comunicaciones que es ideal para tener un canal idóneo con los clientes, una de las ramificaciones de las tecnologías de la información son las web app, aplicaciones de software para todo dispositivo; en consecuencia a este orden de ideas, el presente trabajo de investigación titulado sistema de gestión de pedidos (SGP) aplicado a una web app en la empresa PENT GAS C.A se orienta en evaluar la situación y los recursos tecnológicos disponibles y que posee el departamento de sistemas y redes, y diseñar una propuesta, con el objetivo de determinar la problemática existente para generar una solución rentable y versátil adecuada a sus necesidades. Por consiguiente, se concibe proponer el desarrollo de una aplicación web que proporcione información empresarial apoyada en el framework Django, como la solución más factible, logrando cumplir los requerimientos de mejorar el servicio a sus clientes y al mismo tiempo de mejorar la promoción de la empresa PENTAGAS C.A.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías de la información, framework, Django, web app

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ESTADO CARABOBO

**SISTEMA DE GESTIÓN DE PEDIDOS (SGP)
APLICADO A UNA WEB APP
EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A**

Autores: Luis Antonio, Aranguren Molina
Alfonso Pereira

Tutor: Waleska Perdomo

Año: 2021

ABSTRAC

From Information technologies as a primary tool in order to carry out daily work activities in a more practical way applied at different levels, significant advantages are obtained that facilitate compliance with work processes, reducing costs and time. Web development technologies have become the fundamental means for communication, which is ideal to have an ideal channel with customers. One of the ramifications of information technologies are web apps, software applications for all devices; Consequently to this order of ideas, this research work entitled order management system (SGP) applied to a web app in the company PENTAGAS CA is oriented in evaluating the situation and the available technological resources and that the systems department has and networks, and design a proposal, in order to determine the existing problems to generate a profitable and versatile solution appropriate to their needs. Therefore, it is conceived to propose the development of a web application that provides business information supported by the Django framework, as the most feasible solution, managing to meet the requirements of improving the service to its customers and at the same time improving the promotion of the company PENTAGAS CA

KEY WORDS: Information technology, framework, Django, web app

INTRODUCCIÓN

El uso de las tecnologías de la información ha transformado de múltiples maneras a la sociedad actual, del mismo modo se ha convertido en un elemento de vital importancia para el avance y desarrollo de una era cada vez más globalizada. Su relevancia la afirman las diversas aplicaciones establecidas para la generación de cambios estructurales dentro de las grandes áreas de la industria latente; salud, economía, educación, política, fábricas y comercio, se han generado nuevos escenarios de aplicación gracias al impacto positivo a sus procesos.

No obstante, la creciente demanda que impulsa el mercado consumidor ha exigido, a quienes en su ejercicio insertan la tecnología dentro de sus procesos administrativos adoptar esquemas funcionales más eficientes y modernos, otorgando un espacio diferenciador para el aseguramiento de sus soluciones informáticas en beneficio de sus actividades. Sin embargo, dentro de la progresista era digital, se han comprobado escenarios con deficiencias asociados a los procesos de trabajo donde su acompañamiento tecnológico es poco optimizado o no cumple con los requerimientos necesarios, tal es el caso de PENTA GAS, C.A., empresa oferente de servicios de gas, tomada como caso estudio, la cual presenta, ciertas dificultades a nivel de la solución informática utilizada, que a la vez entorpece otros procesos laborales del departamento administrativo.

El estudio se ha admitido a la incorporación de teorías fundamentadas en la concepción natural de los sistemas y tecnologías aplicadas, éstas se unen a un discernimiento apropiado sobre la ingeniería de software, su proceso y aplicación para sus distintas áreas de acción que a esta investigación concierne a las tecnologías basadas en la web como lo son la web app.

Asimismo, se ha propuesto un esquema metodológico enfocado en un tipo de investigación de carácter aplicada, cuantitativa, proyectiva, no experimental y con un diseño de campo, orientada a la creación de una propuesta de un sistema informático efectivo llevado a la web que otorgue solución al escenario de necesidad diagnosticado, siendo ésta considerada como producto resultante tras la aplicación de una metodología investigativa conducente a la resolución de fases secuenciales. En unión con lo expuesto, para el desarrollo de la investigación se hizo oportuna la composición de diferentes capítulos que apoyaron la realización del Trabajo Especial de Grado. Cada uno de ellos, han concentrado una serie de segmentos de constitución, siendo descritos de forma inmediata.

En primer lugar, el capítulo I describe todo lo concerniente al análisis de la problemática, el planteamiento y formulación hipotética del problema en estudio, así como también el enfoque del objetivo general y específicos, de igual manera contempla la razón de ser de la investigación y su correspondiente justificación e impacto.

En segundo lugar, el capítulo II describe el marco teórico incluyendo una serie de unidades referenciales pertenecientes al estudio, entre las cuales se ven reflejados, los aspectos generales, en conjunto con los antecedentes y las teorías, sistemas o modelos que sustentan la investigación, finalizando así con la fundamentación legal, aportando de esta manera contenido bibliográfico, documental y legislativo que sustenta la investigación.

Seguidamente, el capítulo III hace referencia, en primer lugar, a los aspectos generales pertenecientes a la metodología empleada para el desarrollo de la investigación, concerniente a su tipología, su contenido con el diseño de fases metodológicas, la identificación de la población y muestra. paralelamente, se detalla el sistema de variables y las técnicas e instrumentos de recolección de datos, culminando con la validación y confiabilidad de los instrumentos aplicados en la investigación.

En lo que refiere, el capítulo IV se detalla el proceso de organización de los datos recolectados con los instrumentos, con el objeto de obtener el análisis e interpretación de los resultados de la investigación. Apoyado en primera instancia del proceso

correspondiente a la codificación y tabulación, de modo idéntico con la identificación de las técnicas de presentación y discusión de los datos, además del análisis estadístico, culminando con la interpretación de la información.

Seguidamente, el capítulo V, destaca el marco praxiológico de la investigación, el cual pone en práctica los planteamientos teóricos y metodológicos citados para el estudio. Para ello, se realiza la apertura de la estructura, proceso y fases de la aplicación práctica.

Finalizando, se presenta el capítulo VI, el mismo expone las conclusiones y recomendaciones, de la investigación, en conjunto con las observaciones adicionales realizadas por el autor.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Desde un nivel abstracto, un sistema es un conjunto de elementos con propiedades relacionados recíprocamente, que colaboran entre sí para alcanzar un fin sus capacidades resultantes son aún mayores que estando por sí solas. En general un sistema es considerado como paradigma científico aplicable a la biología, psicología, matemáticas, a las ciencias computacionales y otros tipos de ciencias exactas. Para Bertalanffy (1968:56) los sistemas son un conjunto de elementos que interactúan entre sí, y según su complejidad pueden existir subsistemas y supra sistemas.

Así, son numerosas las organizaciones que día a día vienen implementando sistemas de información para agilizar y automatizar los procesos que en ellas funcionan, otras se han dedicado al mejoramiento continuo de los mismos, generando impactos significativos en el flujo de los procesos. Atendiendo a esta consideración, desde las bases de la teoría, Andreu, Ricart y Valor (1996:1), suscriben:

Los sistemas de información son utilizados en la totalidad de la organización y ya son tenidos en cuenta por parte de la dirección como un elemento fundamental de la empresa. Se empiezan a elaborar procedimientos de planificación de los sistemas de información y aparece la necesidad de usar los sistemas de información como un medio de cumplimiento de los objetivos de la empresa

Un sistema entonces es un punto de partida para la estructuración de procesos de ingeniería. Sobre todo para el soporte de las actividades más comunes de las organizaciones. De hecho, actualmente se han implementado en el mundo infinidad de procesos físicos de negocios con la asistencia de aplicaciones web. Desde ahí se dispone de una amplia instrumentación de técnicas, metodologías y elementos que logran interconectar dichas actividades modulares de las organizaciones. A la vez aportan un conjunto de características ventajosas tanto para la empresa, como para el usuario ya que los servicios web son adaptables para mejorar el manejo y seguridad de la información.

En el caso de Venezuela, se hace un amplio uso de las tecnologías de la información y comunicación en todos los ámbitos y sectores económicos, en especial el sector de hidrocarburos ya que es cada vez más necesaria la integración de sistemas, el desarrollo de procesos de servicios al cliente, el control riguroso del despacho por lo que el desarrollo de aplicaciones web puede ser una salida interesante para la implementación de tecnología web y aplicaciones móviles.

Este es el caso de la empresa PENTAGAS C.A., una organización venezolana, radicada en el Estado Carabobo, la cual amerita la optimización tecnológica de sus procesos internos. Ello implica la necesidad de mejorar la toma de los pedidos, la ejecución del despacho, el incremento de los niveles del servicio prestado, la mejora en la comunicación interna y la validación de inventarios dentro de una operación de respuesta rápida para el suministro de gas doméstico. Del mismo modo, el proceso de gestión de pedidos de cilindros es complicado y manual, por lo que se incurre en una baja coordinación entre los pedidos, lenta transmisión de los datos, errores en la administración de los inventarios y se generación de información dispersa, sin los niveles de seguridad necesario para el acceso a la data, se dificulta la administración correcta del volumen de datos, que son generados diariamente.

Del mismo modo, el departamento de sistemas no logra integrar toda la información necesaria para la gestión de la operación, lo que redundaría en la incorrecta

interacción entre el cliente y la organización. Si esta situación no se solventa, puede devenir mayores problemas de operatividad, detención del crecimiento organizacional y no habrá adaptación de la empresa al mercado nacional.

Formulación hipotética del Problema

Debido a todo esto es pertinente conocer si, ¿Es posible desarrollar un sistema de gestión de pedidos (SGP) aplicado a una web app en la empresa Penta Gas, C.A?

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Desarrollar un sistema de gestión de pedidos (SGP) aplicado a una web app en la empresa Penta Gas, C.A.

Objetivos Específicos

Diagnosticar el sistema actual de gestión de pedidos de cilindros de gas.

Diseñar la web app para la gestión de pedidos, a partir de un prototipo basado en las funcionalidades del framework Django.

Evaluar la factibilidad técnica, operativa y económica del sistema propuesto para la empresa Penta Gas, C.A.

Justificación e Impacto de la Investigación

Se justifica el desarrollo de la investigación para aportar soluciones escalables, tecnológicamente viables y factibles para el mercado local, lo que colaborará en el desarrollo de la tecnología nacional para la gestión de la operación de suministro de gas doméstico.

Con respecto a la gestión de la implantación de tecnologías web, facilitará el manejo de la información existente fuera de las fronteras internas de la organización, lo cual garantice el acceso oportuno de la información para el control y soporte tanto para el proceso operativo, como para la gestión de clientes. Además de ello, la implementación del sistema de pedidos a través de una aplicación web bajo las funcionalidades del marco de trabajo Django permite el registro múltiple de clientes a través de distintos accesos a dispositivos que confluyen en el sistema web.

Todo ello tiene un gran impacto como aporte a la productividad del Estado Carabobo, pues la Universidad Tecnológica del Centro tiene una responsabilidad social con la ejecución de investigaciones que logren apoyar a la comunidad. El crecimiento residencial e industrial es notable por lo que esta investigación fomenta la relación entre Empresa – Universidad – Sociedad. Por lo que dejará huella con la gente los cuales son clientes residentes Penta Gas en el Estado Carabobo.

Desde el punto de vista de la tecnología, el desarrollo de su contenido permitirá mejorar la accesibilidad con una aplicación web bajo del marco de trabajo Django, que busca dinamizar la información, control, planificación y toma de decisiones gerenciales. Asumiéndose la viabilidad en la aplicación de la tecnología web en otros procesos donde se observen deficiencias similares a nivel local y nacional.

Por otra parte, como aporte a la UNITEC el desarrollo de una propuesta aplicada a fines de solventar una problemática puntual empresarial, contribuirá a fortalecer lazos entre la universidad y el sector empresarial, al mismo tiempo proporcionar conocimiento sobre el tema tratado y la metodología a seguir para el desarrollo de la propuesta, que el cuál puede ser consultada por otros investigadores en casos semejantes en atención a prioridades de desarrollo empresarial, desde un ámbito de la informática, de modo similar que estará a disposición de la Universidad a fines de consultas o difusión.

Para concluir como aporte para el país este trabajo de investigación ofrecerá a través de los conocimientos adquiridos en la Universidad Tecnológica del Centro (UNITEC), el desarrollo e interés en la rama del desarrollo web adaptada a las necesidades organizacionales.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Aspectos Generales

Este capítulo se constituye con el referente de trabajos previos, marcó teórico la fundamentación legal, con el propósito de construir el marco que sustentara la investigación en su etapa práctica. De acuerdo con Morin (2015:43), la teoría es “la capacidad para comprender la realidad por fuera de las vivencias sensibles, a partir de la asimilación de esas experiencias y su descripción ,por medio del lenguaje ”,en ese sentido la realidad es extendida a partir de experiencias científica de otros investigadores de allí la importancia de la aplicación técnica de la revisión bibliográfica y documental como principal estrategia metodológica para llevar a efecto el presente trabajo estudio teórico-práctico.

Antecedentes de la Investigación

En todo proceso de investigación, es necesario realizar una revisión de trabajos previos relacionados con el tema, los cuales serán tomados como antecedentes, aportando información valiosa al tema de estudio. Según Morín, (2015:14) distingue que “cada investigación toma en cuenta el conocimiento construido con antelación, por lo que se apropia de parte de la estructura teórica ya existente”. Así los antecedentes, son

aquellos trabajos realizados con anterioridad que contienen información importante que abarcan directa o indirectamente la temática que se está tratando.

Lamnoglia (2018), en su trabajo titulado, *“Propuesta del modelo de un sistema informático de planificación de recursos empresariales (ERP) para la gestión de la información y procesos concernientes al Departamento Administrativo en la empresa GIOVANNI GAS C.A”*. Presentado en la universidad Tecnológica del Centro (UNITEC), Venezuela, para optar al título de ingeniero en información, examino como objetivo, proponer un sistema informático para la planificación de recursos empresariales adaptado a los requerimientos del departamento administrativo de la empresa Giovanni Gas C.A., a propósito de dar soporte a las operaciones respectivas eficientemente, en virtud que la empresa carece de un software propio, recurriendo a herramientas de terceros y procesos de documentación a mano, lo que genera exposiciones de datos, extravíos, descontrol e incrementos de costos.

En ese sentido, el contenido del trabajo se orientó a la reingeniería de software, sistemas de planificación de recursos empresariales, y procesos administrativos; el método “Análisis de Opciones para la Reingeniería” (OAR), da soporte a las 4 fases del trabajo: establecimiento del contexto de extracción, inventario de componente, análisis de componentes candidatos, plan de opciones de extracción, selección de opciones de extracción.

Con respecto al diseño metodológico, se planteó una investigación aplicada, proyectiva, apoyada en la investigación de Campo y referencia bibliográficas, Durante la ejecución de la fase I y II, que referían a la etapa de establecimiento de contexto de extracción, se aplicaron técnicas de recolección de datos como la observación directa y la encuesta para recaudar los datos necesarios para denotar la viabilidad y necesidad de la propuesta. Lo que, posteriormente, permitiría identificar los puntos de interés. Generando así, la información para proceder a realizar las fases de diseño y desarrollo.

Concluyendo con un modelo de sistema informático funcional y factible en cuanto a recursos económicos.

En relación al aporte a la investigación, sostiene los criterios de relevancia en cuanto al uso, aplicación, desarrollo y adecuación de los sistemas informáticos que contribuyen a la automatización, control, seguridad y retroalimentación de procesos administrativos dentro de las empresas, siendo de interés el contenido teórico sobre el tema y la metodología aplicada para el desarrollo de ésta.

Otra aportación por parte de Ruiz (2018) con su trabajo titulado, “*Control y proceso de correspondencia de PEPSI-COLA-FENSA C.A*”. En el instituto politécnico Santiago Mariño, Caracas, Venezuela. Para optar al título de Ingeniero en sistemas Presentando como objetivo general, proponer un sistema de información con el propósito de controlar de forma automatizada, la correspondencia que se recibe y se entrega en el departamento de mensajería de la empresa , con el objetivo de brindar un entorno tanto ágil como sencillo para catalogar almacenar y acceder a la información a fin de mejorar y controlar el número de registros actuales para el mejor desenvolvimiento de los empleados del departamento de correspondencia , que les permita a los administradores generar los reportes requeridos por los usuarios de forma ordenada la recepción de documentos y él envió de correspondencia interna y externa.

Se realizó bajo la base de una metodología aplicada, tipo proyectiva de modalidad de proyecto factible apoyado con el estudio de campo, de tal manera se aplicó la encuesta como técnica de recolección de datos mediante un cuestionario para reconocer la situación actual sobre el control y proceso de correspondencia, luego de determinadas las necesidades y la viabilidad de la propuesta, se procedió al diseño del sistema de información requerido. Concluyendo respecto a la utilidad de simplificar las actividades administrativas considerando los procedimientos repetitivos y el registro efectivo de datos, aunado a la importancia de automatizar los procesos administrativos en función de la reducción de costo, mejor utilización del tiempo, mayor capacidad de respuesta, seguridad y control de la información.

La vinculación con la investigación en estudio, se debe a que este exhibe algunos de los puntos que se quiere desplegar en el mismo, como lo es la implementación de la sistematización en la gestión de pedidos y las funciones de entrega (respuestas) de los cilindros de gas en la empresa PENTA GAS C.A, a tal efecto, se aprecia la metodología aplicada para determinar la viabilidad y factibilidad del proyecto y el flujo del diseño elaborado sobre el sistema propuesto considerando las actividades del proceso susceptibles a ser automatizadas, como son identificación, registro (DFD) que permite visualizar un sistema como una red de procesos funcionales ,almacenamiento de datos, accesos y extracción de la información requerida.

Sosa (2019) en su trabajo titulado. *“Determinación de la tecnología framework angular js, para el desarrollo de una aplicación web que permita la optimización de los procesos de abastecimiento de la municipalidad provincial de Bagua Grande”*. Presentado en la Universidad Señor de Sipán. Perú. Para optar el título de ingeniero de sistemas Tuvo como objetivo, proponer el desarrollo de una aplicación web, que permita la optimización de los procesos de abastecimiento de la municipalidad provincial de Bagua Grande con el uso del framework angular.js, a propósito de acumular datos, registrar movimientos administrativos de suministros, tiempos y requerimientos, controlando sistemáticamente el proceso de abastecimiento haciéndolo ágil y seguro

Para llevar a cabo, el objetivo propuesto se desarrolló una investigación aplicada, de modalidad proyectiva tipo proyecto factible, utilizando las técnicas de recolección de datos observacionales a través de un registro directo del flujo de datos, una lista de verificación tipo perfil de capacidades interna y externa (PCI, y PCIE), donde fueron establecidas las deficiencias actuales del proceso con relación al control del mismo, se procedió a determinar la capacidad tecnológica del framework angular.js a fines de la elaboración y presentación de la propuesta. Como conclusión, señaló la aplicación y conveniencia de la aplicación del framework angular.js sustentado en el lenguaje JavaScript Debido a su capacidad funcional la cual permite el desarrollo ágil de aplicaciones web.

Este trabajo es de importancia para esta investigación en relación por las implicaciones del uso de una terminología relacionada al objeto de la investigación, expone ampliamente el cómo se construye un sistema de información de apoyo a la gestión y control en un proceso administrativo que considera elementos recibidos o entregados y la disposición dispuesta al usuario bajo la aplicación de tecnologías web

Igualmente, cabe señalar a Rodríguez (2015) en su trabajo de grado titulado. “SGP: Sistema de gestión de pedidos y despachos”. Presentado en la Universidad Autónoma de Barcelona. España. Para optar al título de ingeniero informático Este proyecto tuvo como objetivo desarrollar una aplicación web capaz de dar soporte a la gestión de los pedidos y despacho en un establecimiento de comida rápida y pago Express. Realizada en múltiples etapas como: diagnóstico de los requerimientos necesarios para el desarrollo del diseño que busca Automatizar la gestión de pedidos y despachos de la empresa, Estudio de la viabilidad (flujo de procesos, recursos materiales disponibles, recursos humanos), Descripción y diseño de la propuesta y Factibilidad. La investigación se caracterizó por ser de tipo aplicada, proyectiva, tipo proyecto factible. Se utilizó técnicas observacionales para la recolección de datos directa utilizando un registro de datos, una lista de verificación y los diagramas de flujo de procesos y de flechas.

