



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR
EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA
NORA DELIVERY PUNO 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. ROBERT ROYER MAMANI MAMANI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR
EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA
NORA DELIVERY PUNO 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. ROBERT ROYER MAMANI MAMANI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:


M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO

:


Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO

:


M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

ASESOR DE TESIS

:


Dr. JUAN BENITES NORIEGA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 162-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 08 de noviembre de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-16145 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 05 de noviembre de 2024 y el expediente: 2024-CU-16144 (título) de fecha 05 de noviembre de 2024, del (la) bachiller **ROBERT ROYER MAMANI MAMANI** quien solicita *nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024**, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 239-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 251-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

Que, de conformidad con el artículo 8°, numeral b) del Reglamento General de Grados y Títulos de la UANCV vigente, es procedente acceder a la petición del interesado.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Y, estando a la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, y las atribuciones que confiere el artículo 28° del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024**, del bachiller **ROBERT ROYER MAMANI MAMANI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS para la sustentación y defensa de la tesis a los siguientes docentes:

- Presidente : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.
- Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.
- Segundo miembro : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.
- Asesor: : Dr. JUAN BENITES NORIEGA.

ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA de sustentación como se detalla:

- Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellón de la Facultad de Ingeniería de Sistemas ;
- Fecha, Hora : 11 de noviembre de 2024, 16:00 Horas.

ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER que la comisión de Grados y Títulos de la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

[Handwritten signature]
 e.c
 Arch 2024
 JCHM/v1.5
 Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA
 "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
 M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
 DECANO



P} Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 251-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 29 de Noviembre de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-12828 de fecha 13 de Setiembre de 2024, del Bach. **ROBERT ROYER MAMANI MAMANI**, quien solicita Revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. **ROBERT ROYER MAMANI MAMANI**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024**, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis).

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, corroboró el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR Dr. **JUAN BENITES NORIEGA**,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024**, presentado por el (la) Bach. **ROBERT ROYER MAMANI MAMANI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al **Dr. JUAN BENITES NORIEGA**.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c
Arch 2024
JCHM/v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



RESOLUCIÓN N° 239-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 09 de agosto de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-10394 de fecha 09 de agosto de 2024, del (la) Bach. **ROBERT ROYER MAMANI MAMANI**; con el cual solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. ROBERT ROYER MAMANI MAMANI, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación ha emitido opinión favorable a la propuesta de investigación.

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, ratifico la propuesta del Asesor Dr. JUAN BENITES NORIEGA, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis).

Estando, la opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - **APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024**, presentado por el (la) Bach. **ROBERT ROYER MAMANI MAMANI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al Dr. **JUAN BENITES NORIEGA**.

ARTÍCULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	8%
2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
4	1library.co Fuente de Internet	1%
5	documentop.com Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad de Costa Rica Trabajo del estudiante	<1%
7	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1%
8	filadd.com Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	ROBERT ROYER MAMANI MAMANI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73622509
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0002-7823-917X
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JUAN BENITES NORIEGA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06195745
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3842-8435
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442123



Datos de investigación	
Línea de investigación	Ciencia de los Ordenadores – P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: Puno Distrito: Puno Empresa: NORA_DELIVERY Coordenadas: Latitud: -15.840435418754955, S Longitud: -70.02789588739557 W. URL Maps: https://maps.app.goo.gl/3f4MEDGTshDNqoR56</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2024 – Noviembre 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DIRECTOR (e)
Unidad de Investigación FIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo ROBERT ROYER MAMANI MAMANI, identificado con DNI
Nro. 73622509, en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
 Programa de Segunda Especialidad,
 Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA DE SISTEMAS

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico
denominada:

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE
PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024

Asesorado por: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 29 de NOVIEMBRE del 2024



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Dedico esta investigación a dios por darme fortaleza para seguir en mis estudios también a mis padres que siempre me apoyan incondicionalmente para poder llegar a ser un profesional de éxito en mi país.



AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer Dios ha sido mi fortaleza para seguir hacia adelante, agradecer a mis padres por todo el apoyo incondicional que me brindaron, agradezco a la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez por haberme aceptado ser parte de ella y así poder estudiar mi carrera profesional de Ing. Sistemas, así como a los diferentes docentes que me brindan sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	xi

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	1
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Justificación de la investigación.....	2
1.4. Delimitación temporal, espacial.....	3
1.4.1. Temporal.....	3
1.4.2. Espacial.....	3
1.5. Objetivos.....	3
1.5.1. Objetivo general.....	3
1.5.2. Objetivos específicos.....	3



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

- 2.1. Antecedentes de la investigación 4
 - 2.1.1. Internacionales 4
 - 2.1.2. Nacionales 6
- 2.2. Tecnología de información y comunicación 7
 - 2.2.1. Concepto 7
 - 2.2.2. Características 8
- 2.3. Internet 12
 - 2.3.1. Páginas Web 13
 - 2.3.2. Sitios Web 14
 - 2.3.3. Aplicación Web 14
- 2.4. Sistemas de información 15
 - 2.4.1. Actividades 15
 - 2.4.2. Componentes 17
 - 2.4.3. Tipos de sistemas de información 18
 - 2.4.4. Aplicación móvil 23
 - 2.4.5. Aplicaciones Web 24

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

- 3.1. Hipótesis 27
 - 3.1.1. Hipótesis general 27



3.1.2. Hipótesis específicas	27
3.2. Variables e indicadores	27
3.2.1. Operacionalización de variables.....	28

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño de la investigación.....	29
4.2. Tipo de la investigación	29
4.3. Métodos de investigación	29
4.4. Población y muestra	29
4.4.1 Población	29
4.4.2 Muestra	30
4.5. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación.....	30
4.6. Validación de la propuesta	30
4.7. Contrastación de la Hipótesis.....	37

CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1. Requisitos según los actores del negocio.....	39
5.1.1. Cliente registrado en el sitio web.....	39
5.1.2. Cliente registrado.....	42
5.1.3. Administrador.....	44
5.1.4. Requerimientos de interfaces externos	46
5.1.5. Interfaz Software	47



5.1.6. Requerimientos de eficiencia.....	48
5.2. Análisis del Sistema.....	49
5.2.1 Diagramas UML.....	49
5.2.2 Casos de uso	50
5.2.3 Diagramas de secuencia	51
5.3. Diseño de la aplicación.....	53
5.3.1 Nivel de presentación	54
5.4. Nivel lógico.....	59
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRÁFICA.....	65
ANEXOS.....	68
Anexo 1: matriz de consistencia	69
Anexo 2: Instrumento	70
Anexo 3: Validación del instrumento.....	71
Anexo 4: Tratamiento de datos	73



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	28
Tabla 2 Población	30
Tabla 3 Confiabilidad A-Cronbach.....	30
Tabla 4 Pregunta Número 1	31
Tabla 5 Pregunta Número 2	32
Tabla 6 Pregunta Número 3	33
Tabla 7 Pregunta número 4	34
Tabla 8 Pregunta Número 5	35
Tabla 9 Pregunta Número 6	36
Tabla 10 Prueba de Kolmogórov-Smirnov	37



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tecnologías TIC	7
Figura 2 Conexión a Internet	13
Figura 3 Actividades de un SI	16
Figura 4 Grafico de la pregunta 1	31
Figura 5 Grafico de la pregunta 2	32
Figura 6 Grafico de la pregunta 3	33
Figura 7 Grafico de la pregunta 4	34
Figura 8 Grafico de la pregunta 5	35
Figura 9 Grafico de la pregunta 6	36
Figura 10 Prueba de hipótesis Wilcoxon	38
Figura 11 Diagrama de clases	50
Figura 12 Diagrama de casos de uso	51
Figura 13 Diagrama de Secuencia añadir articulo	52
Figura 14 Añadir articulo al carrito de compras	52
Figura 15 Página principal del sistema web	53
Figura 16 Frases y/o lemas	53
Figura 17 Contactos	55
Figura 18 Carta digital para ordenar	55
Figura 19 Realiza pedido	56
Figura 20 Confirmar pedido	57
Figura 21 Confirmar pedido	58
Figura 22 Confirmar pedido	58
Figura 23 Pedido aceptada por el trabajador de la empresa	59
Figura 24 Ventana de pedido aceptado	60



RESUMEN

En esta investigación se implementó un sistema web de gestión de pedidos, compatible con dispositivos móviles, para optimizar el proceso de ventas en la empresa NORA DELIVERY. El sistema, desarrollado con software de código abierto, permite el acceso desde cualquier dispositivo móvil con conexión a internet, cumpliendo así con los objetivos planteados en este estudio.

Se utilizó software libre para desarrollar un sistema con soporte para dispositivos móviles, con el fin de optimizar el proceso de distribución y ventas de la empresa. Esta solución tecnológica se implementó utilizando PHP como lenguaje de programación y MySQL como sistema de gestión de base de datos. El sistema está dividido en dos módulos principales: uno enfocado en la gestión de pedidos de los clientes y otro destinado a la administración interna.

El proceso de captura de pedidos fue optimizado mediante el uso de tecnología basada en software libre y dispositivos móviles. Esto se refleja en los resultados obtenidos al aplicar encuestas a los clientes, quienes son los usuarios finales del sistema, donde aproximadamente el 70% manifestó estar satisfecho con el nuevo sistema implementado.

Palabras clave: Sistema web, optimización, gestión de pedidos.



ABSTRACT

In this research, a web-based order management system, compatible with mobile devices, was implemented to optimize the sales process in the company NORA DELIVERY. The system, developed with open source software, allows access from any mobile device with an internet connection, thus meeting the objectives set out in this study.

Free software was used to develop a system with support for mobile devices, in order to optimize the company's distribution and sales process. This technological solution was implemented using PHP as the programming language and MySQL as the database management system. The system is divided into two main modules: one focused on customer order management and the other for internal administration.

The order capture process was optimized through the use of technology based on free software and mobile devices. This is reflected in the results obtained when applying surveys to customers, who are the end users of the system, where approximately 70% stated that they were satisfied with the new system implemented.

Keywords: Web system, optimization, order management.



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el proceso de ventas se lleva a cabo de manera manual, lo que lo convierte en un sistema anticuado y poco eficiente. Este método no solo es lento, sino que también presenta una carga adicional para los vendedores, quienes, en repetidas ocasiones, han expresado su deseo de contar con una herramienta tecnológica que facilite su trabajo. Según los comentarios de los vendedores, sería mucho más práctico, conveniente y eficiente poder ingresar los pedidos a través de dispositivos electrónicos, como tablets o teléfonos celulares, lo cual optimizaría considerablemente el tiempo invertido en este proceso y reduciría los errores asociados a la introducción manual de la información (Asto Delgado & Minaya Valverde 2017).

Con el fin de abordar esta problemática, el presente trabajo se organizará conforme a las directrices establecidas por la oficina de investigación de la universidad. La estructura del estudio estará dividida en varios capítulos. En el primero, se abordarán las generalidades del problema, proporcionando un contexto claro sobre la situación actual. Posteriormente, se incluirá un marco teórico y conceptual que sustentará la propuesta desde una perspectiva académica y técnica. A continuación, se presentará la metodología empleada en la investigación, detallando los procedimientos, técnicas y herramientas utilizadas para recopilar y analizar los datos. Seguidamente, se desarrollará la propuesta, donde se expondrá de manera detallada cómo la implementación de dispositivos móviles podría transformar el proceso de ventas. Finalmente, se presentarán las conclusiones y recomendaciones, brindando un resumen de los hallazgos y sugerencias para mejorar la eficiencia del sistema de ventas en el futuro.



Por ello, la pregunta clave es: ¿cómo podemos optimizar el proceso de ventas de la organización? La respuesta radica en una transformación digital que no solo mejore los aspectos operativos, sino que también se enfoque en la experiencia del cliente. Implementar un sistema móvil implica abordar varios aspectos, como la infraestructura tecnológica, la capacitación del personal y el análisis continuo del comportamiento del consumidor.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática

Nuestra organización desempeña un papel fundamental en el éxito de nuestras operaciones comerciales. Sin embargo, los equipos y métodos actuales utilizados por los vendedores para gestionar los pedidos han quedado desfasados, limitando su eficacia y eficiencia. Ante esta situación, los vendedores requieren herramientas más modernas y versátiles que les permitan realizar su trabajo de manera más ágil y efectiva. Reconociendo esta necesidad, la empresa ha decidido transformar su modelo de trabajo, implementando la recepción de pedidos a través de dispositivos móviles como tablets y teléfonos inteligentes, que hoy en día son ampliamente utilizados por su accesibilidad y facilidad de uso. Esta evolución tecnológica será clave para mantener nuestra competitividad y continuar ofreciendo un servicio de alta calidad a nuestros clientes.

1.2. Formulación del problema

Productos y servicios se ha convertido en una actividad cotidiana que sostiene el funcionamiento de las organizaciones. Las empresas dependen en gran



medida de la capacidad de satisfacer las necesidades de sus clientes para mantenerse competitivas en un mercado cada vez más dinámico. En este contexto, la empresa NORA DELIVERY enfrenta el desafío de mejorar su sistema de ventas para adaptarse a las nuevas exigencias del mercado. Para lograrlo, es fundamental implementar un sistema de ventas basado en plataformas móviles, lo que permitirá a la empresa agilizar sus procesos, optimizar la atención al cliente y mejorar la experiencia de usuario.

1.2.1. Problema general

¿Será posible optimizar el proceso de venta de productos en la empresa NORA DELIVERY para incrementar su eficiencia y satisfacción del cliente?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Es posible implementar con éxito un sistema móvil de pedidos en línea en nuestra organización?
2. ¿Cómo se puede optimizar y mejorar el proceso de ventas en la empresa NORA DELIVERY para incrementar su eficiencia operativa y competitividad en el mercado?

1.3. Justificación de la investigación

En la empresa NORA DELIVERY, se ha identificado la necesidad de optimizar el proceso de ventas mediante el uso de tecnologías actuales que son ampliamente accesibles y utilizadas en el mercado, como los teléfonos móviles y las tabletas. Dado que estas herramientas ofrecen la posibilidad de agilizar y mejorar la gestión de pedidos, la empresa ha tomado la decisión



de invertir en un sistema que permita a sus vendedores capturar los pedidos directamente desde dispositivos móviles. Con este objetivo, se ha planteado el desarrollo de una aplicación móvil que brinde soporte a dicho proceso, lo que justifica plenamente la ejecución del proyecto. Este avance no solo modernizará las operaciones de ventas, sino que también permitirá una mayor eficiencia en la interacción con los clientes.

1.4. Delimitación temporal, espacial

1.4.1. Temporal

La presente investigación se llevará a cabo durante el año 2024

1.4.2. Espacial

La presente investigación se lleva a cabo en la ciudad de Puno.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Desarrollar un sistema web móvil de gestión de pedidos que respalde de manera integral el proceso de ventas en la empresa NORA DELIVERY.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Implementar un sistema móvil que facilite el proceso de distribución mediante el uso de software libre.
2. Optimizar el proceso de recepción y gestión de pedidos mediante la implementación de tecnología basada en software libre y el uso de dispositivos móviles.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Morales Vargas, A. (2022). "Gestión y desarrollo del portal web del Instituto de la Comunicación e Imagen de la Universidad de Chile". Santiago de Chile: Universidad de Chile, Instituto de la Comunicación e Imagen. En el contexto actual de la comunicación digital, la creación y gestión de portales web se han convertido en elementos esenciales para instituciones académicas, especialmente en el ámbito de la comunicación y la imagen. Este trabajo se enfoca y detalla las estrategias implementadas para optimizar su funcionamiento y accesibilidad. El portal no solo sirve como una plataforma informativa, sino que también busca potenciar la interacción entre estudiantes, académicos y la comunidad en general, facilitando el acceso a recursos educativos y fomentando la difusión de investigaciones y proyectos. A través de un análisis crítico de las herramientas tecnológicas utilizadas, se plantea la importancia de una gestión eficiente que permita adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno digital y del público objetivo. Este estudio también destaca la relevancia de mantener el contenido



actualizado y pertinente, así como de implementar un diseño atractivo y funcional que mejore la experiencia del usuario. En resumen, la gestión y desarrollo del portal web del Instituto de la Comunicación e Imagen es una iniciativa que refleja el compromiso de la universidad con la educación y la comunicación efectivas en la era digital.

Siguencia, M. (2021). *“Análisis, diseño e implementación del portal web del Colegio César Andrade y Cordero”*. Facultad de Ingenierías, Carrera de Ingeniería de Sistemas, Ecuador. En las conclusiones de su trabajo, afirma que, se lograron los objetivos propuestos de manera efectiva. Este trabajo resalta la importancia de adaptar tecnologías actuales para mejorar la experiencia educativa y administrativa del centro escolar. En la actualidad, los desarrolladores de aplicaciones web se apoyan en herramientas como Joomla, que ofrecen diversas funcionalidades y facilitan la satisfacción de las necesidades de los usuarios. Existen diferentes tipos de componentes, algunos de acceso gratuito y otros que requieren una licencia de uso, además de la posibilidad de crear nuevos componentes que se ajusten a los requerimientos específicos del entorno educativo. Este proyecto se implementó utilizando principalmente componentes gratuitos, junto con la creación de nuevos elementos que permiten la consulta de notas, la evaluación del personal docente y la personalización del perfil del estudiante. El uso del patrón arquitectónico Modelo-Vista-Controlador (MVC) durante el desarrollo de los componentes proporciona una serie de ventajas, especialmente en lo que respecta a la reutilización del código, así como una distribución y diseño más modular y eficiente.



2.1.2. Nacionales

Zamudio Sihuay, B. S. (2019). "Desarrollo de un portal web para egresados de la Escuela de Ingeniería Informática de la URP". Universidad Ricardo Palma. Se expone que se utilizó tecnología web avanzada para el diseño y creación de un portal específico. Este portal tiene como objetivo principal facilitar el seguimiento de los egresados de la mencionada escuela profesional. A través de este sistema, se busca no solo mantener un registro actualizado de los graduados, sino también fomentar la interacción entre ellos y la institución, promoviendo así una red de contactos y oportunidades que puedan beneficiar tanto a los exalumnos como a la comunidad académica en general. Esta iniciativa se enmarca dentro de un contexto más amplio de desarrollo tecnológico en la educación, donde los portales web juegan un papel crucial en la gestión de la información y la comunicación.