De acuerdo con los resultados, se evidenció la necesidad de regular y mantener controlado todo el proceso de pedidos y despachos, incluyendo materiales, energías, mano de obra insumos, suministros empacados y transportes. Buscando el cumplimiento de estándares, la reducción en pérdidas y costos, en ese sentido, para el desarrollo del SGP, se utilizó una plataforma de software libre, que permita la creación de módulos

Como conclusión a la presente investigación se infiere que el sistema de información propuesto en la investigación, es una herramienta de apoyo a la gestión de pedidos se adquiere el conocimiento y procedimiento básico de estructuración del sistema de información requerido de manera ágil a través de la adhesión de módulos

como metodología de desarrollo y mantenimiento de la propuesta de aplicación web además se toman en cuenta teorías, modelos que fundamentan la investigación.

Por otro lado, Moyano (2015) presentó un trabajo titulado, “*Desarrollo de un sistema web para administración de eventos y control de entradas y salidas de empleados, en el centro de formación social BETHANIA*”. Presentado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador Para optar al título de Ingeniero en sistemas y computación. Tuvo como objetivo desarrollar un sistema para la administración de eventos, control de asistencia de trabajadores y promoción de servicios que ofrece el centro de formación social BETHANIA.

En este caso, se diagnosticó la necesidad del desarrollo de un sitio web capaz de ayudar a la administración de eventos controlando además los reportes de asistencia y salida del personal, mediante la aplicación de técnicas de recolección de datos observacionales utilizando un registro de observaciones; así como, la técnica de grupos de expertos para la recolección de opiniones, por medio del uso de cuestionarios dirigidos a tres expertos informáticos, de ellos se determinó la metodología de software más conveniente como fue, la “*Disciplined Agile Delivery*”, que ofrece un marco de desarrollo de software ágil en tecnologías como JavaScript, APIs, HTML5 y CSS3, que permiten manejar el desarrollo del lado del cliente como del servidor.

Como conclusión tras el diseño del sistema propuesto, señaló que éste facilita al proceso actual de administración de eventos manejada por el personal administrativo y el control del tiempo y registros de entradas y salidas eficientemente y abre puertas para utilizar este tiempo ahorrado en diferentes tareas. Además, permite, la cercanía con el cliente generando interacción, información sobre el servicio, satisfacción de necesidades, acceso a la información y retroalimentación sobre los eventos, administración, desarrollo, ejecución y cumplimiento.

El aporte de este trabajo al presente, es relevante por cuanto, ofrece un amplio detalle sobre la toma de datos a través de las técnicas e instrumento de recolección, que

se aplicaron, por otro lado, brinda un marco referencial técnico en relación a la base conceptual del sistema de información, metodologías software, herramientas y como de las aplicaciones “Web App” que serán de utilidad para el manejo de las funcionalidades con las que contara el prototipo de aplicación web bajo las funcionalidades de un marco de trabajo.

Teorías, Modelos o sistemas que fundamentan la investigación

Las teorías, modelos o sistemas que fundamentan la investigación según Castañeda (2016:64), “refieren a los contenidos teóricos, documentales presentes en textos escritos que conceptualizan y sustentan aspectos inherentes al estudio de un tema de investigación y sus variables”. Por consiguiente, tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema valiéndose de postulados, supuestos y resultados examinados de investigaciones anteriores. Para tal efecto la investigación se soporta de un modo coherente siguiendo una serie de criterios y teorías que a continuación se hacen referencia.

Tecnologías de la información

Durante la última década y hasta el momento los avances de la tecnología han tenido una enorme repercusión sobre el mercado empresarial debido a que es la aplicación de la ciencia orientada a la resolución de problemas concretos con un conjunto de conocimientos y técnicas que se han desarrollado en múltiples áreas como las de redes de comunicación, hardware y software lo que ha permitido a las organizaciones desarrollar nuevos productos y servicios de forma más eficiente y en menor tiempo. En este contexto, la información y el conocimiento son elementos

fundamentales para generar valor y riqueza en las organizaciones, partiendo de este sentido se adjunta a la definición de Sabato y Mackenzie (1982:2) ellos afirman que:

Es el conjunto ordenado de todos los conocimientos usados en la producción, distribución (a través del comercio o de cualquier otro método) y uso de bienes y servicios. Por lo tanto, cubre no solamente el conocimiento científico y tecnológico obteniendo por la investigación y desarrollo, sino también el derivado de experiencias empíricas, la tradición, habilidades manuales, intuiciones, copia, adaptación, etc.

Tomando en cuenta el texto citado previamente, se reflexiona en que la tecnología está presente en casi todos los ámbitos de la vida moderna y la respuesta que tiene el hombre a ella es el deseo de transformar el medio para mejorar su calidad de vida también la tecnología de la información son todas aquellas cosas que nos rodea basados en el cómputo, como producto de aplicar un conjunto de conocimientos y técnicas y sobre todo es una rama científica y técnica que estudia el procesamiento y transmisión de la información del cual para que se logre dicha transmisión son precisos una serie de elementos .Así la fuente es el medio donde se genera la información ;el canal es el medio de transmisión de la misma , y el receptor es el que recibe la información a estos elementos también son tomados en cuenta la representación de la información y las formas en su codificación , debido a esto la teoría de la información está fuertemente influida por las matemáticas y la informática.

Para el desarrollo de las fases de tecnología de información en una organización, es importante conocerla y establecer las formas de representación de la data, que es necesaria para el correcto funcionamiento del negocio. En el caso de Pentagas c.a, la infraestructura tecnológica es sensible a su actualización y necesaria modernización por medio de plataformas de aplicaciones que convivan tanto en la web, como en el ambiente móvil.

Web App

No todas las (URL) que un usuario visita, se pueden clasificar como un sitio web, en necesario para una organización saber exactamente la diferencia y lo que significa una aplicación web , a simple vista puede ser difícil percibir la diferencia entre un sitio web y una aplicación web pero desde una perspectiva más técnica se denotan características notorias superiores a un sitio web donde todo su contenido esta presentado de forma estática , como primer punto está mejor optimizada para ser utilizado desde múltiples dispositivos ya que se adapta a cualquier explorador independiente del sistema operativo y por otra parte los datos son almacenados en el servidor y responden de forma dinámica, el autor Barzanallana (2012) define a una aplicación como "un programa o conjunto de programas para ayudar al usuario de un ordenador a procesar una tarea específica por medio de la web". En otras palabras, una aplicación web es una tecnología con características únicas que facilitan el logro de una tarea específica. en la web existen para resolver una necesidad en particular y por sobre todo también necesitan la interacción del usuario para cumplir su objetivo.

Framework

Antes de mencionar al marco de trabajo que corresponde al nombre de Django es necesario entender bien qué es y para qué sirve un marco de trabajo o (framework); según el autor e ingeniero Sánchez (2006) en su difusión online expresa que “es un esquema, esqueleto o patrón para el desarrollo y/o la implementación de una aplicación web , móvil o de escritorio ” Es decir que es una herramienta para la programación de alto nivel normalmente utilizado en la web, utiliza diversas tecnologías para mostrar el contenido que se quiera desarrollar a través de una página web como interfaz para el usuario, por lo general se usa con tecnologías como JavaScript, CSS, HTML, PHP, Python independientemente del lenguaje de programación. Un framework web es un

entorno de trabajo que nos ofrece herramientas y librerías de código reutilizables para un proyecto en específico que otorga funcionalidades de interés o formas, métodos más eficientes de trabajo para la creación de aplicativos que cumplan con un objetivo determinado y la unión del modelo de negocios de la organización interesada en desarrollarla.

Django

Django es un framework para aplicaciones web gratuito y de alta calidad escrito en Python cuyos componentes ayudan a un desarrollo ágil. Esto permite realizar las actualizaciones y mantenimiento con un mínimo esfuerzo. Es por ello que las capacidades para el desarrollo web, es muy alto donde su metodología de trabajo enfatiza el principio no te repitas a ti mismo donde se vale del uso de su librería estándar que cuenta con múltiples funcionalidades que apoyan todo el proceso de desarrollo.

Correspondiendo a estas afirmaciones; En primer término corresponde saber que para este marco de trabajo Django existen muchas características únicas en su clase que las diferencian a las demás y que son de especial provecho para esta investigación de las cuales se han resumido de la siguiente manera, enfocadas al desarrollo rápido de aplicaciones web y por sobre todo un índice de factibilidad técnica, operativa y económica beneficioso para la propuesta de un prototipo de aplicación web bajo las siguientes funcionalidades para efectuar el objetivo de gestión de solicitudes de cilindros de gas.

Núcleo: Django está desarrollado como un módulo de Python lenguaje de alto nivel dirigido al tratamiento de un gran volumen de datos, simple y completo una de sus principales características es su fácil aprendizaje muy utilizado en el sector de industrias y la ciencia de datos.

Modularidad: El acoplamiento entre los módulos de un proyecto son débiles (looselycouple): Holovaty (2016) “eso significa que cada pieza de la aplicación Web que funciona sobre Django tiene un único propósito clave, que puede ser modificado independientemente sin afectar las otras piezas.”.

Seguridad: registra cada uno de los cambios en los modelos la base de datos y se encarga de realizar las migraciones correspondientes por lo que la tarea que puede suponer mover la base de datos existente en el actual sistema al nuevo es realizable sin ningún tipo fallas y de forma sencilla gracias a los componentes diseñados para tal fin para una gran variedad de motores de base de datos ofreciendo seguridad y escalabilidad en sus datos

Arquitectura de Desarrollo: El empleo de este framework para la presente investigación será de utilidad debido a las funcionalidades que otorga su librería de las cuales se listan : (a) WSGI modelo de integración entre servidor web y el prototipo , (b)Middleware un software Python embebido dentro de django que permitirá alterar las solicitudes request y response ideal para todo servidor http ,(c) Routing modulo que usa las definiciones del fichero urls.py para seleccionar la vista , (d) View apartado donde se alojara el código de la aplicación que es recibido por el request y es procesada usando un template generado , (e) Model en donde la vista usa la clase del modelo de datos diseñado que acceden a la base de datos seleccionada a través de sql , (f) Por último el template que en conjunción con la vista , describe la salida la cual será la interfaz del aplicativo de un sistema llevado a la web bajo todas las funcionalidades anteriormente descritas de esta forma se lograra un diseño simple y fluido con capacidades de modularidad y escalabilidad.

Sistema informático

Un sistema informático o también conocido por sus siglas (SI). Se define como una serie de elementos interconectados con aplicación para el almacenamiento y procesamiento de los datos está presente siempre en todo ámbito que se requiera obtener un valor de un proceso de forma automatizada, está delimitado por dos componentes principales el hardware y el software. En consecuencia, el sistema informático surge como unidad fundamental para el procesamiento como lo expresa.

Los sistemas informáticos, sostienen el flujo y administración de la información que se generan dentro de las organizaciones. Es lo que permite establecer un orden en las actividades que se llevan a cabo en los departamentos, que hacen vida dentro de una empresa. Ellos ameritan obligatoriamente la automatización de sus procesos y el uso de equipos tecnológico que faciliten la gestión de documentación e información interna. Por ello, son fundamentales para procesos como los llevados por PENTAGAS C.A. Sobre todo, en lo que se refiere a la gestión del almacén y de pedidos.

Sistema de gestión de pedidos

Para Esker (2016: s/p).” la gestión de pedidos es una tarea de las más importantes en la empresa. Se enmarca dentro de departamentos de administración de atención al cliente o sistemas y requiere una máxima eficiencia” Esta gestión se percibe óptima si muestra una capacidad de procesamiento rápido u oportuno de las solicitudes o pedidos, al mismo tiempo atender otras exigencias del cliente en torno al pedido y manejar las reclamaciones a favor de la satisfacción del cliente. Las características que se aprecian en el momento de ineficiencia son: control de proceso limitado, errores u omisiones además de envió de solicitudes a despacho sin verificación, que propondría un incremento de costes operativos, desaceleración del proceso, desmejora de la calidad del trabajo, y falta de precisión y visibilidad.

Dentro de este orden de ideas Esker (2016, s/p), sostiene que:

Con los métodos tradicionales, puede llevar horas preparar, introducir y archivar los pedidos. Reducir el tiempo de convertir un pedido en dinero es clave para la empresa, al tiempo que refuerza la relación con los clientes, y este proceso de pedidos funciona más eficientemente cuando la intervención humana y las tareas manuales se reducen al mínimo.

De allí la necesidad de automatizar el proceso básico para la toma de decisiones, con el uso de un sistema informático sustentado en una aplicación web se podrá aligerar, controlar, verificar y mejorar la gestión de pedidos cumpliendo con todos los requerimientos de la empresa.

Sistema de gestión de respuesta

De acuerdo a un documento emitido por la Junta de Andalucía España (2018) el área de gestión de la entrega proporciona el conjunto de pautas, procedimientos y recursos necesarios para la gestión completa de las entregas realizadas durante el desarrollo de un intercambio comercial, despacho o consecución de proyectos, lo que viene siendo la respuesta efectiva del proceso comercial o de producción, no obstante el proceso en gran parte desarrolla actividades de repetición manejando controles y registros de información en tres fases: Durante la preparación de la respuesta o entrega, formalización de la entrega y posteriormente archivado de la misma para tal proceso se toman en cuenta diferentes controles susceptibles. En razón de esas características procedimentales es posible automatizar el proceso a los efectos administrativos gestionando de forma homogénea todas las entregas asociado a un intercambio comercial facilitando el tratamiento del proceso.

Fundamentación Legal

Las bases legales de la presente investigación se encuentran sustentadas en el Artículos 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Artículo 110

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

Este artículo, denota los deberes del estado en cuanto al tema de las nuevas tecnologías y sus aplicaciones, pues si bien las instituciones educativas tienen el deber de impartir conocimientos sobre este tema, de la misma forma el Estado debe garantizar todos los recursos necesarios para tal fin, tratándose de centros de estudio públicos o Universidades autónomas.

Decreto N. ° 825 para el acceso y el uso del internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la república. Gaceta oficial N. ° 36.955 (2000).

Entre otras cosas de importancia, el Decreto impulsa la utilización del Internet para el intercambio de información entre los organismos políticos del estado y los particulares, establece la tramitación de permisos para proveedores de internet en forma expedita, la dotación de acceso a internet a planteles educativos por parte del Ministerio de Educación y en general la masificación del internet como política prioritaria del Estado. Respecto a este decreto en el Artículo 5. Refiere al comercio electrónico. De allí que se avale el uso del e-commerce dentro de los parámetros legales. Razones que son de importancia en el planteamiento de esta propuesta

Comercio electrónico

En Venezuela las normativas jurídicas para el comercio electrónico aún siguen desarrollándose, sin embargo, cabe destacar que el estado debe apoyar el ejercicio de las actividades en la web de las organizaciones y con mayor énfasis asegurar la libertad de comunicación a través de medios electrónicos dada su importancia para el crecimiento económico de la nación, paralelamente la comisión de las naciones unidas para el derecho mercantil Internacional (CNUDMI), ha propuesto la ley modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico de 1996 y la ley modelo de la CNUDMI para las firmas electrónicas 2001 que fomentan a los legisladores reglas aceptables para anular obstáculos jurídicos con el objetivo de modernizar los procedimientos y arbitrajes en concordancia al libre comercio.

De la misma forma la constitución de Venezuela que reza en el artículo 112 ratifica “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”. También en el Artículo 301.” El estado se reserva el uso de la política comercial para defender las actividades económicas de las empresas nacionales públicas y privadas.

Bajo estas normativas legales toda persona jurídica tiene el derecho a planificar y aplicar estrategias comerciales apoyado de diferentes medios como los electrónicos siempre que no violenten los derechos de los consumidores y lo establecido en las normas legales para realizar el comercio que es uno de los pilares de la actividad económica en el país donde el uso de la tecnología de comunicación e información es primordial

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Aspectos Generales

En el presente capítulo se hace referencia a la metodología que se llevó a cabo en el trabajo de investigación atendiendo la finalidad de obtener los datos requeridos y dar solución a los objetivos de estudio, que para tal efecto se detalló la secuencia de acciones, técnicas y procedimientos que conlleven a la descripción, formulación y resolución del problema planteado mediante la consecución de los objetivos previstos.

Constituye la ruta a seguir para desarrollar la investigación de forma metodológica. El tipo y diseño de investigación, las fases metodológicas, unidad de análisis, población en estudio, muestra, distribución de la muestra, sistema de variables, instrumentos y técnicas para la recolección de los datos, validez del instrumento y confiabilidad del mismo.

Balestrini (2000:44) concluyó que “es el conjunto de procedimientos a seguir con la finalidad de lograr los objetivos de la información de forma válida y con una alta precisión” es decir la implementación de este tipo de estructura de forma sistemática permitirá proporcionar un modelo de verificación para contrastar los hechos y teorías a fin de posteriormente realizar la interpretación de los resultados obtenidos en función del problema que atañe a la investigación.

Tipo de Investigación

Según, expresa la Universidad Tecnológica del Centro, (2018:71) “Los trabajos de investigación son concebidos dentro de diferentes modalidades de estudios “lo cual es una forma práctica de ubicarlos en el contexto de cientificidad reconociendo su enfoque paradigmático, metodológico, el nivel de análisis y la forma de tratar los datos cabe destacar que la clasificación depende en gran medida del objetivo de la investigación.

La investigación se enmarcó en un paradigma cuantitativo, el cual de acuerdo a Morín (2015:58), por cuanto busca, “el reconocimiento de hechos concretos, objetos de estudio, mediante el uso de la recopilación de datos primarios y secundarios, en su mayoría expresados en números, los cuales se sintetizarán, describirán, interpretarán o analizarán”. de acuerdo al concepto, es la realidad en función de los objetivos previstos en la investigación será objeto de una observación de hechos puntuales permitiendo la recolección de datos cuantificables.

El nivel de análisis se asume descriptivo, definido en el Manual de Trabajo Especial de Grado (La investigación en los estudios Técnicos y Profesionales) de la Universidad Tecnológica del Centro (2018:78) como “la búsqueda de presentar una representación fiel de la realidad bajo estudio cuyos hechos resultan insuficientemente conocidos pero que al mismo tiempo son relevante e interesante” por tanto es la caracterización de los hechos, fenómenos , individuo o grupos observables con el fin de plasmar la estructura que lo define

Por otra parte, a fines de lograr concretar objetivamente la descripción de los hechos en estudio, se ubica la investigación en la modalidad de estudio de campo retrospectivo, cuyo concepto lo refiere Villegas (2018: s/p), como aquel donde se practica “la indagación y el análisis sistemático de un determinado problema con el

objeto de describirlo, explicar sus causas y efectos, comprender su naturaleza o elementos que lo conforman o predecir sus ocurrencias”; en consecuencia para el desarrollo de la investigación se llevará a cabo la búsqueda, recuperación, análisis e interpretación de datos relevantes, con relación a las variables en estudio.

De acuerdo a la característica que presenta se ubica bajo la modalidad de investigación del tipo proyecto factible, definido por Villegas (2018: s/p), como aquel que “propone una solución posible a un problema de tipo práctico”. Siendo en este caso un sistema de gestión llevado a una aplicación web haciendo uso del framework Django para el desarrollo de la propuesta en la empresa PENTA GAS C.A, cabe destacar que dentro de la investigación educativa los proyectos factibles también son conocidos por un flujo definido de trabajo: investigación, elaboración y desarrollo.

Esta investigación se planifica en un nivel de análisis proyectivo, que según la Universidad Tecnológica del Centro (2014:15) “Busca proporcionar soluciones a problemas planteados en una determinada realidad”, conforme a la razón de su propósito, se practica la indagación, el conocimiento de causalidades y además en procesos explicativos para generar un evento relacionado a un plan de acción afín de sugerir las mejoras a implementar a corto plazo

Diseño de las Fases Metodológicas

Los aspectos a seguir a continuación son necesarios para el desarrollo de la investigación se plantea mediante la ejecución de una secuencia de pasos estructurados en fases, comprendiendo los procedimientos técnicos propios del enfoque a utilizarse para alcanzar los objetivos específicos que a efectos de La investigación en los Estudios Técnicos de la Universidad Tecnológica del Centro (2018:195) declara “ esta sección describe cada fase del procedimiento a seguir y las técnicas a emplearse en forma lógica

y ordenada“ definiendo el aspecto práctico. Por consiguiente, en el diseño de las fases establece el conjunto de actividades que se deben desarrollar, para lograr los objetivos que se han planteado en la investigación se desarrollará en función de las siguientes fases:

Fase I Diagnóstico

Esta fase consistió en la recolección de datos a través de una encuesta y matriz de requerimientos para determinar los factores que inciden en el sistema de gestión de pedidos e identificar oportunidades de mejora en la empresa Penta Gas, C.A consecutivamente se procederá el análisis estadístico para la posterior obtención de resultados.