Asto Delgado & Minaya Valverde (2017) Este enfoque no solo mejora la organización del código, sino que también facilita futuras actualizaciones y adaptaciones del sistema. En términos de seguridad, se enfatiza la importancia de mantener contraseñas seguras y cambiarlas regularmente, tanto para los usuarios del portal como para los administradores. Además, se prioriza la actualización constante del sistema de gestión de contenido (CMS). En el desarrollo de este proyecto, se realizó una actualización de Joomla, pasando de la versión 1.5.11 a la 1.5.23, con el objetivo de fortalecer la seguridad del portal y ampliar las funcionalidades disponibles. Durante el proceso de búsqueda y análisis de herramientas para la migración de datos de FoxPro a MySQL, se identificó que una de las herramientas evaluadas funcionaba adecuadamente en un entorno de servidor local, pero presentó dificultades en el servidor remoto. Esto llevó a la

necesidad de investigar y analizar alternativas que permitieran una migración de datos más eficiente y sin inconvenientes.

2.2. Tecnología de información y comunicación

2.2.1. Concepto

TIC se pueden definir de manera general como un conjunto de herramientas y sistemas que se estructuran principalmente en torno a tres áreas fundamentales: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones. Sin embargo, lo que resulta realmente significativo en el contexto actual es que estas tecnologías no operan de manera independiente; más bien, se interrelacionan de forma dinámica e interactiva.

Figura 1

Tecnologías TIC

Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C.)



Para Antonio Bartolomé (2018), la Tecnología Educativa (T.E.) se posiciona como una especialización dentro de la Didáctica y otras disciplinas aplicadas a la educación. Su principal tratamiento se refiere al diseño, desarrollo y empleo de los recursos que se integran a los procesos educativos. Si bien no se aplican exclusivamente en los contextos de enseñanza, sino que también se relacionan con



la Educación Social y otros entornos educativos. En términos generales, se refiere a aquellos recursos de naturaleza informática, audiovisual y tecnológica, y también trata sobre aquellos que apoyan un tratamiento eficaz de la información y comunicación efectiva entre los actores del proceso educativo (Bautista y Alba, 2017).

2.2.2. Características

El tercer atributo significativo se denomina inmaterialidad. Segundo, las TIC tienen esta cualidad. Para ser más específico, las TIC no crean información: muchos de ellos lo hacen sin la necesidad de cualquier objeto significativo o, en otras palabras, físico, como pueden ser las simulaciones digitales. Sin embargo, las TIC cambian la capacidad de procesar y transmitir esta información. Un aspecto significativo e toma características de la propia información es la inmaterialidad. Significa que la información no tiene una forma real.

- **Interactividad.** Una de las características de La interactividad es una que más se destacan de las TIC, especialmente en lo que respecta a la educación grabada, ya que permite una comunicación autónoma entre el usuario y el sistema. Por lo tanto, la información se intercambia horizontalmente entre un hombre y una computadora, lo que no solo determina el intercambio de datos, sino que, más importante, da la oportunidad de individualizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las TIC, por lo tanto, como se mencionó anteriormente, se adaptan individualmente a las necesidades específicas y las condiciones de los usuarios, es decir, a la forma en que un individuo interactúa con el sistema.



- **Interconexión.** El término alude a la acción por la cual dos o más tecnologías se conectan, desencadenando nuevas posibilidades y logros en diversos ámbitos. Asimismo, este concepto subraya la relevancia de la unión entre áreas tecnológicas como fuente de generación de herramientas novedosas que no serían posibles en forma separada. Ahora bien, un caso concreto del proceso previamente mencionado es la telemática y proviene de la informática como al resultado de las telecomunicaciones.
- **Instantaneidad.** El desarrollo de las redes de comunicación y su incorporación al mundo de la informática han permitido la creación de servicios que permiten transmitir información en pocos segundos desde cualquier parte del mundo, sin importar la ubicación geográfica. Esta característica innovadora ha transformado la forma en que las personas y las empresas se relacionan, ya que es posible compartir información al instante, algo esencial en un mundo globalizado, según Cabero (2018).
- En un nivel previsible, estos incluirían parámetros de calidad de imagen y sonido mucho más altos. Si hablamos en términos de experiencia comunicativa, ambos aspectos, es decir, imagen y sonido, ya han alcanzado un desarrollo tecnológico susceptible de garantizar altos estándares. Hasta ahora, el campo de la TI nunca ha priorizado los textos simples y solo ha transmitido información como texto, pero también cualquier otro medio de comunicación imaginable: imagen y sonido. Gracias a los mismos procesos de digitalización, la calidad de la transmisión de información también ha sido reconfigurada para mejorar la calidad de la imagen y el sonido.



- La digitalización tiene por objeto crear una forma única en la que “todos los fenómenos perceptibles puedan representarse mediante una cantidad” una vez que los impulsos han sido capturados, unidos, y almacenado en un código apropiado. Entender este código es críticamente importante, ya que es lo que garantiza que toda la información pueda intercambiarse completamente coherente entre las redes de comunicación públicas. Los sonidos, por ejemplo, se distribuyen comúnmente en un formato que podría describirse como analógica; sin embargo, para que pueda intercambiarse a través de redes telemático, debe codificarse en forma digita. La codificación y la decodificación se pueden administrarse mediante hardware, un módem, o software específico que permite a una computadora llevar a cabo tal trabajo. (Belloch, 2009).
- Influencia mayor sobre los procesos que los productos. Las tecnologías de la información y la comunicación afectan los procesos cognitivos en lugar de los productos finales de conocimiento que los usuarios adquieren típicamente. Los estudios de la sociedad de la información regularmente enfatizan una vasta cantidad de datos disponibles desde varias fuentes para millones de personas y subrayan la importancia de la facilidad de acceso. Muchos autores también expresan preocupaciones sobre los riesgos resultantes de la sobreabundancia de la información, incluida la falta de calidad y la direccionalidad a temas en gran medida sociales que, aunque significantes en muchos contextos, no contribuyen al aprendizaje educativo y su potencial económico, transaccional o recreativo a su máxima capacidad.



- Por otro lado, las TIC permiten el aprendizaje colaborativo, un enfoque activo centrado en formar asociaciones entre los individuos y las personas o los grupos para construir conocimiento juntos. Un nivel acrecentado de automatización y este papel del individuo convierten en cambios la calidad y la cantidad de todos los procedimientos didácticos. En general, esta función del individuo y la capacidad del trabajo colectivo dan lugar a cambios cualitativos y cuantitativos en los procedimientos didácticos como cambian cuantitativa y cualitativamente la función de las TIC en ellos.
- El fenómeno del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha adquirido un alcance masivo en los campos culturales, económicos, educativos e industriales. Al mismo tiempo, no se limita a una persona en particular, un grupo específico, un sector o un país; por el contrario, los siglos tomó un carácter global y abarca toda la sociedad. Física y explícitamente, el concepto de "sociedad de la información" y "globalización" surgió para caracterizar precisamente este proceso expansivo. Por lo tanto, la influencia de las TICs afecta a todas las naciones, a todos en general, a las instituciones en general y produce cambios radicales en la estructura social. La escala y la jerarquía de los cambios producidos hoy es el asunto de discusión activa (Beck, 1998).
- Innovación. Las TIC contienen una cierta continuidad e innovación en su propio desarrollo, y esto no siempre implica que lo nuevo reemplace por completo al viejo. Parece que el viejo y lo nuevo existen para complementarse y crean la relación amistosa menos que ecológica, lo que en palabras de la biología reproductiva se llama simbiosis. Por ejemplo,

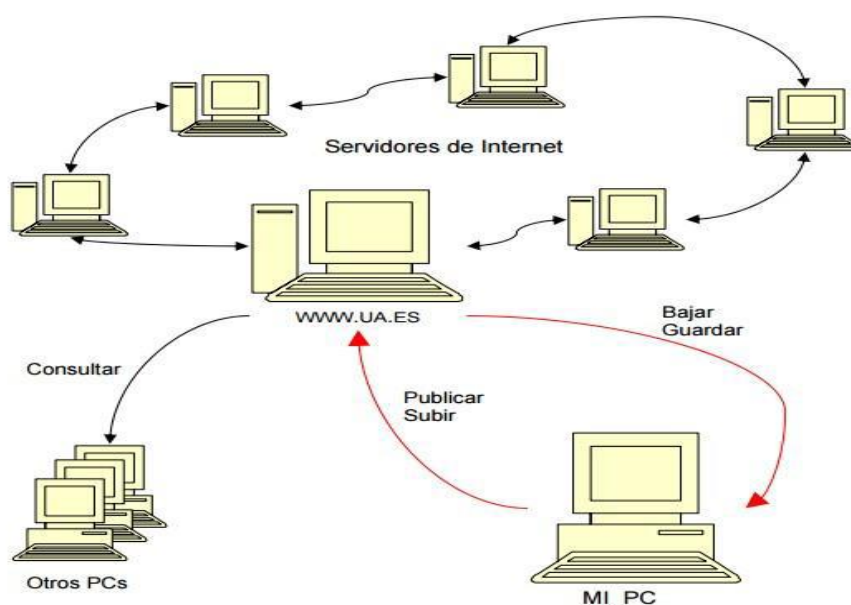


las posibilidades de comunicación de los miembros de las personas y la sociedad y, en consecuencia, las formas de comunicación personal. La expansión del uso del teléfono disminuyó temporalmente el uso de la correspondencia personal. Sin embargo, ahora, en la era del correo electrónico, la correspondencia personal ha vuelto no solo a un alto nivel de mayor frecuencia, sino también a nuevas posibilidades de contacto e intercambio de información.

- **Tendencia a la automatización.** surge de la creciente complejidad de las actividades humanas personales y profesionales y sociales. Al aumentar la complejidad, surgen opciones y herramientas tecnológicas nuevas que permiten automatizar la forma en que maneja la información. De este modo, es cada vez mayor la necesidad de la información organizada y estructurada debido a un aumento en la cantidad de información. Es por eso que se han desarrollado ciertos sistemas de gestión, tanto personal como corporativo, para facilitar el acceso a la información, la organización y el uso.
- **Diversidad.** La gama de aplicaciones de las tecnologías es notoriamente diversa y abarca desde la simple comunicación entre individuos hasta el uso y procesamiento de la información para la creación de conocimientos y datos. Por esta razón, la importancia de las tecnologías en la vida de la sociedad actual es muy alta, y se están convirtiendo en herramientas vitales para la interacción humana y la innovación (Belloch, 2019).

2.3. Internet

Internet es una red global de ordenadores que brinda servicios como correo electrónico, chat y web.

Figura 2*Conexión a Internet*

2.3.1. Páginas Web

El hipertexto es la base que respalda la creación de páginas web y se refiere a la red de documentos interconectados a través de un hiperenlace. Un hipervínculo es la conexión que existe entre palabras o frases, o entre fragmentos de texto del mismo documento y enlaces en la misma página o en otras. Una página web, que se puede entender como un tipo de mensaje electrónico bien diseñado y creado por un programador, es un conjunto de diversos tipos de archivos, como archivos de imagen y video, pero el más importante es el archivo con el código fuente. Para crear mi código fuente, usaré Composer, una utilidad proporcionada por Mozilla que se parece a un editor de texto. Composer facilita fundamentalmente cualquier Astoria de web, ya sea creando o editando. Las páginas tienen un lenguaje de programación específico, que se llama HTML – “HyperText Markup Language”. HTML está compuesto por un grupo de mensajes HTML Tags que determinan cómo



aparecerá el texto, y otros elementos dentro de la página, con lo que se puede estructurar el contenido de manera coherente para cualquier navegante web (W3C, 2023).

2.3.2. Sitios Web

Un web site, en esencia, es un conjunto de archivos organizados. La palabra "archivo," en el contexto se entiende normalmente no solo como documentos en blanco sino también como imágenes, o incluso páginas web completas. Cada archivo de este tipo responde a un solo tema. Se almacena en un directorio dentro de un servidor, que asigna un espacio dedicado a todo tipo de archivos relacionados con un solo nombre de web. Además, en este entorno le permite desglosar mejor la información con la ayuda de subdirectorios. Por ejemplo, me llamaron y creamos un subdirectorio para los archivos de imagen que necesitamos para ver las páginas de los domicilios, o podemos hacer un tercero para los documentos a los que queremos que los usuarios puedan llegar. Al final del día, el departamento de informática le da acceso a los servidores de producción. En otras palabras, nos brindan acceso a nuestro subdirectorio específico en el servidor, por lo que se puede actualizar fácilmente.

2.3.3. Aplicación Web

Por un lado, las aplicaciones web son programas que se desarrollan específicamente para funcionar vía Internet. En otras palabras, los archivos y los datos que se manipulen en la aplicación son procesados y almacenados en servidores externos, en lugar de estar guardados en el disco duro del usuario. Esta es una de las razones principales con respecto a la forma tradicional de software, que debe instalarse en el ordenador a través de un proceso guiado. En este sentido,



las aplicaciones lanzan dentro del navegador, lo que las hace más fácilmente accesibles para usarse. Este desarrollo, de hecho, está muy relacionado con la idea de la computación en la nube, es decir, con el sistema que almacena la información en servidores gigantes en todo el mundo. Entonces, cada vez que un dispositivo necesite acceder a dicho dato, lo “baja” del servo, estabilizando de forma temporal en el propio ordenador. Esto no solo pica los recursos de la computación, sino que esperzenta el acceso a ellos, haciéndolo más versátil y dinámico (GCF Aprende Libre, 2016).

2.4. Sistemas de información

Un sistema de información es un conjunto de componentes que recopilan, manipulan y diseminan datos para alcanzar un objetivo.

Interactuamos diariamente con sistemas de información, usando cajeros automáticos, escáneres en tiendas y módulos con pantallas táctiles (Suaved; 2012).

2.4.1. Actividades

Un sistema de información es un conjunto de componentes que se relacionan entre sí para poder especializar el acceso, recuperación, almacenamiento y conversión de los datos con la única finalidad de poder sustentar las actividades operativas de una compañía y considerarse esencial para la toma de decisiones. Los sistemas de información desempeñan tres funciones interrelacionadas: la entrada de los datos, el procesamiento de la información y la salida de la misma. Los sistemas también disponen de un mecanismo de retroalimentación, donde la entrada original es regresada al sistema para su evaluación y perfección.

La primera fase, entrada, es el nombre dado al proceso de recopilación de los datos que se necesitan para eventualmente convertirlos en información. Puede ser manual, cuando el mismo usuario ingresa estos datos, o automático cuando se obtiene de otros sistemas, como en el caso de la información de un cliente. Luego en la fase de procesamiento, se aplican ciertos procedimientos prefijados a estos datos para realizar algunos cálculos o transformaciones sobre los datos más recientes o los datos guardados anteriormente. A su vez, este proceso convierte estos datos en información relevante aprovechable para la toma de decisiones. Ejemplo de procesamiento sería contar el saldo de un cliente basado en los datos de entrada. Luego, en la fase de salida, el sistema genera información procesada, que puede ser utilizado de nuevo en otros procesos o sistemas. Un ejemplo común de salida sería un estado de cuenta que luego puede ser utilizado como entrada para otro sistema.

Este proceso de entrada-procesamiento-salida-retroalimentación asegura que el sistema de información siga siendo relevante y actualizado para la gestión de los datos de la empresa (Aprende en línea, 2004).

Figura 3

Actividades de un SI





2.4.2. Componentes

Los sistemas de información se componen de varios elementos clave, entre los cuales se destacan los siguientes:

- **Información:** El elemento central y primordial de cualquier sistema de información, ya que su fin es organizar, administrar y distribuir datos de forma eficiente. Para que la información se adecue a su rol, debe estar orientada a las necesidades de los usuarios y a los atributos del equipo tecno factible. Debe, además, estar estandarizada con los procesos de trabajo bien establecidos, velando la correcta realización y desempeño de las tareas.
- **Usuarios:** En el contexto de un sistema de información, los usuarios pueden ser tanto expertos en tecnología como aquellos que no tienen ningún tipo de capacitación formal en informática. Son los individuos o grupos dentro de una organización, los que utilizan la información procesada para realizar sus tareas habituales. Los usuarios trabajan de acuerdo con los procesos de trabajo definidos por la entidad; por lo tanto, los usuarios pueden utilizar el sistema de manera efectiva para cumplir objetivos organizativos.
- **Soporte tecnológico:** El soporte está conformado por los recursos tecnológicos que permiten el procesamiento y almacenamiento de la información. Esto incluye tanto el hardware, como las unidades centrales de procesamiento, como el software, que abarca los sistemas operativos y otros programas.



2.4.3. Tipos de sistemas de información

Los TPS, "Transaction Processing Systems" en inglés, son sistemas informáticos diseñados para realizar y registrar las transacciones diarias o regulares necesarias para el funcionamiento de una empresa. Este tipo de sistemas están destinados a capturar y procesar transacciones en información, con la que se realiza el usuario interno de la empresa. Haciendo una sentimental comparativa, los TPS aportan una importante función a la empresa porque capturan los datos de las transacciones que se pueden usar como información de seguimiento para la toma de decisiones estratégicas.

A continuación, se presentan las características.:

- Nivel: Nivel: operan en un nivel operativo, gestionando tareas, recursos y objetivos previamente establecidos.
- Entrada: las entradas más comunes a los TPS son las transacciones y eventos.
- Procesamiento: realizan una serie de funciones como clasificación, listado y actualización de datos.
- Salida: los resultados son informes detallados, listados y resúmenes que ofrecen una visión clara de las operaciones.
- Usuarios: sobretodo dirigidos al personal de los encargados de las operaciones diarias.
- Los KWS o Sistemas de Trabajo con Conocimiento: son herramientas desarrolladas para administrar el conocimiento y su uso eficaz lo más destacado en rutinas y tareas dentro de las organizaciones. Estos están diseñados para colocar el intelecto y la especialización dentro del trabajo,



enmarcando así uno de los sistemas utilizados por los profesionales que debes operar muchos datos y tareas complejas para ejecutar un trabajo.:

- Nivel: Ubicado al nivel de gestión del conocimiento, se trata de sistemas destinados a recibir información de alta complejidad e ingenio, aplicable a actividades de análisis, diseño, y toma de decisiones
- Entradas: Basadas en especificaciones de diseño detalladas y en bases de conocimiento
- Procesamiento: en esta fase, los KWS utilizan técnicas avanzadas de modelado y simulación.
- Salidas: los resultados del trabajo del KWS se presentan como modelos matemáticos o gráficos y otras formas visuales de representación de multitudes de datos.
- Usuarios: estos sistemas son utilizados por equipos técnicos y profesionales especializados que trabajan en proyectos complejos.
- Los (DSS) se han desarrollado como herramientas esenciales que facilitan la visualización y el análisis de información, con el fin de optimizar la toma de decisiones en diversos contextos empresariales
 - Además de lo anterior, los DSS también pueden clasificarse en: administrativo: ya que están diseñados para usarse en los tres niveles de la administración de una empresa y ayudan con la toma de decisiones a nivel táctico y estratégico.
 - Para la entrada utilizan fuentes de datos, que son sistemas de procesamiento de transacciones y entradas de sistemas de información gerencial.