Actividades

1. Descarga del cuestionario a través del software de análisis estadístico SPSS aplicado a la muestra seleccionada.
2. Descripción de la técnica de presentación y discusión de los datos referido al cuestionario aplicado a la muestra seleccionada
3. Descripción de la técnica de presentación y discusión de los datos referido a la matriz de requerimientos.
4. Análisis cuantitativo de los resultados obtenidos en la encuesta
5. Resultados de los datos Recabados a través de la observación documental
6. Interpretación general de los datos.

Resultados: Estructura Informativa del diagnóstico actual correspondiente al proceso y sistema de gestión de pedidos de cilindros de gas

Fase II Desarrollo de la Propuesta

Desarrollo de la propuesta a través de un prototipo de un sistema de gestión de pedidos llevado a una aplicación web en conjunto del framework Django para la empresa PENTA GAS C.A, de acuerdo con los resultados obtenidos en el diagnóstico y las especificaciones de requerimientos del sistema, para ello se realizarán las actividades siguientes

Actividades

1. Análisis de los requerimientos del sistema
2. Representación de alto nivel de las funcionalidades e interacciones de los diferentes roles
3. Diseño de los diferentes aspectos a considerar para el sistema de gestión como lo son; (a) Arquitectura del flujo de datos, (b) Vista global casos de uso
4. Diseño del prototipo interactivo

Resultados: Desarrollo de la solución propuesta llevada a una aplicación web de un sistema de gestión de pedidos.

Fase III Factibilidad

La investigación cuenta como última fase el enfoque de un marco analítico en el estudio de la factibilidad técnica, monetaria y operacional todas ellas asociadas al seguimiento de las estrategias necesarias para obtener el cumplimiento del objetivo específico propuesto.

Actividades

1. Establecimiento de la factibilidad técnica, monetaria y operacional
2. Comprobación del costo de inversión
3. Demostración de la relación costo-beneficio considerando el índice de inversión

Resultados: La Factibilidad de que dicha propuesta sea empleada en un futuro con la intención de determinar si la solución logra los objetivos contemplados.

Unidad de Análisis

La selección de la unidad de análisis es una medición que tiene como finalidad evidenciar los elementos con características de interés para la investigación en los que recae la obtención de información, estos pueden ser correspondidos a personas, grupos, poblaciones completas o entidades intangibles como afirma los autores Villasis y Miranda (2016:s/p) “es la representación del conjunto de elementos seleccionados por su

carácter de pertinencia y conexión con la variable en estudio, de quienes se obtendrá información “En razón a lo anteriormente citado, se tomó como unidad de estudio la organización Penta Gas, C.A.

Población

Para Tamayo (2005:176) la población es “la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a datos de la investigación”. En el caso de la presente investigación, se considera a todas las personas que administran la operación en Penta Gas, C.A. como una población finita por cuanto se conoce el número de individuos tal como lo expresa Ramírez (2004:92) “es aquella cuyos elementos en su totalidad son identificables por el investigador “de igual forma visto desde la perspectiva de la estadística, una población finita es la constituida por un número inferior a cien mil unidades. De manera que la población se encuentra conformada por la totalidad de 28 profesionales con una estructura organizativa distribuida en cinco (5) departamentos de los cuales derivan a su vez en doce (12) sub departamentos. Ver (ANEXO D).

Cuadro 1
Distribución de la población

Descripción	Cantidad	%
Gerencia general	1	3,57%
Depto. de Operaciones	8	28,57%
Depto. de RRHH	2	7,14%
Depto. de Administración	8	28,57%
Depto. de Almacén	5	17,86%
Depto. de Sistemas /Redes	4	14,29%
Total, población	28	100%

Fuente: Aranguren, L y Pereira, A (2021)

Muestra

El tamaño de la muestra como lo describe Arias, Villasis y Miranda (2012:183) “es un subconjunto de la población o parte representativa del objeto de estudio, cuyas características deben reproducirse en ella lo más exactamente posible”. Así mismo también se debe delimitar correctamente la población siendo esta la primera acción a tomar en correlación con la problemática en estudio y los objetivos de la investigación

Considerando los criterios anteriores donde se destaca la naturaleza cuantitativa de la investigación se pondera como técnica el muestreo no probabilístico de tipo juicio u opinión Arias (2012:85) argumenta “los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el autor” por lo cual está perfectamente determinado no estimado de manera intencional además de tipo censal según Castellanos (2008:45), que la define como “la muestra censal es aquella en donde todas las unidades de estudios, son considerados como muestra, o donde el subconjunto representa la población entera”.

En conclusión, una vez definidos los aspectos anteriores se observó una población pequeña y finita “n”, del cual se tomaron como unidades de muestra e indagación en la empresa Penta Gas, C.A a todos los individuos que la integran. Al respecto para este estudio está conformada por veintiocho (28) profesionales.

Cuadro 2
Distribución de la muestra

Departamentos	Población	Muestra	Muestreo
Gerencia general	1	1	No probabilístico tipo juicio u opinión/censal
Depto. de Operaciones	8	8	
Depto. de RRHH	2	2	
Depto. de Administración	8	8	
Depto. de Almacén	5	5	
Depto. de Sistemas /Redes	4	4	
TOTAL	28	28	

Fuente: Aranguren, L y Pereira, A (2021)

Operacionalización de variables

La operacionalización busca identificar los elementos y datos empíricos que expresen y caractericen el fenómeno en estudio, para poder identificar la variable es necesario definirla en términos de acciones que sirvan para medirla indicando las pautas a seguir para el curso de la investigación y el significado de las variables. A condición de que se tenga conocimiento que la variable en un primer instante cuente con un grado de abstracción que, normalmente no puede ser utilizado como tal en la investigación pero que sin embargo al valerse de los indicadores permiten que estas sean observables, desde la perspectiva metodológica la correcta delimitación y análisis de la variable depende si su enfoque es cuantitativo o cualitativo. Según refiere el manual de pregrado para la elaboración, presentación y evaluación de los trabajos de investigación de la Universidad Tecnológica del Centro (2014:58) “si el enfoque es cuantitativo, se hace necesario delimitar las variables a estudiar en el esquema de operacionalización de variables”, por lo que en este sistema se construyó el conjunto de indicadores acordes para cada una de las dimensiones en que se ha desglosado la variable. Ver (Cuadro 3) a continuación

Cuadro 3
Sistema de operacionalización de variables

Objetivo General: Desarrollar un sistema de gestión de pedidos (SGP) aplicado a una web app en la empresa Penta Gas, C A							
Objetivo Específico	Instrumento	Variable	Definición de la variable	Dimensión	Indicador	Ítems	
Diagnosticar el sistema actual de gestión de pedidos de cilindros de gas	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario estructurado dicotómico	Gestión de Pedidos	Características del sistema y proceso de carga, consulta y control de pedidos que hace referencia a los distintos requerimientos de calidad y alcance de la organización	Capacidad Tecnológica	Tiempo de gestión	1	
					Tiempo de respuesta	2	
					Apreciación	3	
					Transferencia de datos	4	
					Monitoreo	5-7	
				Nivel de integración con clientes y empresa	Efectividad	8	
					Comunicación bidireccional	9	
					Soporte	10-12	
				Nivel de cumplimiento	Economía	13	
					Productividad	14	
	Actualización				15		
	Técnica: Observación Documental Instrumento: Matriz de requerimientos				Diseño	Tipo Colores Iconos Imágenes Contenido	N/A
					Requerimientos funcionales	Acceso Validación Modularidad Control	
					Requerimientos no funcionales	Seguridad Disponibilidad	

Fuente: Aranguren, L y Pereira, A (2021)

Se obtuvo a manera de columna vertebral determinar las dimensiones e indicadores que caracterizan a las variables con el fin de hacerlas observables, medibles y aptas para las técnicas e instrumento de recolección de datos con un grado de precisión y claridad indispensables para el posterior desarrollo del análisis de los resultados en la investigación

Técnicas de Recolección de Datos

Las técnicas de recolección de datos, son conceptualizadas por Balestrini (1997:145) como” métodos, instrumentos y técnicas de recolección de la información que se incorporaran a lo largo de todo el proceso de investigación, en función del problema y de las interrogantes planteadas; así como de los objetivos que han sido definidos”. En ese sentido son útiles a los fines de registrarlos, tabularlos y graficarlos para luego analizar los resultados convirtiéndolos en información relevante a fin de cumplir con los objetivos propuestos en el trabajo de investigación.

Encuesta

Para la presente investigación como primera técnica para la recolección de datos se utilizó la encuesta donde Rangel (2000:110) sostiene que “es la recolección de datos cualitativos o cuantitativos extraído de un grupo de individuos con características particulares, en acuerdo a las necesidades del estudio y su elaboración”.

Adicional a esto, se selecciona la encuesta como el medio para lograr obtener los datos necesarios para sustentar una investigación tipo cuantitativa donde la investigación en los estudios técnicos y profesionales de UNITEC (2018:136), expresa que está definida en los términos siguientes:

Una técnica que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador para cumplir con los objetivos de su estudio.

Como resultado, se seleccionó la encuesta con una serie de preguntas contenidas en un documento con el objeto de delimitar las opciones de respuestas en un determinado número de posibilidades, En función a estos criterios se aplicó la técnica dirigida a la totalidad de profesionales veintiocho (28) de la organización Penta Gas distribuidos en los distintos departamentos que la integran con el propósito de conocer las apreciaciones sobre el actual proceso de trabajo del sistema de gestión de pedidos de cilindros de gas.

Observación documental

Dada la naturaleza del estudio y en función de los datos que se requieren, tanto del momento teórico, como del momento metodológico se aplicaron técnicas documentales del cual la investigación en los estudios técnicos y profesionales de UNITEC (2018:165) considera “es una técnica que permite la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos”

Para el análisis profundo de las fuentes documentales se utilizó la técnica de observación documental como expresa Balestrini (1997:150)“la observación documental, como punto de partida en el análisis de las fuentes documentales, mediante la lectura general de los textos, se iniciara la búsqueda y observación de los hechos presentes en los materiales escritos consultados que son de interés” la cual permitirá diagnosticar y desarrollar los requisitos teóricos de la propuesta del sistema de gestión de pedidos

aplicado a una web app apoyado en una lectura general de textos en la selección y recopilación por medio de documentos y materiales bibliográficos e información para finalmente aplicar técnicas de presentación resumida, con la finalidad de captar los planteamientos necesarios

Instrumentos de Recolección de Datos

Un instrumento de recolección de datos para Villegas (2018) “es, cualquier recurso utilizado a fin de ejecutar las técnicas de recolección de datos, seleccionadas por el investigador y extraer de ellos información relevante sobre el hecho estudiado”. En tal sentido se utilizará como instrumentos, el cuestionario estructurado

Cuestionario estructurado

Como medio para el desarrollo de la encuesta se empleó el cuestionario donde Señala Arias, Villasís y Miranda (2016) citando a Arias, (2012:196) el cuestionario estructurado “es un instrumento compuesto de preguntas elaboradas previamente a los fines de recabar información puntual sobre un hecho o fenómeno”.

De ahí que se indagara para conocer las opiniones de todos los profesionales de la organización Penta Gas, C.A respecto al objeto en estudio anteriormente descrito, está estructurado en un grupo de preguntas cerradas con una escala dicotómica de respuestas, Si y No Ver (Anexo A) la variable de medición es relativo a la gestión de pedidos asimismo se consideraron múltiples indicadores disgregados de las dimensiones: capacidad tecnológica , Nivel de integración con clientes y empresa, Nivel de cumplimiento del cual se establecieron quince (15) ítems configurados con el propósito de recabar las respuestas que servirán de sustento para desarrollar un conocimiento

profundo de la situación actual de la capacidad operativa y tecnológica que soporta el proceso de gestión se aplicó en la modalidad de cuestionario autoadministrado confiriéndose al participante el instrumento con este su llenado en base a las respuestas tanto negativas o positivas de su apreciación y experiencia profesional el cual se plasmaron en tablas y gráficos circulares o de pastel utilizando como la herramienta de ofimática Microsoft Word en su versión 2016 , para el respectivo análisis e interpretación de los resultados.

Matriz de requerimientos

Seguidamente correspondiendo a la técnica de observación documental descrita con anterioridad se seleccionó como instrumento correspondiente la matriz de requerimientos Ver (Anexo) del cual se realizó un diagnóstico de la situación actual concerniente al sistema que como producto se plasmaron datos recabados de la observación documental compuesta de una descripción , prioridad y tipo de requerimiento así como la funcionalidad listándolos en columnas según los indicadores de diseño , requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales.

Validez del instrumento

La validez, se realizó a través del juicio de expertos en atención a lo expresado por Arias, Villasís y Miranda (2016) citando a Arias (2012:198) “El proceso de validación a juicio de expertos, es el más comúnmente aplicado, debido a que las observaciones y postulados, expresados por los evaluadores del instrumento son aplicados en la recolección de datos”. De este modo, para determinar la validez del instrumento se procedió a suministrar un modelo de cuestionario estructurado a el criterio de tres expertos:

Ingeniero químico Ricardo José Alonso C., Ingeniero eléctrico y magister en investigación educativa Héctor Matute y el ingeniero informático Ali D. Luna R. (1) un profesional en metodología, (1) uno en estilo gramatical y (1) un profesional en el área de informática adscritos a la Universidad Tecnológica del Centro (UNITEC). Los cuales evaluaron, el instrumento de Cuestionario, bajo los siguientes criterios: (a) claridad; (b) pertinencia; (c) precisión y (d) coherencia. Considerando como niveles de ponderación: (E) excelente; (S) satisfactorio; (B) bueno; (R) regular; (D) deficiente

Quienes emitieron su opinión con respecto al contenido del instrumento, su calidad y congruencia del mismo. de donde los resultados se medirá el nivel cuantitativo de la validación en términos de valores relativos porcentuales (%) Ver (Anexo B).

A continuación, se presenta un resumen de la validez del instrumento basado en las puntuaciones realizadas por los tres (3) expertos.

Cuadro 4
Resumen total

Experto	Claridad	Pertinencia	Precisión	Coherencia	TOTAL
1	60	60	60	60	240
2	75	75	75	75	300
3	75	75	75	75	300
					840

Fuente: Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

$$840 / 3 = 280$$

20 (Valor fijo) **X** número de ítems.

$$20 \times 15 = 300 \text{ (100\%)}$$

$$300 \text{-----} 100\%$$

$$280 \text{-----} X$$

$$\text{Resultado} = 93,33\%$$

Consolidando el análisis se procedió a medir los resultados en términos de valores relativos porcentuales (%) una vez finalizado se logró constatar que el instrumento se encuentra correctamente validado con un resultado del 93,33% y se considera acto para su aplicación a la muestra de 28 profesionales que laboran en la empresa Penta Gas, C.A como las unidades totales que se desean investigar.

Confiabilidad del Instrumento

Para recabar y precisar la información necesaria para el presente estudio , se procedió a constatar la confiabilidad del instrumento mediante la aplicación de un análisis de homogeneidad de los ítems como lo es el método matemático de Kuder Richardson KR-20, en este sentido al medir el constructor de los ítems existe un proceso que definido por Tamayo y Tamayo (2004:220) e “el proceso de convertir los fenómenos observados en datos científicos para que a partir de ellos se pueda tener conclusiones válidas”

Se entiende por confiabilidad de acuerdo con la opinión de Arias, Villasís y Miranda (2012:198) “la confiabilidad de un instrumento de medición es cuando permite determinar que el mismo, mide lo que se quiere medir”.es decir se define como el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes

De este modo, la confiabilidad del instrumento (cuestionario estructurado dicotómico) tiene el objeto de alcanzar la consistencia interna de los ítems a través del método matemático de Kuder Richardson KR-20

$$Y_{KR20} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum P.Q}{\sigma_x^2} \right] \quad (1)$$

De tales elementos se describen:

- KR: Coeficiente de Confiabilidad (Kuder y Richardson)
- K: Número de ítems que contiene el instrumento.
- $\Sigma p*q$: Sumatoria de la varianza individual de los ítems.
- p: Total aciertos entre número de sujetos
- q: Total desaciertos entre número de sujetos
- σ_x^2 : Varianza total de aciertos

Tomando en cuenta la ecuación expuesta, se procedió al desarrollo del cálculo de la Confiabilidad Este cálculo fue realizado utilizando el paquete S.P.S.S, para el instrumento de recolección de datos

Cuadro 5
Índice de Confiabilidad del Cuestionario

	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item. Total Correlation	Alpha If Item Deleted
ITEM1	18,831	,430	,875
ITEM2	18,016	,633	,866
ITEM3	18,565	,481	,873
ITEM4	18,164	,595	,868
ITEM5	18,582	,479	,873
ITEM6	17,841	,661	,865
ITEM7	18,269	,553	,870
ITEM8	18,063	,605	,867
ITEM9	18,269	,553	,870
ITEM10	18,138	,587	,868
ITEM11	18,804	,425	,876
ITEM12	18,878	,408	,876
ITEM13	18,333	,638	,867
ITEM14	18,300	,552	,870
ITEM15	18,878	,408	,876
Reliability Analysis –Scale (KR-20) Reliability Coefficients N of Cases= 28 N° of Items= 15: KR-20 = 0.88			

Fuente: Aranguren, L y Pereira, A (2021)

Cuadro 6
Interpretación del coeficiente de confiabilidad

Rangos	Magnitud
0	Nula
0,01-0,20	Muy baja
0,21-0,40	Baja
0,41-0,60	Moderada
0,61-0,80	Confiable
0,81-0,99	Muy Confiable
1	Perfecta

Fuente: Aranguren, L y Pereira, A (2021)

Dentro del proceso de evaluación se consideró la extracción de los datos la cual correspondió a la totalidad de la muestra veintiocho (28) encuestados. Se alcanzó la consistencia interna a través de proporciones de aciertos y desaciertos que a grandes rasgos mide la homogeneidad que según los autores Rodríguez, Ochoa y Pineda (2012:98), indican, “es la capacidad del instrumento de registrar los mismos resultados en distintas ocasiones, bajo las mismas condiciones y sobre la misma selección muestral”. Por consiguiente se alcanzó un coeficiente de fiabilidad que es comparado en un cuadro de interpretación del coeficiente de confiabilidad, del cual se trata de un rango entre cero (0) coeficiente nulo y uno (1) coeficiente de máxima fiabilidad perfecta. A estos criterios se constató que se obtuvo un coeficiente de **0.878** que simboliza un nivel Muy confiable del cual se concluye que su implementación para los objetivos propios de la investigación resulta apropiada.

CÁPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Aspectos Generales

En el presente capítulo se evidencian los resultados obtenidos a través de la aplicación de los métodos seleccionados que está integrado por las técnicas de la encuesta y observación documental, de igual modo, sus respectivos instrumentos: cuestionario estructurado llevado a cabo a toda la muestra seleccionada de los distintos departamentos de la organización Penta Gas C.A como también por la matriz de requerimientos estos aportan una interpretación y organización a la investigación .Por otra parte es imprescindible señalar que como punto de partida se tomó la aplicación de un conjunto de operaciones y herramientas estadísticas en todo lo referido al análisis e interpretación de los resultados, definida por Tamayo y Tamayo (2004:220) como “el proceso de convertir los fenómenos observados en datos científicos para que a partir de ellos se pueda tener conclusiones válidas”.

Que para fines de esta investigación está dada por la estadística descriptiva que recolecta, analiza y caracteriza el conjunto de datos. Se hace seguimiento a un proceso técnico para seleccionar el nivel de medición de las variables, la codificación y tabulación de los datos como también la organización, representación gráfica e interpretación de los mismos, cuando se aborda el análisis e interpretación de los resultados para Alaminos y Castejón (2006:06) representa otro acercamiento a la realidad que consiste en “el dominio de los procedimientos y técnicas estadísticas de análisis relativos a la elaboración e interpretación de resultados referidos a la selección

de los sujetos, así como a la elaboración y análisis de las respuestas dadas a los cuestionarios.” Para concluir se analizará de forma descriptiva, y reflexiva los datos

Fase I: Diagnóstico

Codificación y Tabulación de los Datos

1.Descarga del cuestionario a través del software de análisis estadístico SPSS aplicado a la muestra seleccionada.