- A su vez, la información se procesa de forma interactiva haciendo uso de simulaciones y análisis avanzados.
- Finalmente, para la salida a través de DSS se pueden obtener reportes más detallados, un análisis más detallado de las decisiones y respuestas a cuestionamientos específicos para ayudar a optimizar las operaciones críticas.
- Por la clasificación de los Sistemas de Oficina, que también son llamados OAS, por sus sigla en inglés (Office Application Systems), estos sistemas se dedican a automatizar y optimizar las tareas de la gestión administrativa en el ámbito de una organización. Es decir, este sistema de tipo trabaja con un nivel de administración del conocimiento, ayuda a organizar y distribuir la información disponible de forma óptima. Uno de los sistemas más importantes en este ámbito es el (SIG), también llamado (MIS), Management Información Sistemas (K2 Enterprises, 2018).
- Los SIG tienen un papel crítico en el proceso de toma de decisiones en el ámbito de una empresa. Ser ejemplo estratégico, de hecho, es ser relevante y útil para las organizaciones al ser capaz de monitorear los procesos críticos de la organización de forma eficiente y minimiza la probabilidad de errores que podrían resultar en costos imprevistos, pérdidas operativas e incluso riesgos para la responsabilidad legal . A continuación, se presentan las características principales de la SIG:
 - Nivel: Los SIG operan principalmente en el nivel administrativo de la empresa. En este ámbito, se dedican a recopilar, analizar y resumir datos relacionados con las actividades operacionales, lo que



contribuye a la toma de decisiones más informadas y precisas por parte de la gerencia.

- Entradas: La información procesada por los SIG proviene de diversas fuentes, incluyendo tanto datos históricos como información en tiempo real. Un componente esencial de estas entradas es la información generada por los Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS).
- Procesamiento: Una de las funciones centrales de los SIG es la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos, transformándolos en resúmenes e informes. Estos informes permiten a los tomadores de decisiones comprender patrones y tendencias que podrían no ser evidentes en los datos crudos.
- Salidas: Los resultados generados por los SIG consisten en informes periódicos, que resumen la información recogida de los TPS. Estos informes pueden ser de carácter rutinario, ayudando a mantener el control continuo de las operaciones, o bien informes extraordinarios, que se generan en respuesta a eventos o circunstancias específicas que requieren atención inmediata.
- Usuarios: Los usuarios más frecuentes de los SIG son los gerentes de nivel intermedio. Este grupo de directivos emplea los sistemas para apoyar decisiones tanto estructuradas como semi-estructuradas, es decir, decisiones que tienen procedimientos establecidos pero que también pueden requerir adaptaciones según el contexto.
- Sistemas de Soporte a Decisiones en Grupo (GDSS). se refiere a herramientas tecnológicas que facilitan la toma de decisiones en un



entorno colaborativo. Estos sistemas están diseñados para ser utilizados por grupos de personas que comparten un objetivo o tarea común, ofreciendo una plataforma de interacción que optimiza la comunicación entre los participantes. La premisa fundamental detrás de los GDSS es que, al mejorar la calidad y fluidez de las comunicaciones dentro del grupo, se incrementa la efectividad y precisión en la toma de decisiones colectivas.

- Los sistemas de información para administración toman lugar los sistemas de decisión y comunicación en las empresa, especiales sistemas de informacion, son diseñados para facilitar el proceso de toma de las decisiones estructuradas, empleando interfaces gráficas avanzadas y robustas capacidades de comunicación. Sus propósitos son diferentes en la medida que dan respuesta a preguntas de carácter estratégico. Por ejemplo, ¿en qué sectores debería operar la empresa?, ¿cómo está actuando la competencia?, ¿qué adquisiciones podría hacer la empresa para mitigar el efecto de fluctuaciones en el mercado? Algunas de las características más importantes de los ESS son:
 - Nivel: Están dirigidos a apoyar la toma de decisiones en el nivel estratégico.
 - Usuarios: Su uso está orientado a la alta dirección, es decir, ejecutivos y gerentes con responsabilidades estratégicas.
 - Entradas: Los datos procesados provienen de fuentes externas, como, así también, a la nueva legislación o a la entrada de nuevos competidores; y de fuentes internas, como los Sistemas de

Información Gerencial * * y los Sistemas de Soporte a Decisiones. *

Procesamiento: los dos se caracterizan por la capacidad de hacer gráficos, simulaciones y modelos interactivos, que permiten analizar la situación empresarial.

- Salidas: Los ESS proporcionan proyecciones y respuestas, a preguntas clave, que respaldan las decisiones estratégicas de la empresa, lo que permite identificar al entorno competitivo y los posibles escenarios futuros.

2.4.4. Aplicación móvil

En general, una aplicación móvil, como sugiere la definición, es un programa de software concebido para que se ejecute exclusivamente o específicamente en dispositivos portátiles, a saber: teléfonos inteligentes, tabletas y otros aparatos electrónicos portátiles similares. Tales aplicaciones se diseñan con el fin de permitir que los usuarios realicen ciertas funciones y varían desde fuentes de entretenimiento hasta operaciones comerciales privadas y cualquier tarea imaginable entre ellas. Con su ayuda, los apostadores en Perú realizan múltiples actividades y confían en su teléfono mientras realizan unas sus múltiples actividades. Fausto López menciona los siguientes tipos de aplicaciones móviles y sus características:

Los tipos de aplicaciones:

Aplicaciones Nativas

Las aplicaciones nativas son programas que se desarrollan específicamente para un sistema operativo, por lo que utilizan un lenguaje y entorno de programación que les va a asegurar un rendimiento altamente optimizado en dicho contexto. Esta especialización tecnológica se traduce en un alto rendimiento y una



gran fluidez de uso, ya que la aplicación es perfectamente compatible con el sistema operativo en el que fue creada y en el que se ejecuta.

a) Ventajas

- Aprovechan al máximo los recursos tanto del sistema operativo como del hardware del dispositivo, lo que mejora su eficiencia.
- Pueden ser distribuidas a través de tiendas de aplicaciones oficiales, facilitando su alcance a un público más amplio.
- En la mayoría de los casos, no dependen de una conexión constante a Internet, lo que les permite funcionar de manera autónoma en varias situaciones.

b) Desventajas

- Su uso está restringido a los dispositivos que cuenten con el sistema operativo para el que fueron desarrolladas, limitando su portabilidad.
- La distribución en tiendas de aplicaciones implica costos, tanto por el proceso de publicación como por el uso de herramientas específicas de desarrollo, los cuales varían según la plataforma.
- Requieren de una aprobación previa por parte de la plataforma correspondiente antes de poder ser publicadas, lo que puede añadir una capa adicional de complejidad y tiempo al proceso de lanzamiento.

2.4.5. Aplicaciones Web

No obstante, para el proceso de implementación, hay que tener en cuenta que las aplicaciones web son desarrolladas en lenguajes de programación, HTML, CSS y JavaScript, que son necesarios en primer lugar para crear interfaces web, y dependiendo de las tareas, se utilizan marcos configurados en ellos. El punto es



que estos programas solo necesitan un navegador web para funcionar, lo que las hace muy flexibles en cuanto a la disponibilidad de tecnología:

a) Ventajas

- Estas aplicaciones son accesibles desde cualquier dispositivo, sin restricciones por el sistema operativo. A pesar de que su desarrollo también tiene un costo financiero, los gastos suelen ser menos significativos en comparación con los de las aplicaciones nativas.
- Además, no es necesario pasar por un proceso de aprobación para publicar estas aplicaciones en tiendas o plataformas, lo que significa que se pueden distribuir más fácil y rápidamente.
- Sin embargo, una desventaja de este software es que no pueden distribuirse a través de otras plataformas de aplicaciones, lo que limita su visibilidad.
- Además, no utilizan de manera eficiente los recursos del sistema o del dispositivo en el que se ejecutan, lo que significa que el rendimiento de estas aplicaciones puede ser significativamente menor.

Aplicaciones Híbridas

Las aplicaciones híbridas combinan características de distintos tipos de software previamente mencionados. Una de las principales ventajas de este enfoque es la flexibilidad, ya que no requiere un entorno de desarrollo específico. Además, muchas de las herramientas necesarias para su creación están disponibles de manera gratuita.



a) Ventajas

- El costo de desarrollo suele ser menor en comparación con el de una aplicación nativa, lo que las convierte en una opción económica.
- Su capacidad multiplataforma permite que funcionen en distintos sistemas operativos sin necesidad de modificar el código significativamente.
- Estas aplicaciones pueden ser distribuidas fácilmente a través de las tiendas oficiales de las plataformas correspondientes, como Google Play o App Store.

b) Desventajas

- La documentación técnica de estos frameworks puede ser limitada y estar mal organizada, lo que podría generar dificultades en el proceso de desarrollo.



CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. *Hipótesis general*

En la empresa NORA DELIVERY, la implementación de un sistema web móvil orientado a la gestión y soporte de los pedidos de ventas de productos resultará en una notable mejora del proceso.

3.1.2. *Hipótesis específicas*

1. La utilización de software libre contribuirá significativamente a la mejora en el desarrollo de un sistema móvil destinado a optimizar el proceso de ventas dentro de la empresa.
2. El desarrollo de una aplicación móvil optimizará de manera significativa el proceso de ventas en la distribuidora NORA DELIVERY.

3.2. Variables e indicadores

- Variable Independiente: Desarrollo de un Sistema Web Móvil
- Variable Dependiente: Proceso de pedidos



3.2.1. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Sistema WEB Móvil	un portal de Internet, comúnmente denominado portal web, es una plataforma digital que proporciona a los usuarios un punto de acceso centralizado y simplificado a una variedad de recursos y servicios interrelacionados, facilitando su consulta de manera estructurada y eficiente.	software diseñado para brindar soporte en el proceso de ventas dentro de una organización cumple un rol esencial al optimizar la gestión de las actividades comerciales	Captura de requisitos Análisis Diseño Implementación Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar requisitos funcionales ▪ Identificar requisitos no funcionales Diagrama de Casos de Uso Diagramas de Clases Diagrama de Base de Datos Diseño de Interfaces Codificación Diseño de Pruebas
Proceso de Pedidos	El proceso de pedidos abarca una serie de etapas que una organización lleva a cabo desde que inicia los esfuerzos para atraer la atención de un posible cliente hasta la conclusión exitosa de la transacción, la cual se concreta con la venta efectiva del bien o servicio ofrecido.	Pasos a seguir para realizar una transacción	Cantidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de ventas ▪ Tiempo de proceso



CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño de la investigación.

El tipo de diseño que se relaciona con la investigación que se realiza de manera transeccional a lo largo del tiempo (Belloch, 2019).

4.2. Tipo de la investigación

La investigación es de tipo Tecnológico

Es de nivel descriptivo.

Corresponde aplicar una investigación cualitativa.

4.3. Métodos de investigación

El método conocido como hipotético deductivo se basa en llevar a cabo un análisis que es de naturaleza teórica..

4.4. Población y muestra

4.4.1 Población

La población objeto de análisis en esta investigación está conformada por los empleados de la empresa NORA DELIVERY.



Tabla 2

Población

NORA DELIVERY	PERSONAL
AREA OPERATIVA	15
TOTAL	15

4.4.2 Muestra

Para garantizar una representación adecuada en el estudio, se optará por incluir a toda la población debido a su tamaño.

4.5. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación

Asto Delgado & Minaya Valverde (2017), el análisis de la variable relacionada con el sistema móvil, se ha optado por utilizar la técnica de la encuesta como método principal de recolección de datos.

4.6. Validación de la propuesta

Al llevar a cabo la evaluación utilizando la prueba de Alfa de Cronbach en el instrumento destinado para la recolección de datos, se obtuvo como resultado:

Tabla 3

Confiabilidad A-Cronbach

<i>Alfa de Cronbach</i>	N° de elementos
0.985	15

Al llevar a cabo la tabulación de los datos recolectados a través de las encuestas administradas a los empleados de la empresa, se lograron obtener los resultados que se presentan a continuación:

En la pregunta número uno se describe la siguiente interrogante: ¿Cómo califica usted el uso del sistema web desarrollado?

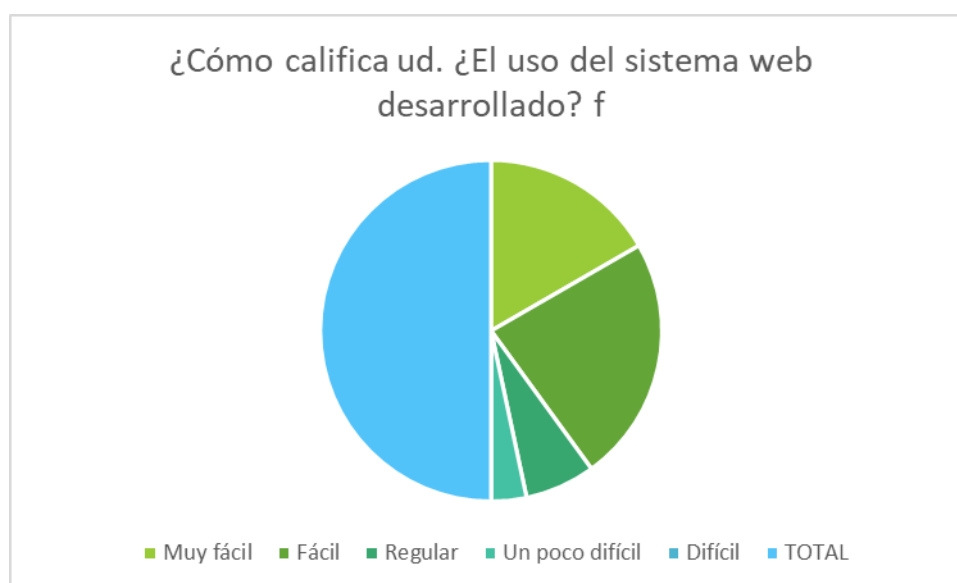
Tabla 4

Pregunta Número 1

ITEM	CANTIDAD	PROCENTAJES
Muy Fácil	5.0	%33.0
Fácil	7.0	%47.0
Regular	2.0	%13.0
Difícil	1.0	%7.0

Figura 4

Grafico de la pregunta 1



En respuesta a la primera interrogante, se pueden observar los siguientes resultados: un treinta y tres por ciento de los participantes indica que el uso del

sistema web desarrollado es “muy fácil”, mientras que un considerable 47 por ciento indica que solo es “fácil”, por otro lado un trece por ciento de los encuestados indica que es “regular” y por ultimo un siete por ciento le parece que el uso del sistema es “difícil”.

En la pregunta número dos se puede observar lo siguiente: ¿en cuanto a las opciones del sistema considera usted que están todas?

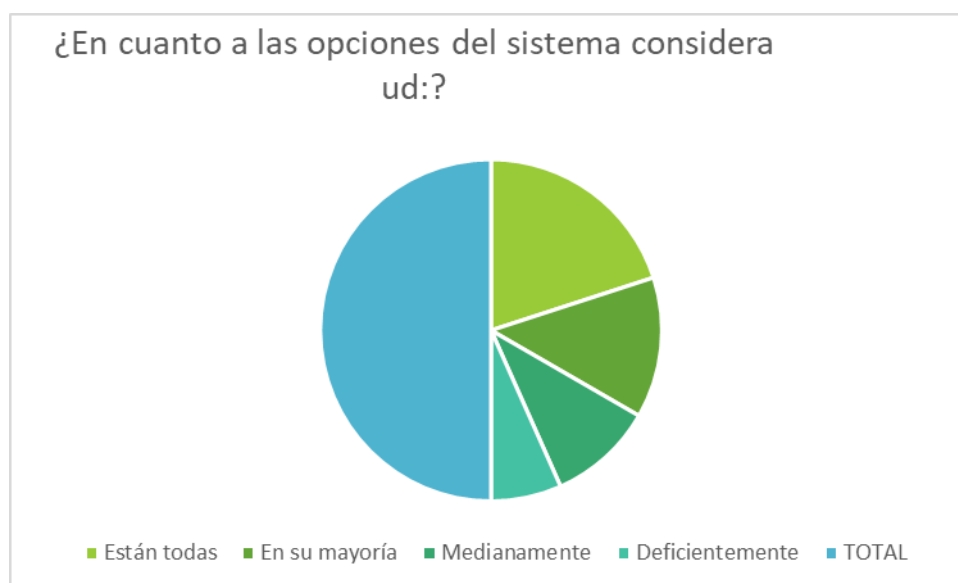
Tabla 5

Pregunta Número 2

ITEM	CANTIDAD	PROCENTAJES
Muy Fácil	6.0	%40.0
Fácil	4.0	%27.0
Regular	3.0	%20.0
Difícil	2.0	%13.0

Figura 5

Grafico de la pregunta 2



En cuanto a las opciones del sistema en la pregunta numero dos, el mayor porcentaje representado por un cuarenta por ciento indica que “están todas”, consecuentemente un veinte y siete por ciento de los participantes concuerda que están “en su mayoría”, no muy lejos un veinte por ciento opina que se encuentran “medianamente” y por último un trece por ciento que indica que están “deficientemente”.

En la pregunta tres tenemos que: ¿Cómo calificaría usted la interfaz del sistema web?