La codificación de los datos para cada ítem del cuestionario dentro del proceso de investigación, se encuentra vinculado al procedimiento técnico de transformar estos a símbolos generalmente numéricos y también categorizados previo al proceso de tabulación Apezechea (1981: s/p) agrega que la codificación es imprescindible cuando se requiere posteriormente analizar los datos desde una perspectiva cuantitativa. Para tal caso existe un conjunto de procedimientos para el manejo de los datos recolectados, que son utilizados para contrastar y saber la relación de estos con la problemática y la hipótesis en la investigación que ayudan a desvelar .la realidad que se presenta, este importante aspecto está referido a como se realizara la clasificación de los datos con respecto a cada una de las variables cuantitativas.

En concordancia al enfoque Cuantitativo de la investigación se elaboró el proceso de diseñar , recoger y mostrar los datos sobre variables, conforme a lo expuesto en el Manual de Pregrado para la Elaboración, Presentación y Evaluación de los Trabajos de Investigación de la Universidad Tecnológica del Centro, (UNITEC: 2014:73) se busca el “análisis de datos numéricos de la realidad bajo estudio, descomponiéndola en sus partes,

planteándose hipótesis que serán contrastadas para su confirmación o rechazo, a través de mediciones y análisis sistemáticos, generalmente de tipo estadístico”

KR-20.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo	Editar	Ver	Datos	Transformar	Analizar	Gráficos	Utilidades	Ampliaciones	Ventana	Ayuda
	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	...	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
1	Ítem1	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
2	Ítem2	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
3	Ítem3	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
4	Ítem4	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
5	Ítem5	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
6	Ítem6	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
7	Ítem7	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
8	Ítem8	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
9	Ítem9	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
10	Ítem10	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
11	Ítem11	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
12	Ítem12	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
13	Ítem13	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
14	Ítem14	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal
15	Ítem15	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal

Figura 1. Pantalla vista de variables compuesta por 15 variables aplicadas a la muestra con un nivel de medición nominal. Tomado del software estadístico SPSS. Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

Variable	Información sobre la variable:																
<input checked="" type="checkbox"/> ¿Considera usted, que el flujo de la información empresa-cliente, permite un procesamiento rápido? [Ítem1] <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cree usted, que la transferencia de información en el actual (SGP) permite un procesamiento oportuno de las solicitudes? [Ítem2] <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cree usted, que el actual (SGP) cumple con las necesidades de sus usuarios? [Ítem3] <input checked="" type="checkbox"/> ¿Considera usted, que el proceso de transferencia de datos es limitado e ineficaz? [Ítem4] <input checked="" type="checkbox"/> ¿Se generan errores u omisiones en la forma en que se toman los pedidos en el actual (SGP)? [Ítem5] <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cree usted que en el actual (SGP), se verifican las solicitudes de despacho antes de ser enviadas? [Ítem6] <input checked="" type="checkbox"/> ¿Existe un procedimiento a seguir, luego de haber ocurrido algún error en los reportes de pedidos y despachos en el actual (SGP... <input checked="" type="checkbox"/> ¿Considera usted, que el actual (SGP) funciona de forma eficaz y eficiente? [Ítem8] <input checked="" type="checkbox"/> ¿Considera que el actual (SGP) tenga una comunicación entre las diversas áreas de la empresa? [Ítem9] <input checked="" type="checkbox"/> ¿Considera que el actual (SGP) proporciona una mejora en la calidad del servicio? [Ítem10] <input checked="" type="checkbox"/> ¿En el actual (SGP) cuenta con un manual o guía para facilitar su uso y responder a cualquier duda? [Ítem11] <input checked="" type="checkbox"/> ¿En el actual (SGP) establece un canal informativo con los clientes? [Ítem12] <input checked="" type="checkbox"/> ¿En el actual (SGP) permite el ahorro de recursos de oficina? [Ítem13] <input checked="" type="checkbox"/> ¿Opina usted que en el actual (SGP) reduce y facilita el trabajo? [Ítem14] <input checked="" type="checkbox"/> ¿Considera usted que el actual (SGP) se actualiza con regularidad? [Ítem15]	<table> <tr><td>Nombre</td><td>Ítem1</td></tr> <tr><td>Etiqueta</td><td>¿Considera usted, que el f...</td></tr> <tr><td>Tipo</td><td>F8</td></tr> <tr><td>Valores perdidos</td><td>ninguno</td></tr> <tr><td>Medición</td><td>Nominal</td></tr> </table> <table> <tr><th>Valor</th><th>Etiqueta</th></tr> <tr><td>0</td><td>En desacuerdo</td></tr> <tr><td>1</td><td>En acuerdo</td></tr> </table>	Nombre	Ítem1	Etiqueta	¿Considera usted, que el f...	Tipo	F8	Valores perdidos	ninguno	Medición	Nominal	Valor	Etiqueta	0	En desacuerdo	1	En acuerdo
Nombre	Ítem1																
Etiqueta	¿Considera usted, que el f...																
Tipo	F8																
Valores perdidos	ninguno																
Medición	Nominal																
Valor	Etiqueta																
0	En desacuerdo																
1	En acuerdo																

Figura 2. Pantalla información sobre la variable. Se detalla las etiquetas por variable y posibles valores para (0) en desacuerdo, (1) en acuerdo. Tomado del software estadístico SPSS. Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

Para ello en primer lugar se definió la escala de medida orientada a determinar las pruebas estadísticas a aplicar correspondiendo a variables de tipo numérico con una escala nominal y una subclase de tipo dicotómica, donde se asignó para el valor 0 “En desacuerdo” y 1 “En acuerdo”

En otro aspecto la tabulación es el proceso por el cual se representa de forma ordena una masa de datos recolectada de observaciones u objetos se hace uso de plantillas cuadrículadas diseñadas para tal fin, que contienen los códigos previamente establecidos que reflejan las respuestas obtenidas del instrumento de recolección de datos Habiéndose planteado estos criterios, es de agregar lo expresado por Hyman (1977:183) en el sentido que:

(a) Los datos correspondientes a cada aspecto del fenómeno que se ha conceptualizado se tabulan para el grupo en conjunto, obteniéndose una descripción general estadística cuantitativa, (b) los datos se tabulan de modo similar para cada subgrupo que se considera significativo, lográndose tanto las descripciones cuantitativas diferenciadas con que se quería contar como una descripción para cualquier población redefinida que se estime de especial importancia para el problema, se emplean varios modos de consolidar los datos.

De tal modo que, se hace uso del software SPSS (Statistical Package Social Science), para la tabulación de la data recogida. la interfaz cuenta con dos segmentos prácticos: (a) una dedicada a las definiciones de las variables (vista de variables), que a su vez explican los datos como elementos de la codificación ítem por ítem, (b) la matriz de datos (vista de datos).

	ítem1	ítem2	ítem3	ítem4	ítem5	ítem6	ítem7	ítem8	ítem9	ítem10	ítem11	ítem12	ítem13	ítem14	ítem15
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
5	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
6	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1
7	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
9	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
10	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
11	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
12	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0
22	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
23	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1
24	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0
25	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 3. Pantalla vista de datos. Matriz de datos recabados a partir de la aplicación del instrumento al departamento de sistemas y redes de. Tomado del software estadístico SPSS. Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

La codificación de los datos de forma numérica concedió un mejor entendimiento y clasificación en relación de las dimensiones y variables como señala el investigador bravo (1979:361) “el objeto de la clasificación es pues reflejar previa su diferenciación, la dimensión colectiva de los datos recogidos en la observación y con ello poner de manifiesto las uniformidades, semejanzas y diferencias de los fenómenos”.

Técnicas de Presentación y Discusión de los Datos

Con el propósito de proseguir con los procesos realizados en la codificación y tabulación de los datos, resulta claro la incorporación de técnicas gráficas y de discusión para la presentación de la matriz de los datos que para el caso específico de los datos cuantitativos entre las posibilidades de ilustraciones estadísticas están comprendidas por: barras, circulares o de sectores, polígonos de frecuencia o cualquier medio donde se vierta los datos numéricos recabados.

Como lo menciona Rodríguez. (2014,130) “se desarrollan tablas donde se vierten los resultados numéricos obtenidos”. Aluden al uso de cuadros, tablas estadísticas y otras diversas técnicas gráficas con sus respectivas modalidades que son ampliamente usadas en la investigación como el proceso requerido para clarificar las posibles relaciones entre los hechos estudiados o la variable en la etapa de presentación y discusión de los datos.

En complemento a lo anteriormente expuesto el autor Balestrini (1997:167) menciona al respecto que, “las técnicas gráficas, permiten representar los fenómenos estudiados a través de figuras, que pueden ser interpretadas y comparadas fácilmente entre sí. Cuando reúnen ciertas características de simplicidad y precisión pueden ser más expositivas que las descripciones verbales”.

Al exponer los gráficos se suele resaltar los hallazgos con una breve representación escrita en forma de acotaciones puntuales y un análisis que acorde a los requerimientos de la investigación pueden ser a nivel: (a) individual, (b) general, (c) dinámico. Hernández, Fernández y Baptista (2014:270) resaltan “al analizar los datos cuantitativos debemos recordar dos cuestiones: primero, que los modelos estadísticos son representaciones de la realidad, no la realidad misma; y segundo, los resultados numéricos siempre se interpretan en contexto”

2.Descripción de la técnica de presentación y discusión de los datos referido al cuestionario aplicado a la muestra seleccionada

En esta sección se hace uso del software de análisis estadístico SPSS como apoyo al análisis de datos, calculo numérico y procedimientos estadísticos se elaboró un análisis a través de la estadística descriptiva tomando la matriz de datos con un nivel de medición nominal se clasifico los datos empleando técnicas de medidas de tendencia

central como (a) porcentajes, (b) distribución de frecuencias donde Flames (2012:39) menciona “las frecuencias y porcentajes permiten la organización de las informaciones en cuadros , tablas y esquemas de diversos diseños”, que se multiplican por 100 para cada distribución de frecuencias incorporado.

Se escogió los gráficos sectoriales y tablas de frecuencias como técnicas graficas donde estarán contenidos los datos estadísticos seguidamente se realizó la interpretación de los resultados, que es producto de la operación mental que se realiza entre el análisis y la síntesis de cada dimensión del instrumento por medio de una representación escrita para alcanzar la conexión entre los fenómenos observados y explicar los hallazgos aplicando también un pensamiento reflexivo que para los autores Zorrilla y Torres (2000:77) lo definen como “el proceso mental con el cual se logra una significación más completa y amplia de la información empírica recabada”. Que será idóneo con el objetivo de considerar lo planteado en el contexto teórico que sustenta la investigación.

3. Descripción de la técnica de presentación y discusión de los datos referido a la matriz de requerimientos.

Para la presentación y análisis de los datos recabados a través de la observación documental se apoyó como técnica visual una tabla en forma de matriz de requerimientos que aluden a la forma de obtener y registrar datos e información el cual está compuesto por tres columnas que detalla de forma secuencial :un identificador “id”, descripción del requisito , clasificación del requisito y por último la prioridad el cual tiene como finalidad auditar los componentes, procesos y actividades del sistema de gestión de pedidos actual para especificar los requerimientos del software en diseño , requerimientos funcionales y no funcionales como el tratamiento mediante el cual se crea una comprensión compartida del problema en investigación que se desea resolver , como asimismo de la propuesta que será el producto final.

Análisis Estadísticos de los Datos

4. Análisis cuantitativo de los resultados obtenidos en la encuesta

El presente enfoque está enmarcado en consecución de las técnicas de presentación y discusión de los datos, se presenta de forma general los métodos estadísticos o procesos matemáticos que ameriten para el resumen e interpretación de la variable estudiada por medio del instrumento del cuestionario para la presente investigación que tiene como finalidad la propuesta de un sistema de gestión de pedidos de cilindros de gas bajo las funcionalidades de una aplicación web Django en la empresa PENTA GAS C.A. para resumir y analizar los resultados agrupados se apoyó en la utilización de porcentajes y frecuencias A continuación se muestra el análisis de las tres dimensiones con sus respectivos indicadores evaluados en el sistema de gestión de pedidos y la distribución de respuestas de los veintiocho (28) encuestados.

Cuadro 7

Distribución de Frecuencia Dimensión Capacidad Tecnológica

ÍTEMS		DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
		SI	NO	SI (%)	NO (%)
1	¿Considera usted, que el flujo de la información empresa-cliente, permite un procesamiento rápido?	17	11	60,7%	39,3%
2	¿Cree usted, que la transferencia de información en el actual (SGP) permite un procesamiento oportuno de las solicitudes?	17	11	60,7%	39,3%
3	¿Cree usted, que el actual (SGP) cumple con las necesidades de sus usuarios?	14	14	50%	50%
4	¿Considera usted, que el proceso de transferencia de datos es limitado e ineficaz?	17	11	60,7%	39,3%
5	¿Se generan errores u omisiones en la forma en que se toman los pedidos en el actual	15	13	53,6%	46,4%

	(SGP)?				
6	¿Cree usted que en el actual (SGP), se verifican las solicitudes de despacho antes de ser enviadas?	15	13	53,6%	46,4%
7	¿Existe un procedimiento a seguir, luego de haber ocurrido algún error en los reportes de pedidos y despachos en el actual (SGP)?	14	14	50%	50%
PROMEDIOS		109	87	56%	44%

Fuente: Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

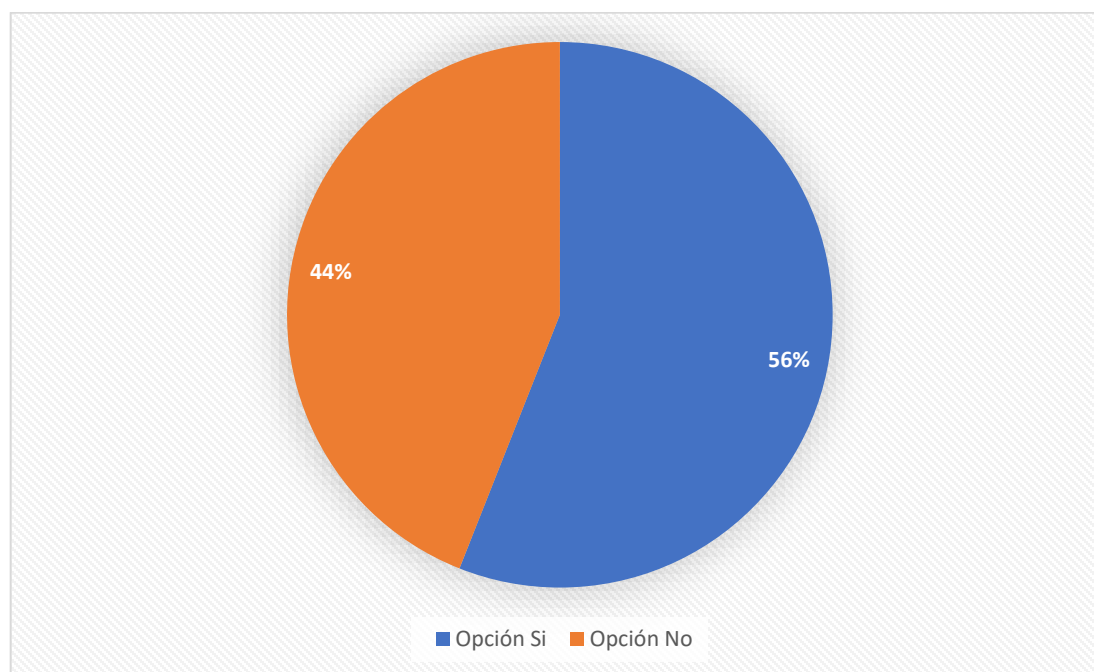


Gráfico 1: Capacidad Tecnológica, Elaboración propia Aranguren, L.y Pereira, A(2021)

Análisis de Resultados: En referencia a la dimensión capacidad tecnológica analizada sobre el actual proceso de trabajo del sistema de gestión de pedidos en la empresa Penta Gas, C.A de los datos recabados con el instrumento resultado en los siguientes hallazgos plasmados en la tabla de frecuencia anteriormente expuesta. Se observa una distribución de respuestas correspondiendo en primer lugar al indicador del tiempo de gestión en esta se registró un 60,7% de los encuestados que manifestó estar a favor que el flujo de información empresa a cliente permite un procesamiento rápido y un 39,3% que respondió “No” lo cual resulta en que la gran mayoría afirma que la rapidez está relacionada en esta transmisión que es de considerar este indicador para la propuesta debido a su estrecha relación con la producción Para Serrano (2015) “La

producción se considera como uno de los principales procesos económicos a través de los cuales el ser humano crea riqueza.

Comprende la prestación de servicios o toda actividad capaz de crear utilidad a través de la creación o procesamiento de bienes y mercancías.”. Para los trabajadores es fundamental que se logre la producción en el menor tiempo posible y que exista un flujo de información entra la empresa y el cliente. Del mismo modo relacionado a la rapidez para el indicador tiempo de respuesta. En lo referente a la apreciación del proceso del sistema de gestión de pedidos mencionado por el autor Bertalanffy (1968:) como “un conjunto de elementos interactuantes que se relacionan entre ellos y con el medio” , se puede observar de igual manera un nivel de respuesta del 60,7% de los encuestados que perciben que actualmente, la transferencia de información permite un procesamiento oportuno de las solicitudes.

En efecto los trabajadores que cumplen con las necesidades de los clientes afirman que existe y se concluye que hay que mantener una rapidez en el tiempo de respuestas de las solicitudes no obstante se observa que los actuales elementos que en conjunto actúan como un sistema ver (ANEXO E) a pesar de llevar a cabo su cometido no concuerda con el modelo de elementos de un sistema de información donde hay un flujo de retroalimentación en la información y un proceso automático de entrada, de seguir así hay posibilidades de errores u omisiones en las operaciones de la empresa.

A partir de la información reflejada en el cuadro 7, se observa una apreciación dividida de la totalidad de trabajadores de Penta gas correspondiente a la interrogante ¿Cree usted, que el actual (SGP) cumple con las necesidades de sus usuarios? Obteniéndose un nivel de respuesta de 50 % (si) y 50 % (no) Desde esta perspectiva, se puede afirmar que la empresa debe reajustar y mejorar su proceso de trabajo del sistema de gestión de pedidos para asegurar e impulsar un nivel de confianza en todos sus clientes Según Maram (2010), una persona confía más en las opiniones y sugerencias dadas por sus allegados acerca de un producto o servicio que en la propia publicidad.

Las respuestas para el indicador transferencia de datos indica que del total de la muestra el 60,7% están de acuerdo que es limitado e ineficaz mientras que para el siguiente indicador monitoreo donde se estableció la formulación de unas interrogantes vinculadas a conocer la existencia de errores u omisiones en la forma en que se toman los pedidos , de verificación en las solicitudes de despacho y de errores en los reportes de pedidos y despacho se observa a partir de los datos recabados que se representa un nivel de respuesta respectivamente para la opción (si) mayor al 50 %, que expresan estar de acuerdo a la realidad expuesta.

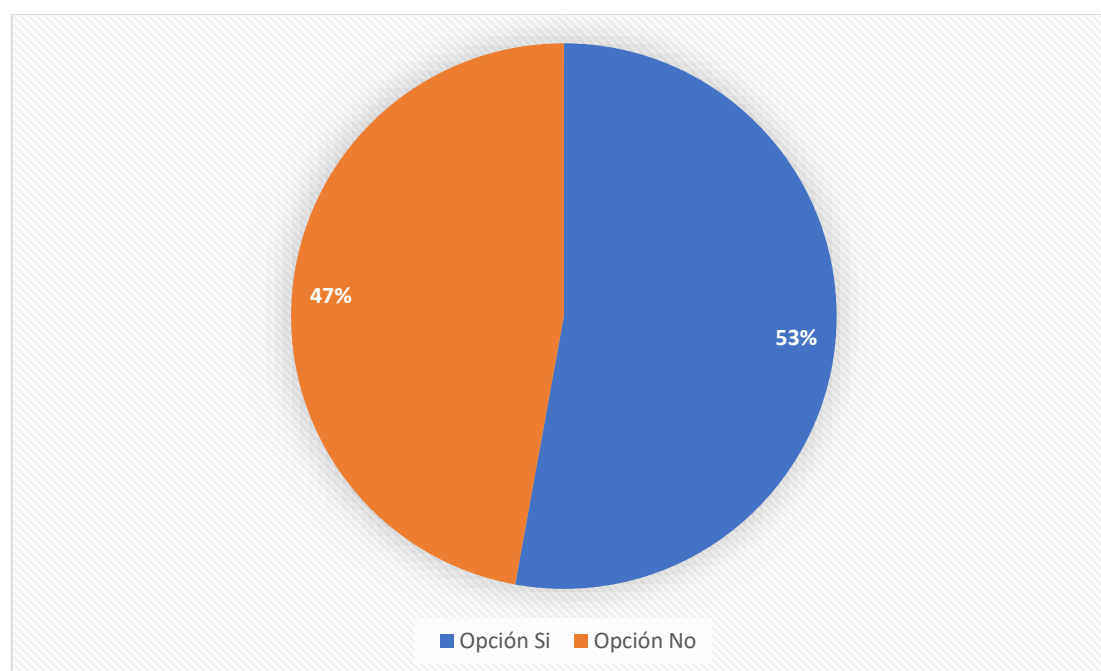
Atendiendo a estas consideraciones se interpreta como base en la teoría fundamental de los sistemas donde sus elementos principales son los estímulos y respuesta para su operación como lo sustenta Domínguez y López (2017) Una parte fundamental en un sistema, es la retroalimentación, la cual se puede definir con el proceso en el cual la información de salida o respuestas se convierten nuevamente en entradas o estímulos, ocasionando con ello alcanzar un grado de estabilidad requerido para seguir operando incide un factor crítico relacionado en la entrada de datos (atención a los pedidos de cilindros de gas e información concerniente al cliente) ocasionado por el procedimiento de trabajo arcaico ver (ANEXO E) el cual es propenso a ruidos externos, errores u omisiones.

Esto lo hace notar el portal web Deusto Formación (2018) es de donde provienen la mayor parte de los errores que generan una mala calidad de datos, de la entrada manual de datos. Interviene el factor humano y como es normal puede haber errores de comunicación e interpretación, errores tipográficos, equivocaciones y otros factores externos. Por último, se contempla en el grafico 1 un índice de respuestas a nivel general de 56 % para la opción si y un 44% como opción no, se constata que las apreciaciones son positivas y se concluye que se posee una capacidad tecnológica confiable no más sin embargo existe incongruencias en elementos del proceso como sistema que amerita un rediseño donde será llevada a cabo bajo las nuevas funcionalidades de las tecnologías web en conjunto del marco de trabajo Django para su implementación en un web app

Cuadro 8**Distribución de Frecuencia Dimensión Nivel de Integración con Clientes y Empresa**

ÍTEMS		DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
		SI	NO	SI (%)	NO (%)
8	¿Considera usted, que el actual (SGP) funciona de forma eficaz y eficiente?	15	13	53,6%	46,4%
9	¿Considera que el actual (SGP) tenga una comunicación entre las diversas áreas de la empresa?	14	14	50%	50%
10	¿Considera que el actual (SGP) proporciona una mejora en la calidad del servicio?	15	13	53,6%	46,4%
11	¿En el actual (SGP) cuenta con un manual o guía para facilitar su uso y responder a cualquier duda?	15	13	53,6%	46,4%
12	¿En el actual (SGP) establece un canal informativo con los clientes?	15	13	53,6%	46,4%
PROMEDIOS		74	66	53%	47%

Fuente: Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021).

**Gráfico 2:** Nivel de integración, Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

Análisis de Resultados: Como seguimiento al presente análisis para la dimensión de nivel de integración con clientes y empresa, se puede observar en el cuadro 8, que el 53,6 % de los encuestados opina favorablemente acerca a la eficiencia y eficacia sobre el actual proceso de trabajo del sistema de gestión de pedidos como lo hace notar Mejía (1998:2) “la eficacia consiste encontrar los esfuerzos de una entidad en las actividades y procesos que realmente deben llevarse a cabo para el cumplimiento de los objetivos formulados” y “eficiencia es el logro de un objetivo al menor costo unitario posible”

Por ello se hace necesario mantener estos indicadores en el proceso administrativo de control y retroalimentación en el sistema del buen funcionamiento de los procesos de comunicación entre las diversas áreas y que adicionalmente, se presta un servicio de calidad dentro de la organización de los datos arrojados el 50 % de los encuestados afirman esto.

Seguidamente para el indicador de soporte se representa un nivel de respuesta a las interrogantes respectivamente para la opción (si) igual al 53,6 % lo que conlleva a reflexionar que existe un interés y curiosidad por parte de los trabajadores en la mejora en la calidad del servicio donde interviene el uso del tiempo como da a conocer Oliveras (2017) es “el conjunto de factores o activos de los que dispone una empresa para llevar a cabo su estrategia o es el conjunto de capacidades humanas, elementos naturales y bienes de capital” a estas consideraciones se concluye que en base a la propuesta de la presente investigación se tomaran estrategias adecuadas de tiempo , recursos para hacer un seguimiento y mejora en la calidad del servicio según las capacidades de la empresa

Al mismo tiempo se consideró también a este mismo nivel de respuesta lo concerniente a la existencia de un manual o guía y un canal informativo con los clientes donde siendo estos factores importantes a mantener en el proceso operativo la documentación necesaria para el seguimiento de políticas de la organización .. relacionado a la calidad del servicio que contar con un canal informativo añadirá además interactividad como lo manifiesta Minguell y Meritxell (2002) “La interactividad

describe la relación de comunicación entre un usuario/actor y un sistema (informático, vídeo u otro). El grado de interactividad del producto viene definido por la existencia de recursos que permiten que el usuario establezca un proceso de actuación participativa-comunicativa con los materiales” por lo cual la interactividad para la propuesta es fundamental para poder conocer lo que desea bien el cliente y donde los empleados podrán establecer un canal de comunicación con los clientes ofreciéndoles un servicio de calidad. Se observa en el grafico 2 a nivel general respecto a la opción si, un 53 % respecto al nivel de integración con cliente y empresa dando un resultado satisfactorio.

Cuadro 9

Distribución de Frecuencia Dimensión Nivel de cumplimiento

ÍTEMS		DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS			
		SI	NO	SI (%)	NO (%)
1 3	¿En el actual (SGP) permite el ahorro de recursos de oficina?	21	7	75%	25%
1 4	¿Opina usted que en el actual (SGP) reduce y facilita el trabajo?	12	16	42,9%	57,1%
1 5	¿Considera usted que el actual (SGP) se actualiza con regularidad?	15	13	53,6%	46,4%
PROMEDIOS		48	36	57%	43%

Fuente: Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021).

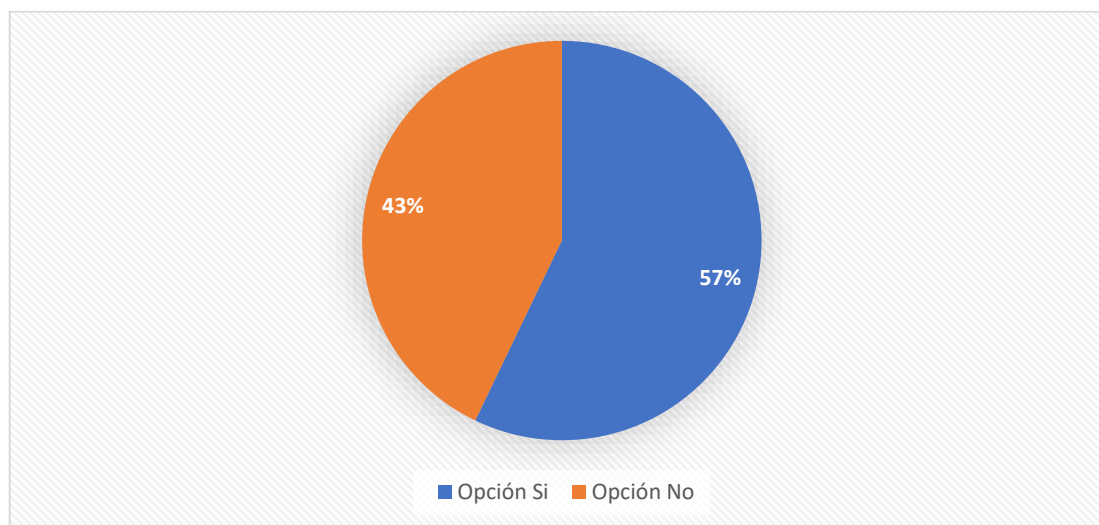


Gráfico 3: Nivel de cumplimiento, Elaboración propia Aranguren, L.y Pereira, A(2021)

Análisis de Resultados: En ultimo termino para la dimensión nivel de cumplimiento se encontró que el 75% contesto estar de acuerdo en que el actual proceso de trabajo del sistema de gestión de pedidos contribuye al ahorro de recursos de oficina concluyendo que los beneficios de la digitalización y automatización presentes en los sistemas. Favorece incluso a otros aspectos no técnicos como la optimización de los recursos y tiempo fundamental para el desenvolvimiento de las operaciones en la empresa.

En lo que respecta al indicador de productividad, el propósito de este ha sido comprobar si efectivamente para los trabajadores este reduce y facilita el trabajo y cuenta como una solución tecnológica que les permitan ahorrar esfuerzos y además el apoyo a sus labores de gestión como resultado el 57,1% (No están en acuerdo) lo que refleja un impacto negativo en el proceso operativo se hace necesario diseñar para la nueva propuesta los elementos que aseguren el establecimiento del nuevo sistema y mejora en el proceso de trabajo donde debe ofrecer una solución que abarque la gestión de pedidos y despacho y este sea sobre todo provechoso y útil en última instancia a nivel general se muestra una gran apreciación del 57 % en la opción si, respecto al nivel de cumplimiento ello indica además oportunidades de mejora.

5. Resultados de los datos Recabados a través de la observación documental

Cuadro 10

Matriz de requerimientos

ID	Requisito	Clasificación	Prioridad
R1	La propuesta requiere para su sitio principal un diseño landing page, Dado a las visitas potenciales de nuevos clientes esta deberá ser atractiva visualmente, simple y contar con un formulario de contacto y secciones de información y una navegación fluida	Diseño	Alta
R2	El sistema en su estructuración deberá ser orientado al control por lo cual se hace necesario un diseño tipo Dashboard Operativo, Se mostrará una representación visual de la información en indicadores de gestión KPI a través de gráficos de barras se enfatiza en el monitoreo diario de los niveles operativos.	Diseño	Alta
R3	Todo el aplicativo deberá tener una paleta de colores acorde a la imagen de la empresa, Los colores predominantes serán el rojo, anaranjado, blanco, negro y azul	Diseño	Media
R4	El logotipo e imagen deberán tener una resolución adecuada, Al ser un aplicativo web este podrá mostrarse en variados tamaños de pantalla	Diseño	Media
R5	El contenido para el landing page y el sistema tipo Dashboard deberá aplicar criterios de usabilidad, Los textos deberán ser claros y entendibles con un tamaño de letra acorde sin terminología compleja	Diseño	Media
R6	El landing page deberá contar en una sección dedicada al acceso al sistema, Solicitar y reconocer login y password para los roles de Usuario y cliente	Funcional	Alta
R7	El sistema deberá validar el registro de usuario, Se debe comparar en la base de datos los registros con el objetivo que no sean idénticos además de validar los datos ingresados.	Funcional	Alta
R8	Para el sistema web deberá poseer una disposición de una sola página con un panel lateral donde se accederá a los diferentes módulos del aplicativo además de los indicadores para nuevo cliente, pedidos, servicios y clientes despachados	Funcional	Alta
R9	Crear, consultar, modificar y eliminar clientes del sistema	Funcional	Alta
R10	Agregar, consultar, modificar y eliminar Pedidos en el sistema	Funcional	Alta
R11	El usuario podrá consultar el status del pedido de un cliente y generar una facturación.	Funcional	Alta
R12	El cliente podrá consultar el status de su pedido de una forma gráfica y sencilla.	Funcional	Alta
R13	El sistema deberá permitir emitir reportes y salidas de los pedidos.	Funcional	Alta
R14	El acceso al sistema debe realizarse a través de internet desde cualquier dispositivo.	No funcional	Alta
R15	El sistema deberá proporcionar, para los reportes, salidas en documento electrónicos (xls, pdf).	No funcional	Media

Fuente: Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021).

Definición de los Requerimientos

La siguiente etapa para cualquier tipo de sistema o aplicación es determinar de forma precisa el objetivo final, descripción de tecnologías, funciones que llevara a cabo, del mismo modo describir de forma ordenada los aspectos, que la integran Para tal fin se elaboró un análisis y definición de las funcionalidades (requisitos).

Cuadro 11
Definición de requisitos del Sistema

Ítem	Descripción
Nombre del Sistema Propuesto.	Sistema de gestión de pedidos
Objetivo General del Sistema.	Proporcionar a la empresa PENTA GAS C.A, la administración y el control de pedidos, status, despacho y reportes de los cilindros de gas en formato web.
Requisitos del Sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio Exhibir información referente a la empresa y la prestación de los servicios <ul style="list-style-type: none"> • Cliente Validar acceso al cliente Creación, validación e ingreso del cliente Crear, registrar y visualizar el proceso de solicitud de los cilindros en las presentaciones de 10-25-50 kg <ul style="list-style-type: none"> • Administrador Validar acceso del administrador Crear, modificar, eliminar cliente Crear, modificar, eliminar status del pedido Exhibir inventario Gestionar recepción de pago Generar facturas Crear, eliminar, modificar orden de despacho Crear rutas de despacho <ul style="list-style-type: none"> • Reportes Exhibir reportes estadísticos según la fecha
Desarrollador del Sistema.	Luis Aranguren, Alfonso Pereira
Fecha de realización.	Octubre 2020
Descripción del sistema.	Sistema aplicado a una web app soportado en el framework Django con interfaz atractiva e intuitiva, compuesta por módulos orientado a la gestión de los pedidos y reportes.

Fuente: Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

Interpretación de la información

6. Interpretación general de los datos.

En conclusión de este capítulo se realiza una lectura y análisis a nivel general de las distribuciones de frecuencias de las dimensiones en atención al objetivo específico de diagnosticar los procedimientos y sistema actual de gestión de pedidos de cilindros de gas con fines de conocer su funcionamiento y oportunidades de mejora, se observa en la representación de la tendencias (SI) para las dimensiones nivel tecnológico y Procesos obtuvieron como promedio 84 % y 78 % respectivamente como se observa en los cuadros 11,12 esto indica que la mayor incidencia para los 15 ítems está relacionado en las respuestas afirmativas de los 4 sujetos ante la mayoría de las preguntas formuladas a pese a que el sistema actual de pedidos de gas logra realizar las operaciones diarias en la empresa PENTA GAS C.A se comprobó que no es de la forma más eficiente y eficaz además que no satisface todos los requerimientos inherentes de un sistema de información razones por lo cual se evidencia que la empresa en su mayoría no ha implementado un sistema de información lo cual más que un problema supone la oportunidad de mejora en forma de una propuesta basada en la web.

CÁPITULO V

MARCO PRAXEOLÓGICO

Aspectos Generales

En esta sección del trabajo de investigación especial de grado se presenta y desarrolla todo el contenido que se han de considerar para la propuesta del sistema de gestión de pedidos (SGP) aplicado a una web app referido a las solicitudes de cilindros de gas en la empresa PENTA GAS C.A. De acuerdo con Balestrini (2002:191) que menciona:

En el caso específico, de los proyectos de investigación, relacionados con una propuesta de tipo factible, donde se propone alguna opción ideal, sistema o modelo, que implica cambios en una realidad dada, que puede ser organizacional, educativa, económica, administrativa, etc.; se deberá presentar, el conjunto de técnicas que se usaran para la formulación y presentación del modelo operativo o sistema que se ha de proponer.

Para lo cual son necesarios los datos e interpretaciones obtenidos hasta el momento de los capítulos anteriores con la intención de elaborar como producto final el marco praxiológico que otorga las referencias, argumentos teóricos, estructura, procesos, fases de aplicación práctica, resultados y hallazgos como también el análisis de la praxis con base en la investigación en los Estudios Técnicos de la Universidad Tecnológica del Centro (2018:215) que ratifica “el marco praxeológico se fundamenta en llevar a la práctica los planteamientos teóricos, metodológicos o modelos”.

Se considera además que el estudio de la praxeología ofrece a esta investigación un acercamiento al alcance de todo proceso, sistema o modelo ya que establece una relación entre la teoría expuesta y los resultados del estudio, desde el punto de vista del autor Juliaio (2011:13), Agrega:

El quehacer pedagógico en un paradigma praxiológico de investigación-acción-formación en el que la práctica, en su contexto, es el punto de partida y también el de llegada, es generadora indiscutible de teoría y de acción responsable. Justamente, la praxeología no es sólo un ejercicio de investigación tanto teórico como intelectual, sino y, sobre todo, es una práctica de responsabilidad y rendición de cuentas de los sujetos que la ejecutan.

Objetivo de la Propuesta

Proponer un sistema de gestión basado en módulos específicos de operación que se dividen en la asignación de pedidos, status, despacho y reportes en formato web bajo el lenguaje de programación Python y apoyado del framework Django capaz de automatizar el proceso administrativo de control y abastecimiento de gas doméstico en las presentaciones de 10-25-50 kg para el eficiente y eficaz ejercicio de las actividades en la empresa PENTA GAS C.A ubicada en Valencia.

Justificación

Esta propuesta de un sistema de gestión aplicado a una web app servirá para dar solución a los problemas de efectividad operacional referida a la entrada de pedidos y el procesamiento de los mismos se justifica porque permitirá :(a) del punto de vista práctico la implementación a través de tecnologías web supone múltiples ventajas ya que la ejecución se realizara través de un navegador web por lo cual no requiere ser instalada

dado que el almacenamiento esta dado en un servidor (HTTP) por consiguiente se logra independencia del sistema operativo utilizado , facilidad para actualizar y mantener en el tiempo y sobre todo la disposición de un marco de trabajo (framework) como lo es Django supone la disposición de un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios viables en un desarrollo profesional.

En último término a modo de correspondencia a los objetivos organizacionales de la empresa PENTA GAS C.A que es prestar el mejor servicio a los clientes residenciales de todo el espectro del estado Carabobo amerita proponer un sistema accesible , robusto , escalable y además de ser idóneo de soportar el tráfico de solicitudes que se lleguen a generar todo esto es posible a través de una codificación en un lenguaje de alto nivel como Python y al patrón de diseño modelo-vista-plantilla (MTV), del framework Django que define por un lado todas las características del modelo de datos separándolo de los otros elementos del diseño con el objeto de tener mejor optimización, (b) desde el punto de vista teórico la problemática es tratada de acuerdo al propósito fundamental del estudio bajo el análisis proyectivo permitiendo construir un marco teórico vinculado al contexto tecnológico de los sistemas de información , tecnologías web y necesidades de la administración de las solicitudes e información de los procesos del negocio.

Estructura, Procesos y Fases de Aplicación

Modelado

En este apartado se da comienzo al proceso de diagramación, a partir de los requerimientos determinados del análisis y definición de las funcionalidades del sistema propuesto se elaboraron:(a) diagrama de caso de uso general(b) diagrama entidad-relación, y (c) diagrama de clases como modelo de datos, en conformidad a la ejecución de la fase metodológica y sus actividades correspondiente al desarrollo de la propuesta de un sistema de gestión de pedidos llevado a una aplicación web en conjunto del framework Django para la empresa PENTA GAS C.A.

Para tal condición se empleó el lenguaje unificado de modelado (UML) como el medio estándar para representar gráficamente la estructura general además del modelo entidad – relación de notación chen manejado para la realización del marco conceptual de alto nivel que describe el conjunto de entidades y sus relaciones, desde el punto de vista de chen (1977:10) menciona “el modelo de relación entre entidades se utiliza como base para una vista unificada de los datos”.

Todo modelo mencionado está compuesto por elementos que visto en forma de unidad cuentan con propiedades y definiciones semánticas que son utilizados para representar propiamente al elemento en el diagrama donde existen reglas de correspondencia y relaciones.

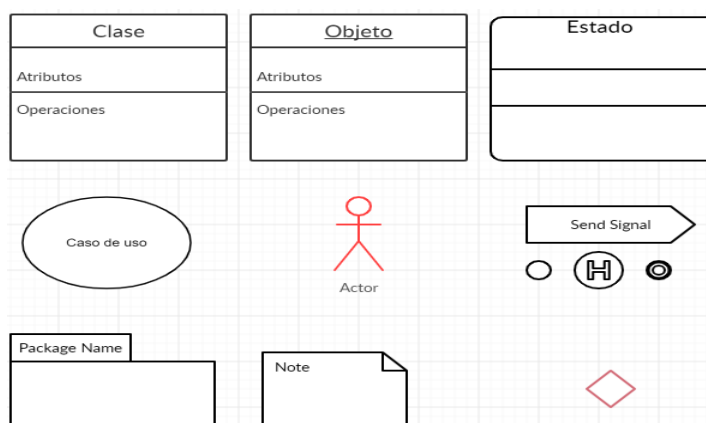


Figura 4. Elementos comunes en el modelaje. Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

La herramienta utilizada para la visualización y creación de los diagramas es el software profesional de gráficos en línea creately como alternativa económica a software de tipo ofimática como Microsoft Visio, entre las propiedades que posee esta una amplia capacidad de estilos de figuras y opciones de exportación, ver (ANEXO F)

La técnica de especificación y diseño de casos de uso, definido por los autores Herrera, Caldera y Dávila (1999:16) como “una vista gráfica de algunos o todos los

actores, casos de uso y sus interacciones, identificados para un sistema “es decir que mediante símbolos se tiene la posibilidad de describir las funcionalidades de un sistema con el objetivo de determinar el valor del mismo.

En el caso específico, del sistema propuesto vinculado a los procesos de gestión de pedidos de cilindros de gas se procedió con la identificación de los actores: (a)cliente, (b)administrador y los módulos de los cuales se desglosan las funcionalidades.

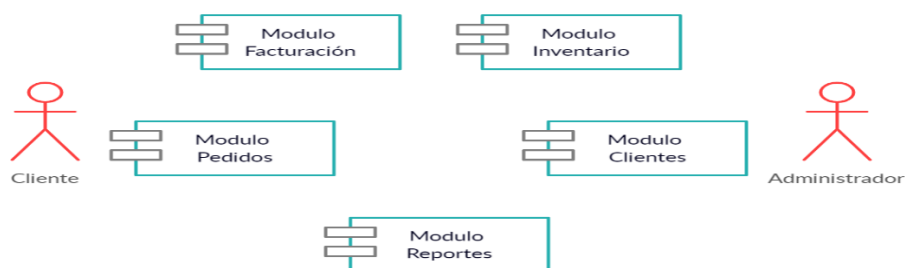


Figura 5. Actores y módulos de la propuesta. Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

En primera instancia se identificó a la entidad que espera el servicio o producto este corresponde, al rol del cliente que tiene entre las posibles acciones dentro del sistema el registro mediante formulario, inicio de sección del cual se muestra una pantalla donde podrá solicitar un pedido y consultar el status de este en forma de histórico correspondido de fechas de aprobación, despacho y recibimiento, por encima de este se encuentra el rol del administrador este es el individuo designado para utilizar el sistema el cual tendrá el control de los módulos facturación inventario , pedidos , clientes y reportes. Como se observa a continuación.

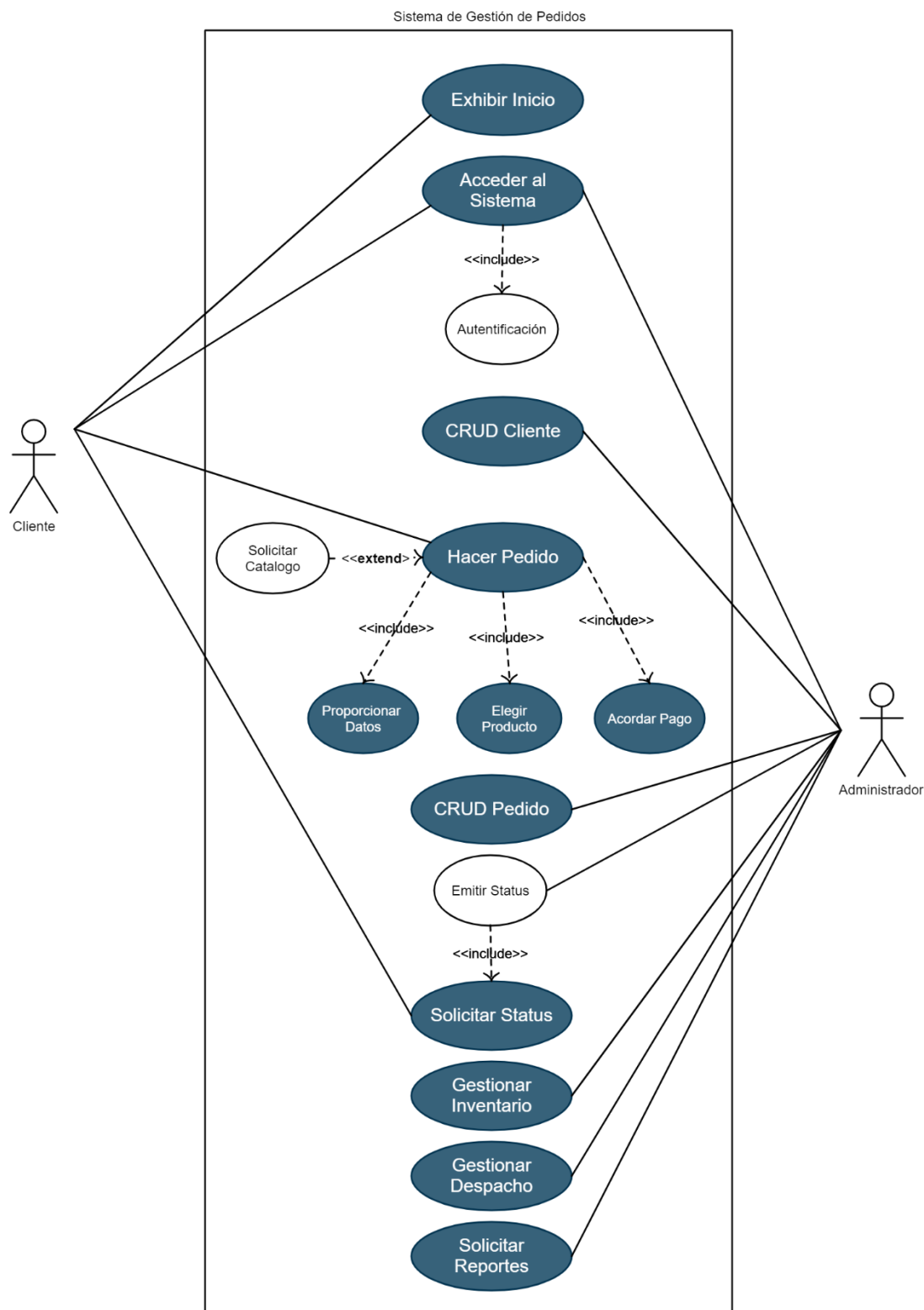


Figura 6. Diagrama de caso de uso General. Funciones del sistema propuesto en relación de los actores. Tomado del software de diagramación Creately. Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

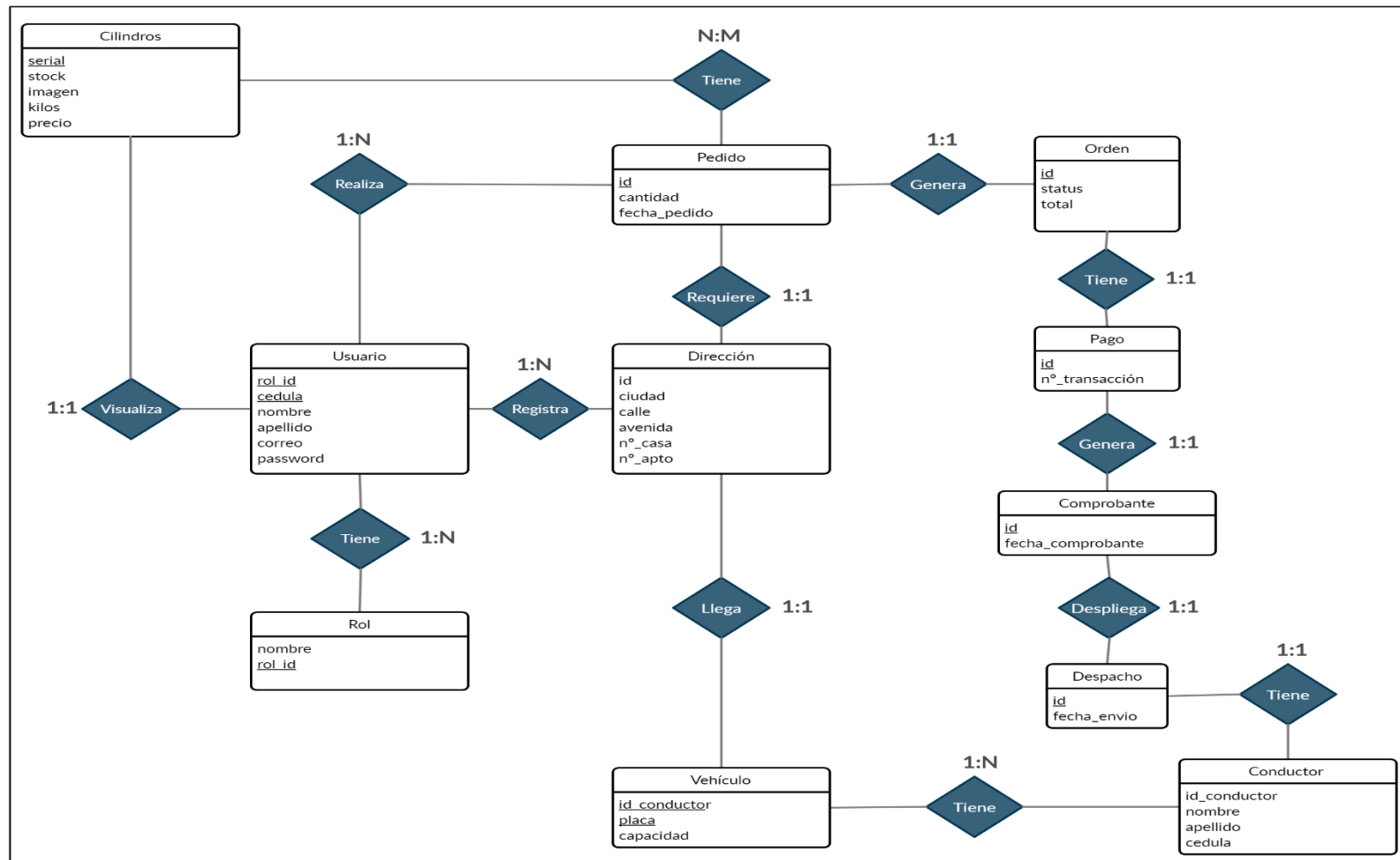


Figura 7. Diagrama Entidad-Relación. Entidades, cardinalidad y atributos del sistema propuesto. Tomado del software de diagramación Creately Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

Funcionalidades

- Cliente accede al home de la aplicación

Introducción: esta sección proporciona al cliente la información respecto a la empresa sus objetivos, políticas, servicios y un formulario de contacto.

- Cliente se registra en la aplicación

Introducción: permite ingresar los datos del cliente y almacenarlos en un sistema de gestión de base de datos relacional (PostgreSQL).

Entrada: cedula, nombre, apellido, número de teléfono, dirección, número de casa/apto, ciudad, código postal, correo electrónico.

Proceso: ingresar los datos solicitados, validar cedula en caso de estar registrada, validar número telefónico en caso de estar registrado, almacenar los datos.

Salida: notificación de éxito o falla en la operación

- Cliente ingresa datos de inicio disección

Introducción: se ingresa a la aplicación por medio de la cedula y una contraseña previamente proporcionada por correo electrónico.

Entrada: cedula, contraseña.

Proceso: ingresar los datos solicitados, validar cedula y contraseña.

Salida: notificación de éxito en la operación, pantalla recepción de pedidos.

- Cliente ingresa a la aplicación

Introducción: se le presenta al cliente una vista con un formulario de recepción del pedido y adicionalmente la información de su perfil con datos reciente de su actividad como también un botón para consultar el status de las solicitudes.

Entrada: cedula, tipo de bombona (Kg), forma de pago, dirección actual del cliente, cantidad de cilindros deseados.

Proceso: Ingresar los datos solicitados, validación de la cedula, registro de los datos.

Salida: notificación de éxito en la operación.

- Cliente consulta status de los pedidos

Introducción: la pantalla expone una tabla dirigida al cliente con fechas de: (a) pedido, (b) aprobación, (c) envió, (d) entrega. Incluyendo además su estatus (aprobado, pendiente o rechazado).

- Administrador ingresa a la aplicación

Introducción: En el mismo entorno de la aplicación se le presenta al administrador una pantalla de tipo control de mando (dashboard) que definido por Ortiz Cyberclick. (29 junio 2020) [Blog en línea]. es “una herramienta de gestión de la información que monitoriza, analiza y muestra de manera visual los indicadores claves de desempeño (KPI)”se seleccionó este tipo de herramienta debido a que orientara las acciones a la toma gerencial de decisiones con datos visuales rápidos y precisos de la situación actual, en el panel de control se visualiza una vista general de las métricas concernientes a los pedidos y en el panel izquierdo se localizan los principales módulos del sistema (a)Facturación ,inventario , pedidos, clientes ,reportes cada uno de ellos con sus propias funcionalidades.

Entrada: ingreso al sistema por medio de autenticación y credenciales de administrador

Proceso: interacción con los módulos y sus opciones guardado en almacenamiento

Salida: notificación de éxito en la operación.

Prototipo del sistema de gestión de pedidos Aplicado a una web app



Figura 8. Pantalla Home. Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

PENTA GAS Home

Registro de usuario

Nombre

Apellido

Dirección

Nº de casa/apto

Código Postal

Número de teléfono

Correo

CIUDAD

Select ▼

VALENCIA

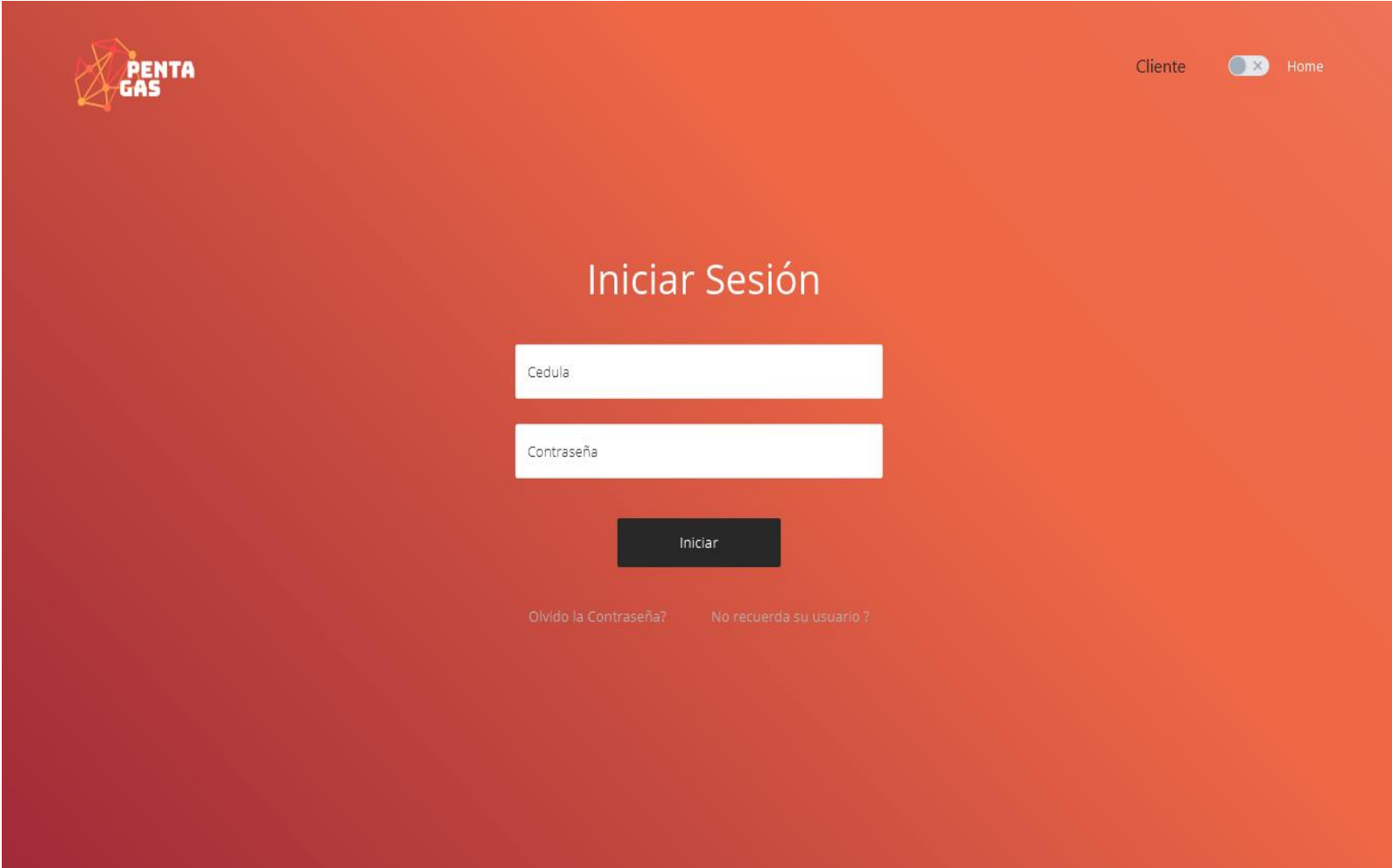
SAN DIEGO

PUERTO CABELLO

NAGUANAGUA

REGISTRAR

Figura 9. **Pantalla Registro de usuario.** Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)



PENTA GAS

Cliente ☒ Home

Iniciar Sesión

Cedula

Contraseña

Iniciar

[Olvido la Contraseña?](#) [No recuerda su usuario ?](#)

*Figura 10.***Pantalla Inicio de Sesión-Usuario.** Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

PENTA GAS

Home

Bienvenido

Ingrese los detalles en el formulario



Dulce Castaño

Registrado en Junio.16th 2019

6
Pedidos

[Consultar Status](#)

Recepción de pedidos

Cedula

Digite la Cedula

Tipo de bombona

Pequeña (10 kg)

Forma de Pago

Nº_Comprobante _Transferencia

Dirección

Guacara / Saman / Vereda 3 / Casa 45

Unidades		Total	
-	0	+	0 bsS

[Enviar Pedido](#)

Figura 11. **Pantalla Recepción de Pedidos.** Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

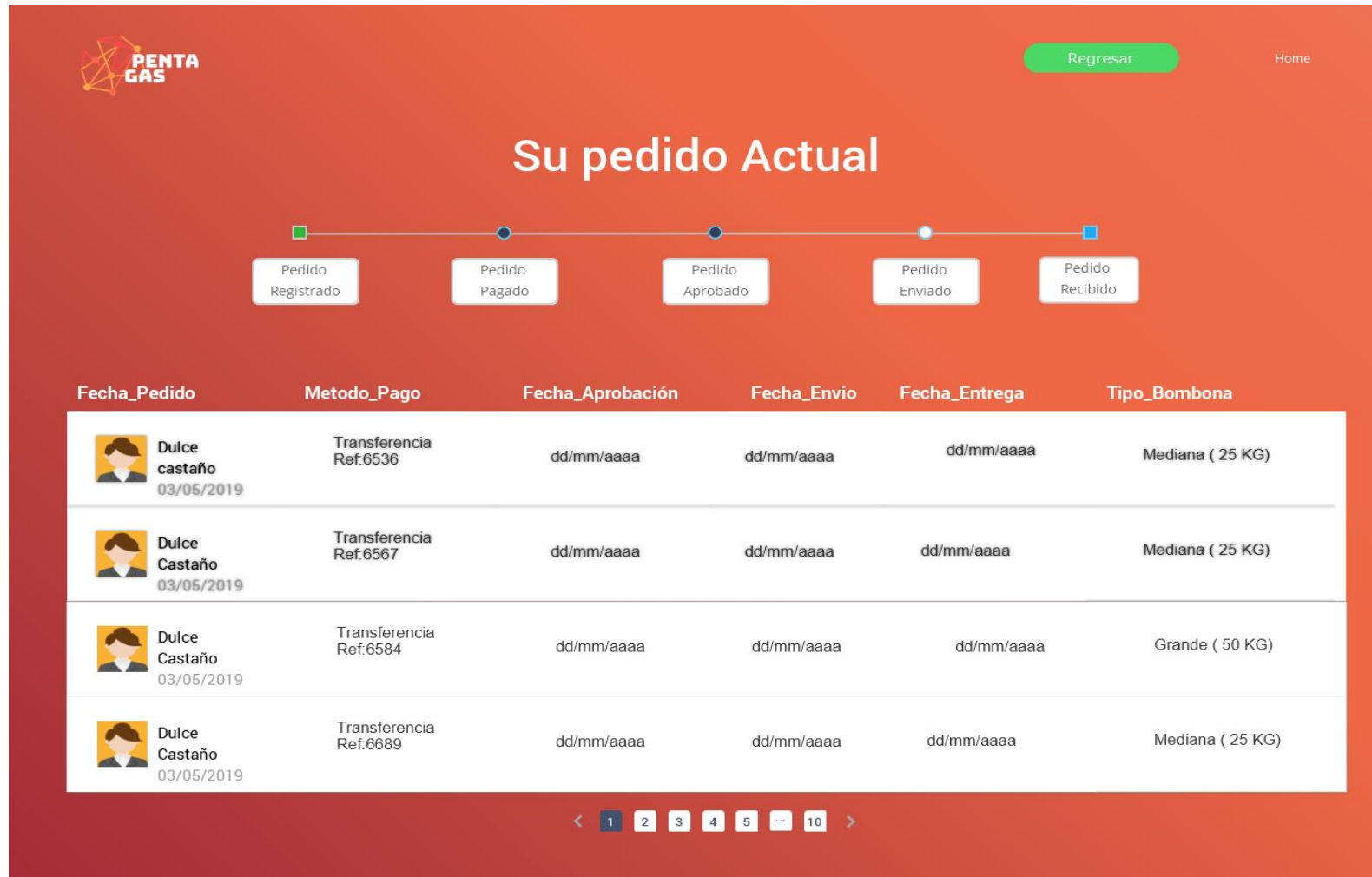


Figura 12. **Pantalla Status.**Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

Prototipo en línea

A fin de mejorar la presentación de la propuesta en relación a las actividades de la fase metodológica de desarrollo de la propuesta, se diseñó un prototipo interactivo con las funcionalidades básicas del sistema, el cual cuenta con una interfaz intuitiva y los módulos requeridos para automatizar el proceso de toma y gestión de los pedidos de cilindros de gas en las presentaciones de 10 ,25 y 50 KG en la empresa Penta gas c.a continuación se presenta el link disponible en la red:

<https://cloud.justinmind.com/usernote/tests/50740145/50740169/50740183/index.html#/screens/f59703af-d6c7-442e-bf74-ed2f73529667>

Fase III Factibilidad

Factibilidad

El análisis de factibilidad consiste en el estudio exhaustivo de los diferentes aspectos que permitirán determinar la viabilidad de la solución planteada, desde diferentes enfoques se definen los distintos recursos que serán necesarios para que un determinado proyecto se materialice al mismo tiempo que se evalúa el costo que la obtención y uso de dicho recurso ya sea un bien o servicio implica dentro del marco del proyecto.

Sin embargo, el prototipo de aplicación web desarrollada como producto esperado del resultado de la investigación no requiere de una especial inversión desde el punto económico y financiero, específicamente, en el aspecto del hardware dada la naturaleza propia de este tipo de tecnología no requiere del algún requerimiento especializado, por lo que en lo que a esta investigación respecta se cumplen con todos los estándares de factibilidad para satisfacer los criterios planteados en los objetivos de la misma

1.Establecimiento de la factibilidad técnica, monetaria y operacional

Factibilidad Técnica

La factibilidad técnica se deriva del estudio de las necesidades de tecnología que tiene un negocio. Esto, con respecto al desarrollo del sistema se evalúa si el equipo y software están disponibles y tienen las capacidades requeridas. Según Kendall y Kendall (2005): El analista debe averiguar si posible actualizar o incrementar los recursos técnicos actuales de tal manera que satisfagan los requerimientos bajo consideración. Sin embargo, en ocasiones los agregados a los sistemas existentes son muy costosos y no redituables, simplemente porque no cumplen las necesidades con eficiencia. Si no es posible actualizar los sistemas existentes, la siguiente pregunta es si hay tecnología disponible que cumpla las especificaciones. En virtud del postulado teórico, se realizó un listado de componentes técnicos tomados como mínimo requerimiento considerados.

Cuadro 12
Requerimientos técnicos

ID	Recursos	Cantidad	Descripción
01	Hardware	1	Laptop (Intel Core i5 o mayor 8GB memoria RAM 1TB HDD
02	Tecnológico	1	Conexion a internet
03	Tecnológico	1	Software de diseño Justinming

Fuente: Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

Se señalan la selección de los implementos requeridos, para la función de este. Siendo así, en este proyecto de reingeniería se seleccionó un computador personal equipado con los mínimos requerimientos en cuanto al hardware para llevar a cabo los procesos técnicos de desarrollo, al igual que la conectividad al servicio de internet que sería utilizado para consultar y utilizar recursos de valor para el actual proyecto.

Factibilidad Económica

Antes de entrar en el detalle de los costos relacionados a esta propuesta, es necesario mencionar que gracias a las posibilidades que entrega la tecnología, la realización del sistema de gestión de pedidos podría realizarse casi sin gastos adicional. Sin embargo, a lo anteriormente señalado. Si se determinó generar algún tipo de gasto, fueron elementos que se consideraron importantes para el resultado final, los costos se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 13

Gastos

ID	Recursos	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
01	Hardware	2	450	900
02	Servidor	1	20	20
03	Software	1	15	15
04	Software	3	0	0
05	Operativo	2	50	100
				Total 1035

Fuente: Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

Factibilidad Operativa

Una vez determinado el conjunto de elementos técnicos y económicos requeridos por la solución, se permitió de forma continua, el establecimiento de sus recursos operativos. El autor, Miranda (2005:156), añade, “comprende una determinación de la posibilidad que un nuevo sistema se use como se supone, dado un personal establecido y especializado”. De esta manera, es presentado el talento humano considerado para una óptima aplicación de solución planteada.

Cuadro 14

Requerimientos operativos

ID	Recurso	Cantidad	Especificaciones
05	Operativo	2	-Conocimiento en el desarrollo lenguaje y sistemas y gestión de datos

Fuente: Alfonso Pereira y Aranguren, L (2021).

En este caso, solo se requiere de un especialista operativo ya que el método de desarrollo del sistema a implementar se sustenta en el uso de los recursos tecnológicos existentes en el entorno en el que fue desarrollado el sistema actual del caso de estudio.

Análisis costo-beneficio

El análisis costo-beneficio, como disciplina formal, ha representado una técnica de notable importancia dentro del ámbito de la teoría de decisiones. Como complemento, Miranda (2005:155), formula, “el análisis costo-beneficio pretende determinar la conveniencia de proyecto mediante la enumeración y valoración posterior en términos monetarios de todos los costos y beneficios derivados directa e indirectamente de dicho proyecto”

2.Demostración de la relación costo-beneficio considerando el índice de inversión

Cuadro 15

Gasto promedio del proceso actual ejecutado por la organización PENTA GAS, C.A.

ID	Recurso	Especificaciones
06	Gasto promedio	-Conocimiento en el desarrollo lenguaje y sistemas y gestión de datos
		TOTAL 1250

Fuente: Alfonso Pereira y Aranguren, L (2021).

Con el cálculo del gasto promedio reflejado en la tabla, se dio apertura a una serie de reflexiones enfocadas en la producción informática. En primer lugar, la transformación del software-producto en ingeniería, comprende a su vez, la aplicación de estándares y parámetros de calidad con el objeto de minimizar en su totalidad el riesgo.

En último término, Oz (2008:89), oportunamente completa, “al tratarse de tecnologías de información el resultado debe procurar apuntar en todo momento al 100% de los logros esperados”. Por ello, se ha establecido un margen de tolerancia de los gastos suscitados al 0%, fundamentándose el análisis en las aproximaciones extraídas de los teóricos consultados. De tal manera que, es insertada la siguiente ecuación para determinación del beneficio esperado

En donde:

B = Beneficio esperado.

P = Gasto calculado antes de la aplicación de la solución.

S = Gasto esperado después de la aplicación de la solución

$P/B = S$

Haciendo uso de la segunda ecuación, se obtiene:

$$6 / = \frac{1250}{1035} = 1,2$$

El cálculo del valor anterior aseguró la determinación de la relación costo-beneficio correspondiente al desarrollo del proyecto, obteniéndose así, un índice significativo, sobre el cual Blank y Tarquin ultiman:

Para una conclusión acerca de la viabilidad de un proyecto se debe tener en cuenta la comparación de la relación B/C hallada en comparación con 1, así tenemos lo siguiente:

$B/C > 1$ indica que los beneficios superan los costes, por consiguiente, el proyecto debe ser considerado.

$B/C = 1$ Aquí no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costes. $B/C < 1$, muestra que los costes son mayores que los beneficios, no se debe considerar.

De este modo, vinculando el postulado con los resultados obtenidos, se obtuvo como conclusión que para la organización PENTA GAS, C.A. se concentró una razón costo-beneficio de 535. Lo que simboliza que, por cada Dólar invertido, se espera un retorno posterior de \$ 1,2. Considerándose viable la aplicación de la solución tecnológica.

Análisis de la Praxis

Los estudios del método utilizado validaron los objetivos teóricos planteados. Así, Juliao (2011:15), inserta, “el análisis de la praxis se utiliza como prueba y corroboración del conocimiento teórico como criterio de verdad”. Con este método, es incluido el análisis de la praxis, comprendido por visualización general del ciclo de vida del software.

De igual modo, la concatenación de los postulados pertenecientes a las ciencias de la informática, en unión con las tecnologías de desarrollo web, propuso la generación y diseño posterior de un prototipo de aplicación web bajo las funcionalidades del framework Django, para la verificación de la calidad de los procesos de gestión de pedidos, esto sirvió para descartar que el sistema actual de la empresa PENTA GAS, C.A. Que no contó en el momento con un diseño metodológico específico a las tecnologías web lo que ocasiono que la misma no posea funcionalidades de control y ni automatización de las solicitudes y sin poseer un concepto de modularidad y escalabilidad donde garanticen tanto para el diseño como la vida útil del sistema oportunidades de mejora.

CÁPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Al mostrar la problemática abordada, la cual fue detectada el proceso operativo de gestión de pedidos de cilindros de gas en la empresa Penta Gas, C.A., donde se evidenciaron una deficiencia a partir de los procesos básicos de registro de información de la clientela, almacenamiento, procesos de pedidos y servicios. Eventualmente tal obsolescencia podría ocasionar descontento a la población de clientes, y posiblemente, al personal laboral;

El origen de los acontecimientos desfavorables para la empresa caso de estudio, surge a raíz de la carencia de una solución propuesta en el entorno web propio de la organización, el cual esté adaptado a ser utilizado por los trabajadores del departamento de sistemas y redes. Esta deficiencia conlleva a la utilización de un sistema informático de terceros, elaboración de documentos a mano, uso de documentos hechos en *Excel* y talonarios para almacenar información como respaldo. Estos acarrearán interferencias en la ejecución regular de las actividades laborales, generando demoras, pérdida y desorganización de la información, lo que gradualmente tendría implicaciones en la reputación de la entidad; a continuación, se encuentran sintetizadas las medidas adoptadas en búsqueda de la solución.

Durante el proceso de todo el desarrollo destinado de la presente investigación, incluyendo aquellas actividades que permitieron la elaboración de la misma, se han

adquirido conocimientos referentes al ámbito de la informática, la estructura empresarial y el desarrollo y conformación de planes.

Con el propósito de detectar irregularidades en aquellos procesos cotidianos que intervienen en una organización, con el objetivo de aportar soluciones que resulten factibles; se encuentra en primera instancia el diagnóstico de la situación, con la premisa de conocer cada una de las variables que componen el modelo de funcionamiento del Sistema de gestión de pedidos en PENTA GAS C.A.,

Esto es, actividades realizadas, métodos, herramientas y tecnologías frecuentadas, desde una óptica analítica que posibilite la detección tanto de fallas como de captar las oportunidades de optimización, a manera de lograr la concepción del entendimiento absoluto en cuanto al papel que cumple la muestra para la detección de las oportunidades de mejora en cuestión. Como consecuencia del planteamiento previamente expuesto, se puede afirmar que ha sido obtenida toda la información pertinente al objeto de estudio, es así, como surge la posibilidad de considerar y seleccionar aquellos recursos tecnológicos que mejor se adapten para dar inicio a la creación del esquema que constituiría la solución oportuna ante la problemática tratada.

De esta forma se gestó los planes de diseñar una solución tecnológica, presentada como un sistema de gestión de pedidos en un entorno web , que contó con características adaptadas para dar soporte a los eventos administrativos de despacho y solicitudes de los cilindros de gas, como lo son el registro, almacenamiento y procesamiento de la información con la capacidad de brindar sustentabilidad a las múltiples actividades operativas llevadas a cabo

Recomendaciones

- Una mayor inversión en el área informática mediante la capacitación de nuevo o personal existente que pueda mantener y desarrollar los sistemas informáticos.
- Adquisición de herramientas informáticas que permitan agilizar los desarrollos y funciones informáticos.
- Incorporar métodos tecnológicos en la evaluación y monitoreo *in situ* para disminuir el tiempo e incrementar la precisión en la detección de ventajas y desventajas presentes en las entidades de cualquier naturaleza.
- Adquirir nuevos equipos tecnológicos que permitan el uso de nuevos sistemas informáticos y su desarrollo.
- Profundizar el conocimiento acerca de procesos del negocio para tener buenas bases previas a cualquier especificación de requerimientos, diseño o de software.

Administrar el tiempo de manera efectiva si se maneja un entorno de alta presión y stress, para lograr cubrir todas las actividades y responsabilidades de múltiples roles en una empresa

REFERENCIAS SEGMENTADAS

Fuentes Bibliográficas

Andreu, Ricart y Valor (1996). Estrategia y Sistemas de información. Mcgraw-Hill. España

Balestrini. A (1997) Como se Elabora el proyecto de investigación. 1era edición BI Consultores Asociados

Blanco C. (2015). Sistema de Información en el control de procesos. 7ma Edición. México: Prentice Hall

Barzanallana, R. (2012). Historia del desarrollo de aplicaciones Web. Obtenido de Universidad de Murcia

Bertalanffy, L. (1968). Teoría general del sistema: fundamentos, desarrollo, aplicaciones, Nueva York: George Braziller, Edición revisada 1976

Castañeda J. (2016). Métodos de investigación. 7ma Edición. España: Mcgraw-Hill

Cortes,M. (2015). Metodología de la Investigación.4ta Edición. España: Trillas

Juliao, C. (2011). *El enfoque praxeológico*. 1ª edición. Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO

Morín D, (2015). Metodología de la Investigación 5ta Edición. España: Universidad deValladolid

Morin, E. (1990) Introducción al pensamiento complejo y El método III: el conocimiento del conocimiento. Madrid, España: Cátedra.

Moyano, G. (2015) Desarrollo de un sistema web para administración de eventos y control de entrada y salida de empleados caso de estudio: centro de formación social bethania Barcelona España

Niebel, Ay Freibalds (2013).Ingeniería Industrialmétodos estándares y diseño de trabajo. Doceava Edición. México: McGraw-Hill.

Sabato J., y Mackenzie M. (1982). La producción de tecnología: autónoma o trasnacional. 2ª edición. Estados Unidos: Instituto Latinoamericano de Estudios Trasnacionales

Senn J. (2017). Análisis de diseño de sistemas de información. Doceava Edición. España: McGraw-Hill.

Sosa, Q. (2019) Determinación de la tecnología framework para el desarrollo de una aplicación web que permita la optimización de los procesos de abastecimiento de la municipalidad provincial de Bagua Gran de Perú

Fuentes Electrónicas

Akiran, G. (2017). Gerencia de Procesos de Negocio. [Artículo en línea]. Disponible en: http://www.fukl.edu.co/images/stories/suma_digital_industrial. [Consulta: julio de 2019]

Arias, J. Villasis, M. y Miranda, M (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. [Artículo en línea]. Disponible en <http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/181/309>. [Consulta: 18 de octubre de 2019]

Holovaty, Adrian, (2016) Introducción de Django 0.95 [Artículo en línea].

Peña, (2006) Sistemas informáticos [Artículo en línea].

Sánchez, Jordi. (2016) ¿Qué es un ‘framework’? [Artículo en línea].

ANEXOS

ANEXO A CUESTIONARIO DICOTOMICO

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO VICERRECTORADO ACADÉMICO COORDINACIÓN DE PROYECTOS INSTITUCIONALES VALENCIA – ESTADO CARABOBO

Cuestionario Aplicado a los Trabajadores

Estimada (o) Sr (Sra.)

El presente instrumento tiene como objetivo recabar información sobre el **Desarrollo de un sistema de gestión de pedidos (SGP) aplicado a una web app en la empresa Penta Gas, C.A.** La información suministrada es anónima y será utilizada con carácter confidencial para desarrollar una actividad con fines estrictamente académicos; por lo tanto, se agradece la colaboración prestada al responder el siguiente instrumento, con la misma ha contribuido a la consecución del propósito de esta investigación.

Gracias por su colaboración

LOS INVESTIGADORES

Instrucciones: Marque con una equis (x) la alternativa que usted considere según su apreciación.

N .	Interrogante	SI	NO
1	¿Considera usted, que el flujo de la información empresa-cliente, permite un procesamiento rápido?		
2	¿Cree usted, que la transferencia de información en el actual (SGP) permite un procesamiento oportuno de las solicitudes?		
3	¿Cree usted, que el actual (SGP) cumple con las necesidades de sus usuarios?		
4	¿Considera usted, que el proceso de transferencia de datos es limitado e ineficaz?		
5	¿Se generan errores u omisiones en la forma en que se toman los pedidos en el actual (SGP)?		
6	¿Cree usted que en el actual (SGP), se verifican las solicitudes de		

	despacho antes de ser enviadas?		
7	¿Existe un procedimiento a seguir, luego de haber ocurrido algún error en los reportes de pedidos y despachos en el actual (SGP)?		
8	¿Considera usted, que el actual (SGP) funciona de forma eficaz y eficiente?		
9	¿Considera que el actual (SGP) tenga una comunicación entre las diversas áreas de la empresa?		
10	¿Considera que el actual (SGP) proporciona una mejora en la calidad del servicio?		
11	¿En el actual (SGP) cuenta con un manual o guía para facilitar su uso y responder a cualquier duda?		
12	¿En el actual (SGP) establece un canal informativo con los clientes?		
13	¿En el actual (SGP) permite el ahorro de recursos de oficina?		
14	¿Opina usted que en el actual (SGP) reduce y facilita el trabajo?		
15	¿Considera usted que el actual (SGP) se actualiza con regularidad?		

Fuente: Elaboración propia Aranguren, L. y Pereira, A (2021)

ANEXO B-1
PUNTAJE DE VALIDACIÓN EXPERTO 1

ITEM	CLARIDAD					PERTINENCIA					PRECISIÓN					COHERENCIA				
	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D
01		X					X					X					X			
02		X					X					X					X			
03		X					X					X					X			
04		X					X					X					X			
05		X					X					X					X			
06		X					X					X					X			
07		X					X					X					X			
08		X					X					X					X			
09		X					X					X					X			
10		X					X					X					X			
11		X					X					X					X			
12		X					X					X					X			
13		X					X					X					X			
14		X					X					X					X			
15		X					X					X					X			
Totales	1 5	0	0	0	0	1 5	0	0	0	0	1 5	0	0	0	0	1 5	0	0	0	0

ANEXO B-2
PUNTAJE DE VALIDACIÓN EXPERTO 2

ITEM	CLARIDAD					PERTINENCIA					PRECISIÓN					COHERENCIA				
	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D
01	X					X					X					X				
02	X					X					X					X				
03	X					X					X					X				
04	X					X					X					X				
05	X					X					X					X				
06	X					X					X					X				
07	X					X					X					X				
08	X					X					X					X				
09	X					X					X					X				
10	X					X					X					X				
11	X					X					X					X				
12	X					X					X					X				
13	X					X					X					X				
14	X					X					X					X				
15	X					X					X					X				
Totales	15	0	0	0	0	15	0	0	0	0	15	0	0	0	0	15	0	0	0	0

ANEXO B-3
PUNTAJE DE VALIDACIÓN EXPERTO 3

ITEM	CLARIDAD					PERTINENCIA					PRECISIÓN					COHERENCIA				
	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D
01	X					X					X					X				
02	X					X					X					X				
03	X					X					X					X				
04	X					X					X					X				
05	X					X					X					X				
06	X					X					X					X				
07	X					X					X					X				
08	X					X					X					X				
09	X					X					X					X				
10	X					X					X					X				
11	X					X					X					X				
12	X					X					X					X				
13	X					X					X					X				
14	X					X					X					X				
15	X					X					X					X				
Totales	15	0	0	0	0	15	0	0	0	0	15	0	0	0	0	15	0	0	0	0

ANEXO C-1

CONSTANCIA DEL INSTRUMENTO EXPERTO 1

	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO VICERRECTORADO ACADÉMICO COORDINACIÓN DE PROYECTOS INSTITUCIONALES SECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	
---	---	---

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, RIVERA José Alonso C.

Cédula de Identidad N° 537770, con experiencia profesional en ING. QUÍMICA y estudios de Posgrado (si ha realizado) en REFINACIÓN, GAS y PETROQUÍMICA, mediante la presente hago constar que el instrumento de recolección de información del Trabajo Especial de Grado titulado: SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DE PEDIDOS (SGP) APLICADO A UNA WEB APP ANGULAR PARA EL PROCESO DE TRABAJO EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A realizado por el ciudadano ALFONSO PEREIRA ANARE, Cédula de Identidad. No. V-22.737.328, y por el ciudadano: LUIS ANTONIO ARANGUREN, Cédula de Identidad. No. V-21.476.893, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerado un instrumento validado para recoger la información en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

En Guacara, a los 03 días del mes de FEBRERO de dos mil 20.

Atentamente, 

Apellidos y Nombres Alonso Cardenal, Rivera José
 C.I.: 537770
 Firma: 

ANEXO C-2

CONSTANCIA DEL INSTRUMENTO EXPERTO 2



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
COORDINACIÓN DE PROYECTOS INSTITUCIONALES
GUACARA – ESTADO CARABOBO



Quien suscribe, Hector R. Peña Cédula de identidad Nro. 7.017.320, con experiencia profesional en Ing. Eléctrica y estudios de Posgrado (si ha realizado) en Magister en Investigación Educativa. Mediante la presente hago constar que el instrumento de recolección de información del trabajo Especial de Grado titulado: **SISTEMA INFORMATICO DE GESTION DE PEDIDOS (SGP) APLICADO A UNA WEB APP ANGULAR PARA EL PROCESO DE TRABAJO EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A** realizado por los ciudadanos: **Luis Antonio, Aranguren Molina** Cedula de identidad No V-21.476.893 y, **Alfonso, Pereira** Cedula de identidad NoV-22.737.328 Para optar al título de: Ingeniero en Información ; reúnen los requisitos suficientes y necesarios para ser considerado un instrumento validado para recoger la información en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

En Guacara, a los cinco días del mes de Febrero de dos mil veinte.

Atentamente,

ANEXO C-3

CONSTANCIA DEL INSTRUMENTO EXPERTO 3

	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO VICERRECTORADO ACADÉMICO COORDINACIÓN DE PROYECTOS INSTITUCIONALES SECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	
---	---	---

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Ing Ali D. Luna R.

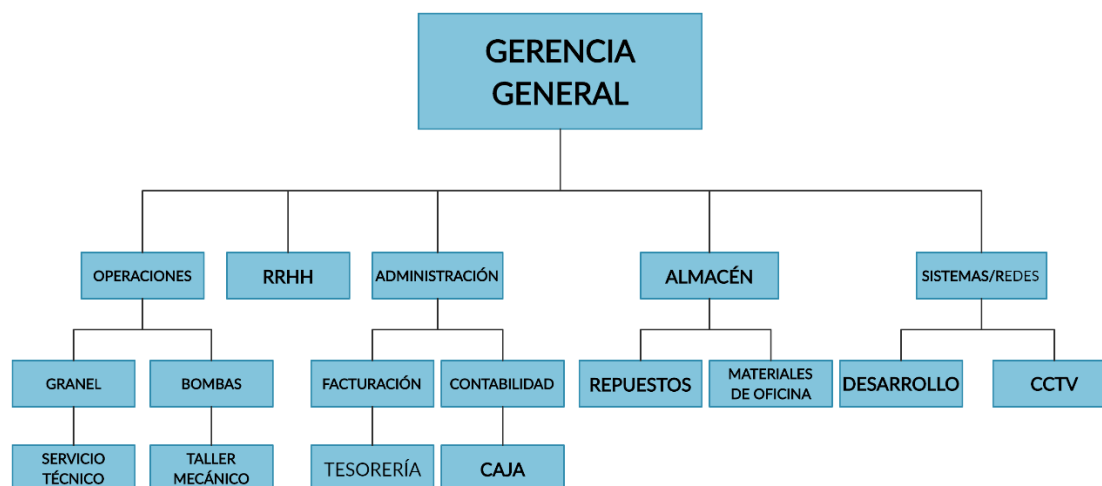
Cédula de Identidad N° V-7.139.780, con experiencia profesional en Informática y estudios de Posgrado (si ha realizado) en _____, mediante la presente hago constar que el instrumento de recolección de información del Trabajo Especial de Grado titulado: SISTEMA INFORMATICO DE GESTION DE PEDIDOS (SGP) APLICADO A UNA WEB APP ANGULAR PARA EL PROCESO DE TRABAJO EN LA EMPRESA PENTA GAS C.A realizado por el ciudadano ALFONSO PEREIRA ANARE, Cédula de Identidad. No. V-22.737.328, y por el ciudadano: LUIS ANTONIO ARANGUREN, Cédula de Identidad. No. V-21.476.893, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerado un instrumento validado para recoger la información en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

En Guacara, a los tres días del mes de Febrero de dos mil Veinte

Atentamente,

Ali Luna
 Apellidos y Nombres
 C.I.: 7139780
 Firma: 

ANEXO D
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE PENTA GAS C.A



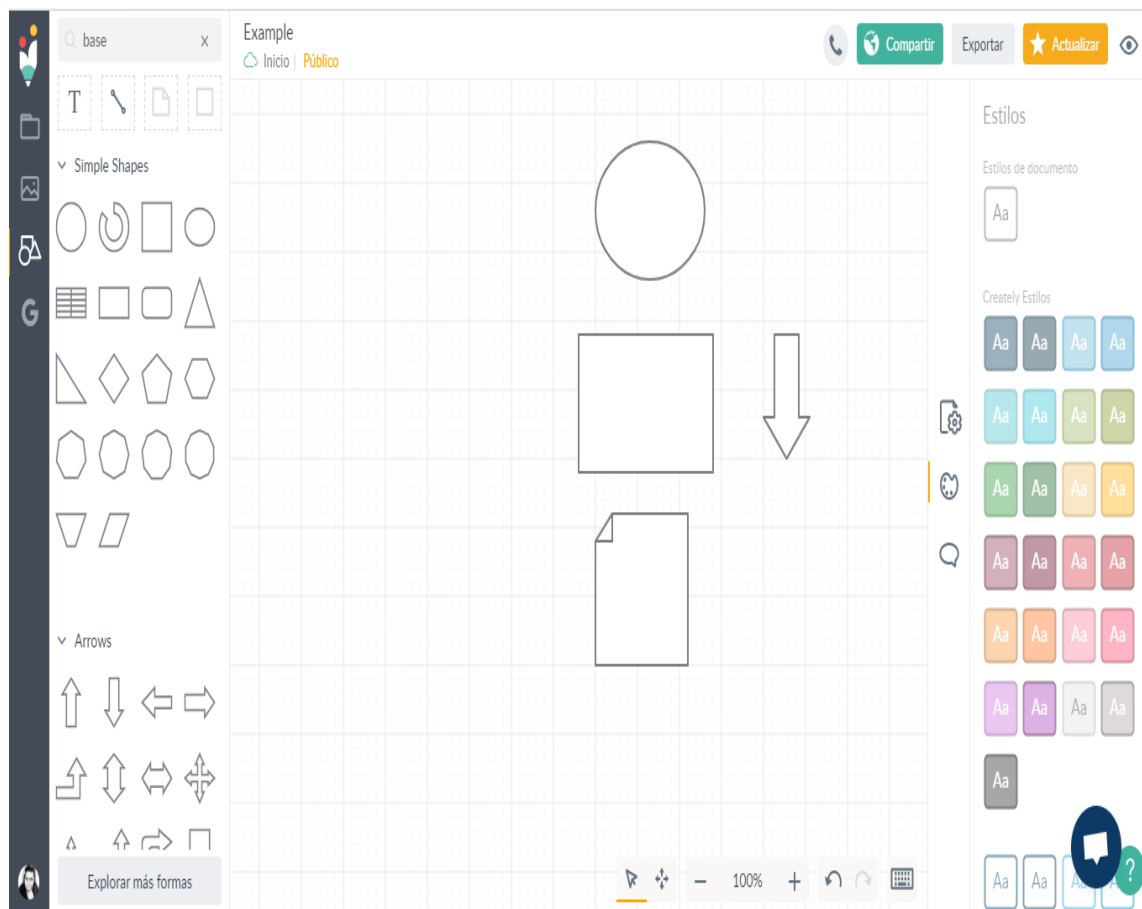
Fuente: Departamento de administración de PENTA GAS, C.A 2014

ANEXO E
ESQUEMA DE LOS PROCESOS DEL SISTEMA ACTUAL



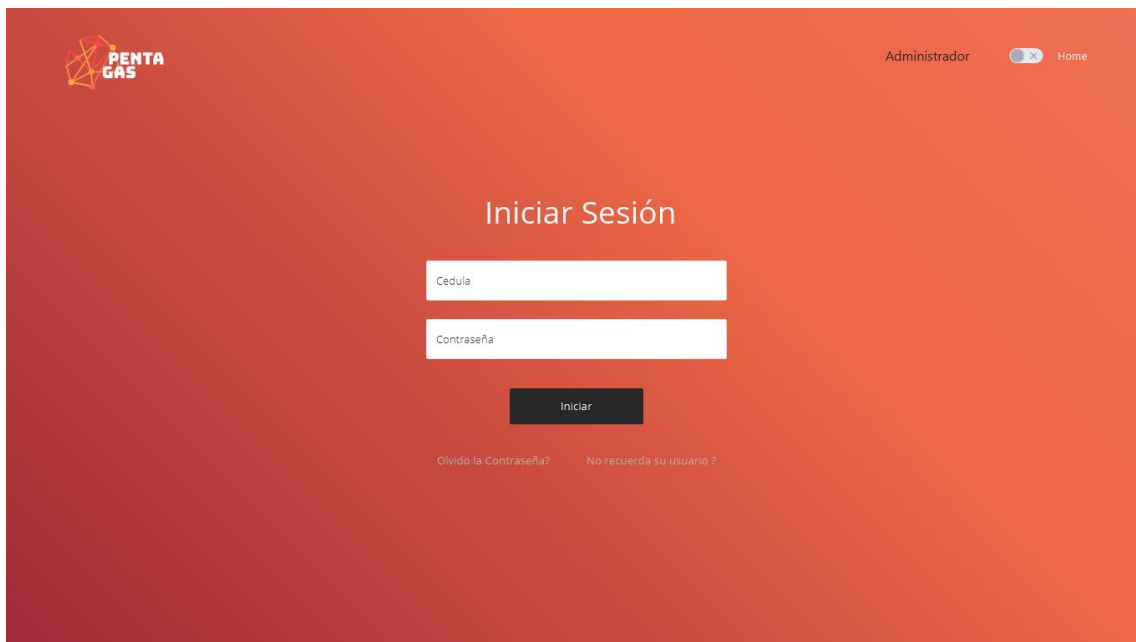
ANEXO F

INTERFAZ DEL SOFTWARE DE MODELADO CREATELY



ANEXO G-1

PANTALLA INICIO DE SESIÓN-ADMINISTRADOR



The screenshot displays the login interface for the Penta Gas Administrator. The background is a solid orange color. In the top-left corner, the Penta Gas logo is visible, consisting of a stylized orange and red geometric shape next to the text "PENTA GAS". In the top-right corner, the text "Administrador" is displayed next to a toggle switch that is currently turned on, with a small "x" icon to its right, and the word "Home" is positioned further to the right. The main heading "Iniciar Sesión" is centered in white. Below this heading are two white input fields: the first is labeled "Cedula" and the second is labeled "Contraseña". A dark grey button with the text "Iniciar" is centered below the input fields. At the bottom of the form, there are two links in white text: "Olvido la Contraseña?" and "No recuerda su usuario?".

PENTA
GAS

Administrador ☒ Home

Iniciar Sesión

Cedula


Contraseña

Iniciar


[Olvido la Contraseña?](#) [No recuerda su usuario ?](#)


ANEXO G-2

PANTALLA INICIO DE SESIÓN DASHBOARD




- [Dashboard](#)
- [Facturación](#)
- [Inventario](#)
- [Pedidos](#)
- [Clientes](#)
- [Reportes](#)


Panel de control \
Bienvenido Administrador 10/16/2020 




Clientes Nuevos
+25



Pedidos Nuevos
+142



Servicios Nuevos
+9













Clientes despachados
+12

FECHA


PESO (KG)

FILTRO ☒

CONSULTAR


Order_No	Cliente	Status	Ultima actualización	Dirección
 1c9E5eCA-2bDd	Niriu Cano	aprobado	2018-09-07	
 1c9j5ebA-22Dds	Lourdes Carrero	aprobado	2018-08-14	
 2c9hfeCA-2b6mn	Dulce Castaño	pendiente	2019-03-01	
 1c9s5ekA-2b2d	Rosario Gutierrez	pendiente	2019-03-08	
 7c995eCA-2bjh	Marisol Casanova	rechazado	2019-03-08	

< 1 2 3 4 5 ... 10 >

 Versión 1.1.0

ANEXO G-3

PANTALLAMODULO FACTURACIÓN

 **Panel de control \ Facturación** Bienvenido Administrador 10/16/2020

Facturación

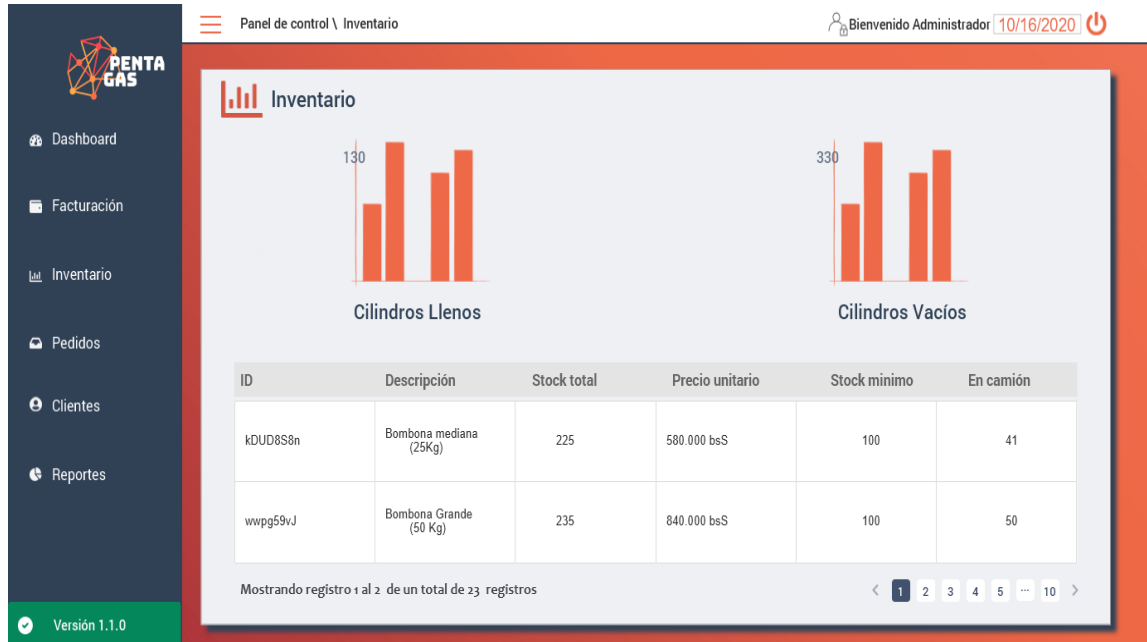
Cilindro ID	kDUD8	Fecha de Vencimiento	10/31/2020
Descripción		Cliente	Niriu Cano
Nº de Orden		Metodo de Pago	Pago Móvil
Acción		Dirección Y Área Postal	
Fecha	10/16/2020		

Descuento 15 % Sub Total BsS Total BsS **GENERAR**

Versión 1.1.0


ANEXO G-4

PANTALLAMODULOINVENTARIO



ANEXO G-5


PANTALLAMODULO PEDIDOS



Panel de control \ Pedidos

Bienvenido Administrador


10/16/2020









PENTA GAS

- [Dashboard](#)
- [Facturación](#)
- [Inventario](#)
- [Pedidos](#)
- [Clientes](#)
- [Reportes](#)

Versión 1.1.0



Pedidos


Id pedido	Cliente	Descripción	Telefono	Dirección	Acción
Y4410678M	Niriu Cano	me@hotmail.com	(2481)301-46-30		editar eliminar modificar
hf939360S	Lourdes Carrero	Prioridad normal	(94)907-94-59		editar eliminar modificar
ghd26663B	Dulce Castaño	Prioridad normal	(09)484-16-25		editar eliminar modificar
hfs44181B	Rosario Gutierrez	Prioridad normal	(62)630-37-90		editar eliminar modificar
jfe79453X	Marisol Casanova	Prioridad normal	(93)277-73-24		editar eliminar modificar
jdr20656Y	Noah Ortiz	Prioridad normal	(00)487-22-27		editar eliminar modificar

<
1
2
3
4
5
...
10
>

Mostrando registro 1 al 7 de un total de 10 registros

ANEXO G-6

PANTALLAMODULO CLIENTES



Panel de control \ Clientes

Bienvenido Administrador 10/16/2020

PENTA GAS

- Dashboard
- Facturación
- Inventario
- Pedidos
- Clientes**
- Reportes

Versión 1.1.0

Clientes

CEDULA

Cliente Nuevo


CONSULTAR

Cedula	Cliente	Correo	Telefono	Dirección	Acción
Y4410678M	Niriu Cano	me@hotmail.com	(2481)301-46-30		editar eliminar modificar
Y5939360S	Lourdes Carrero	me@hotmail.com	(94)907-94-59		editar eliminar modificar
Z4626663B	Dulce Castaño	me@hotmail.com	(09)484-16-25		editar eliminar modificar
Y0644181B	Rosario Gutierrez	me@hotmail.com	(62)630-37-90		editar eliminar modificar
Z3679453X	Marisol Casanova	me@hotmail.com	(93)277-73-24		editar eliminar modificar

Mostrando registro 1 al 7 de un total de 10 registros

ANEXO G-7


PANTALLAMODULO REPORTES



Panel de control \ Reportes

Bienvenido Administrador


10/16/2020



PENTA GAS

- [Dashboard](#)
- [Facturación](#)
- [Inventario](#)
- [Pedidos](#)
- [Clientes](#)
- [Reportes](#)


Versión 1.1.0




Reporte de ventas

Buscar por :

Año


Descargar Excell

OR

Descargar PDF


Nro	F.Registro	Subtotal	Descuento	Iva	Total
1	2019-06-14	840.000 bsS	0.00	5 %	882.000 bsS
2	2019-06-14	680.000 bsS	0.00	5%	714.000 bsS
3	2019-06-14	580.000 bsS	0.00	5%	609.000 bsS

Mostrando registro 1 al 3 de un total de 4 registros

<

1

2

3

4

...

10

>