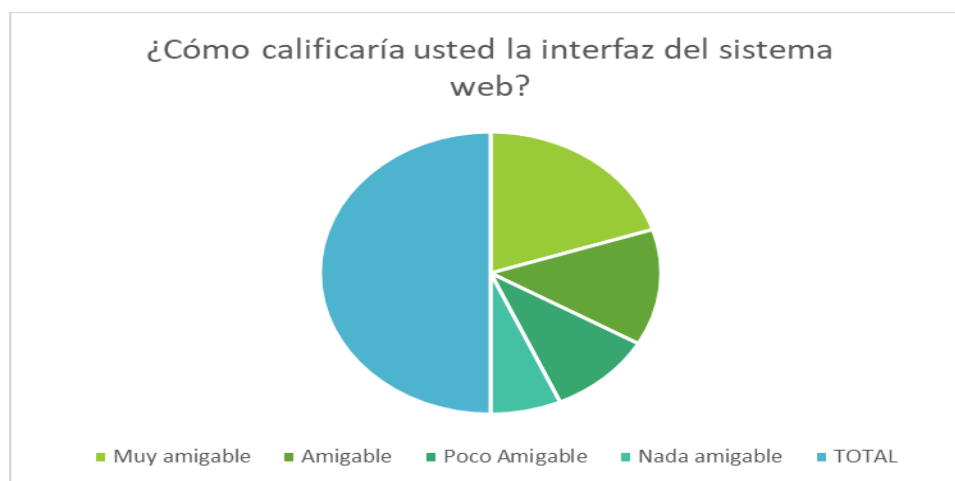
Tabla 6

Pregunta Número 3

ITEM	CANTIDAD	PROCENTAJES
Muy Fácil	6.0	%40.0
Fácil	4.0	%27.0
Regular	3.0	%20.0
Difícil	2.0	%13.0

Figura 6

Grafico de la pregunta 3



En el análisis de las encuestas analizadas esta muestra una variedad de percepciones y opiniones en cuanto a la interfaz del sistema web, donde: un cuarenta por ciento indica que les parece “muy amigable”, mientras que a un veinte y siete por ciento opina que es solo “amigable”, en contraste a un veinte por ciento que es “poco amigable” y finalmente un trece por ciento que le asigna un “nada amigable”.

En la pregunta número cuatro la cual indica: ¿Cómo le pareció el ingreso de información a la aplicación?

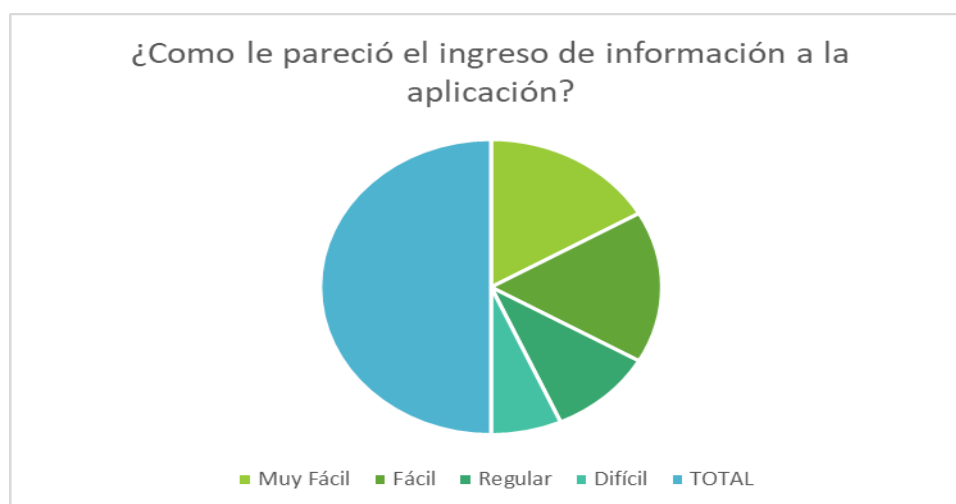
Tabla 7

Pregunta número 4

ITEM	CANTIDAD	PROCENTAJES
Muy Fácil	5.0	%33.0
Fácil	5.0	%33.0
Regular	3.0	%20.0
Difícil	2.0	%14.0

Figura 7

Grafico del a pregunta 4



Los resultados de la encuesta previamente mostrada nos muestran los siguientes resultados: un treinta y tres por ciento de los encuestados evaluó el ingreso a la aplicación como: “muy fácil”, de manera similar otro treinta y tres por ciento evaluó esto como “fácil”, por otro lado, un veinte por ciento de los encuestados calificó esto como “regular”, mientras que un último trece por ciento opinó que el ingreso a la aplicación les resultó “difícil”.

En la quinta pregunta podemos observar la siguiente interrogante: ¿Cómo le parece el tiempo de respuesta del software?

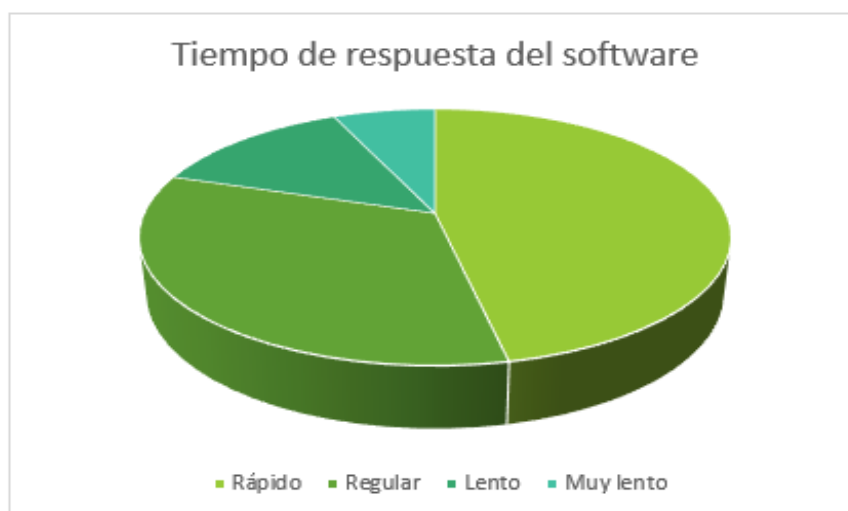
Tabla 8

Pregunta Número 5

ITEM	CANTIDAD	PROCENTAJES
Muy Fácil	7.0	%47.0
Fácil	5.0	%33.0
Regular	2.0	%13.0
Difícil	1.0	%7.0

Figura 8

Grafico de la pregunta 5



En la anterior interrogante con respecto al tiempo de respuesta del software observamos que la mayoría de los participantes representada por un cuarenta y siete por ciento indica que es “rápido”, consiguientemente un treinta y tres por ciento solo indica que es “regular”, mientras que por otra parte un trece por ciento lo califica como “lento” y para culminar un siete por ciento que opina que es “lento”.

En la sexta y ultima pregunta tenemos que: ¿Cómo considera usted que es el sistema web implementado?

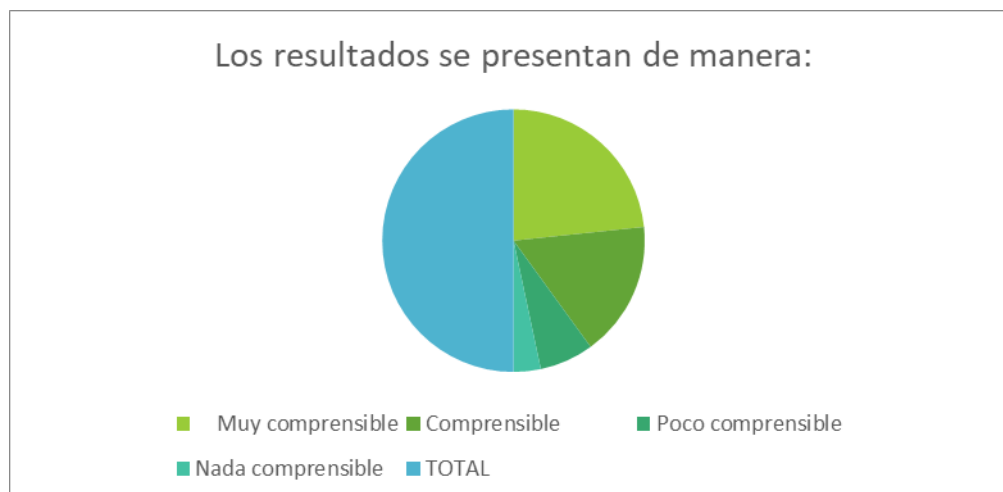
Tabla 9

Pregunta Número 6

ITEM	CANTIDAD	PROCENTAJES
Muy Fácil	7.0	%47.0
Fácil	5.0	%33.0
Regular	2.0	%13.0
Difícil	1.0	%7.0

Figura 9

Grafico de la pregunta 6



En los resultados de la pregunta seis se puede notar que la mayoría de los encuestados representado por un cuarenta y siete por ciento perciben el sistema como “muy comprensible”, mientras que un treinta tres por ciento opina que solo es “comprensible”, a comparación de un trece por ciento que le parece que el sistema web es “poco comprensible” y por último un siete por ciento que opina que es “nada comprensible”.

4.7. Contrastación de la Hipótesis

H0: En la empresa NORA DELIVERY, la implementación de un sistema web móvil orientado a la gestión y soporte de los pedidos de ventas de productos no resultará en una notable mejora del proceso.

H1: En la empresa NORA DELIVERY, la implementación de un sistema web móvil orientado a la gestión y soporte de los pedidos de ventas de productos resultará en una notable mejora del proceso.

Tabla 10

Prueba de Kolmogórov-Smirnov

Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra

		sumatoria
N		15
Parámetros normales ^{a,b}	Media	18,1333
	Desviación estándar	5,76773
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,179
	Positivo	,155
	Negativo	-,179
Estadístico de prueba		,179
Sig. asintótica (bilateral)		,200 ^{c,d}

a. La distribución de prueba es normal.

- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.
- d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Figura 10

Prueba de hipótesis Wilcoxon

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre antes y sumatoria es igual a 0.	Prueba de rangos con Wilcoxon para muestras relacionadas	1,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05

Según los hallazgos derivados de la prueba de Wilcoxon, se confirma la aceptación de la hipótesis alternativa, mientras que se desestima la hipótesis nula.



CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL PROYECTO

Para llevar a cabo nuestra investigación, es fundamental definir una metodología que sirva como hoja de ruta durante el proceso de creación de la aplicación web. Esta aplicación será accesible desde cualquier dispositivo móvil con conexión a Internet, lo que facilitará su uso y disponibilidad para los usuarios.

En este sentido, hemos decidido adoptar la metodología del Proceso Unificado de Rational Rose, la cual se ha consolidado como un enfoque eficaz para el desarrollo de proyectos web.

5.1. Requisitos según los actores del negocio

5.1.1. Cliente registrado en el sitio web

Consulta por categoría.

La consulta que se describe se refiere a una instrucción SQL diseñada para extraer y devolver un conjunto completo de categorías presentes en la base de datos. Estas categorías son fundamentales, ya que se integrarán en el submenú del televisor, permitiendo así que los clientes seleccionen la categoría de su preferencia.



Verifique los detalles del artículo.

Con la introducción de la función propuesta, la capacidad de los clientes o cualquier otro usuario anónimo de recibir información más detallada sobre todos los productos que les gustaría ver se implementará. Cuando se haga clic en una imagen de un artículo, el usuario estará interesado en un número de referencia único creado para este producto. Después de eso, la aplicación seleccionará y devolverá de la base de datos toda la información detallada relacionada con ese artículo específico con el número de referencia indicado a través de la consulta SQL y la presentará al usuario de una manera útil.

Consulta del carrito.

En todo momento y lugar, el cliente puede conocer los productos escogidos para realizar su compra. A la izquierda, está el resumen del carrito de compras. En la sección titulada ata "Ver-Editar" y se abrirá una nueva pantalla. En esta zona, se muestra una tabla con la descripción detallada de todos los productos que han sido introducidos, lo que facilita la visualización de las elecciones realizadas.

Añadir articulo al carrito.

Independientemente de si la persona que visita el sitio web o no aprueba, siempre puede agregar artículos al carro. Una vez que hayas ingresado a la plataforma, se creará automáticamente una variable de sesión para saber qué desea comprar. El cliente puede agregarlos solo presionando un botón llamado "Agregar al carrito", que es visible en la página donde se muestran los detalles del producto.



Eliminar artículo del carrito.

Los clientes cuentan con la opción de eliminar cualquier elemento que no deseen continuar manteniendo. Para ofrecer una forma conveniente de hacerlo, se proporciona una tabla que muestra una lista de todos los productos que el cliente ha agregado a su carrito. En esta interfaz, una de las propiedades mostradas incluye "Eliminar", lo que implica que cada ítem, junto con una caja de verificación, que se presenta en la tabla. Al seleccionar los elementos de sus preferencia en las casillas que se muestran y hacer clic en "Actualizar" después, la variable de sesión elimina cada producto marcado para la eliminación de la lista.

Modificar cantidad en el carrito.

Por otro lado, en la interfaz del carrito de compras, la columna "Cantidad" que resalta cada artículo todavía incluye un cuadro de texto en el que se puede observar cuántas unidades de un producto específico se han pedido al cliente. Aunque se ha eliminado la columna donde se otorgó previamente una opción para acceder a cantidades adicionales.

Es esencial tener en cuenta que, independientemente de las opciones de sesión vinculadas a cada producto en particular, la p se ha conservado una variable de cantidad independiente. Para modificarlo adecuadamente, el consumidor debe anotar el número deseado en el cuadro inicialmente mencionado y hacer clic en el botón "Actualizar". Después de esta acción, toda la información se colocará de nuevo y considerará los cambios como permanentes, lo que garantiza un proceso de compra más flexible y conveniente para el comprador.



Insertar cliente en la base de datos.

Esta función debe ser implementada para todos los usuarios que decidan comprar a través del dispositivo. Como cualquier cliente no registrado, deberá completar un formulario diseñado para recolectar datos personales en este caso. Por lo tanto, el formulario debe contener todos los campos obligatorios que el usuario tiene la obligación de completar. Al finalizar, el cliente debe hacer clic en la tecla marcada con la inscripción "Enviar datos". Al hacer clic en esta tecla, se ejecutará una consulta de inserción SQL, que se copia con el objetivo de agregar la información ingresada por el cliente en la tabla adecuada de la base de datos. Dicho proceso se ejecutará de inmediato en la base de datos. Si el cliente no ha rellenado uno de los campos requeridos, entonces el sistema mostrará visualmente los errores y le indicará al cliente que verifique cuidadosamente la información antes de continuar comprando.

5.1.2. Cliente registrado

Cualquier función que se haya mencionado previamente en relación con los clientes anónimos también puede ser ejecutada por aquellos clientes que están debidamente registrados en la plataforma.

Insertar pedido en la base de datos.

Una vez que el cliente haya terminado de comprar y tenga la precondition de haberse registrado con antelación, tendrá la oportunidad de completar la adquisición a través de un pago y, por lo tanto, no solo "cerrar" el comercio, sino, al mismo tiempo, permita que se inserten datos utilizando su respectiva información



en la base de datos del sistema. La acción se realizará mediante la realización de dos operaciones de inserción en diferentes tablas de la base de datos.

Proporcionar información de los usuarios. Cualquier persona que esté inscrito en el entorno de la plataforma de la televisión podrá ver el nombre de usuario en la sección inferior izquierda de la pantalla y accederá a la lista completa de todos los elementos de datos necesarios y de actualidad relevantes para lo proporcionado en la barra de la cesta. Esto garantizará una experiencia interactiva exclusiva, pero además, dará al usuario la capacidad de desconectarse en cualquier momento para brindar flexibilidad y, por lo tanto, control en su interacción con el sistema.

Inicio de sesión como usuario autenticado.

Cualquier usuario que haya completado el proceso de registro en la tienda en línea tiene la posibilidad de iniciar sesión utilizando su identificador de usuario y contraseña. Este procedimiento es fundamental, ya que permite la creación de una variable de sesión, designada como "dni", que se utiliza para confirmar la autenticación del usuario en el sistema. La autenticación es un paso crucial para garantizar la seguridad y la privacidad de la información del cliente.

Mostrar información de los usuarios.

Una vez que los usuarios hayan completado su registro en el sistema, se les proporcionará la oportunidad de acceder a un historial completo de todos sus pedidos anteriores, así como a la información relacionada con el estado de cada uno de ellos. Esta funcionalidad es esencial, ya que permite a los usuarios



mantenerse informados sobre el progreso de sus solicitudes y facilita un seguimiento más eficaz de sus transacciones.

5.1.3. Administrador

Modificar datos del cliente en la base de datos.

La funcionalidad de actualización en SQL proporciona al personal de la tienda la capacidad de modificar la información del cliente que esta almacenada en la base de datos. Este proceso comienza con la presentación de los datos existentes en un cuadro de texto, lo que permite a los empleados visualizar la información actual de manera clara. A partir de esta visualización, los empleados pueden realizar las modificaciones necesarias siguiendo las instrucciones establecidas. Para completar este procedimiento, es esencial que el usuario presione el botón titulado "Enviar Datos".

Mostrar información para empleados.

Uno de los beneficios más significativos que se ofrecen a los empleados es la capacidad de acceder a la Intranet de la tienda. Este acceso no solo les permite obtener información relevante sobre su trabajo, sino también consultar recursos adicionales que pueden facilitar su labor diaria. Para ingresar a esta plataforma, los empleados deben proporcionar su identificación (ID) y una contraseña personal. Una vez que introduzcan estos datos, el sistema procederá a realizar una verificación contra la base de datos de empleados.

Insertar artículo en la base de datos.

Para facilitar la gestión de inventario, se ha diseñado un formulario de fácil acceso que permite a los empleados, quienes ya están registrados en el sistema de intranet, añadir nuevos artículos a la base de datos. Este proceso no solo incluye



la introducción de datos relevantes sobre cada artículo, sino que también permite a los empleados cargar imágenes asociadas a estos artículos. Las imágenes serán organizadas en carpetas específicas dentro del sistema. Una vez que se complete este procedimiento, toda la información ingresada, tanto textual como visual, será almacenada de manera estructurada en una tupla dentro de la tabla correspondiente al inventario en la base de datos.

Búsqueda de pedidos por cliente.

Una de las funcionalidades clave en la gestión de pedidos es la posibilidad de modificar su estado de manera eficiente. Para facilitar esta tarea, se ha implementado un motor de búsqueda que asiste a los empleados en la localización de los pedidos de los clientes. A través de una consulta de selección en SQL, el sistema permite realizar búsquedas específicas, recuperando el pedido deseado y presentándolo en una lista organizada.

Modificación del estado de un pedido.

Cada pedido efectuado por los clientes se asocia con códigos de estado específicos, tales como "completado", "enviado" o "entregado/completado". Para llevar a cabo la modificación del estado de un pedido, el empleado deberá utilizar el motor de búsqueda mencionado previamente en el documento. Este motor permite al trabajador seleccionar el pedido que desea modificar, especialmente en situaciones donde hay múltiples pedidos pendientes de envío.

Una vez que el empleado haya seleccionado el pedido adecuado, procederá a editar el cuadro de texto que se presenta en la columna de estado



correspondiente a cada pedido. Al finalizar la modificación del estado, será necesario hacer clic en el botón de "actualizar".

Inicio de sesión como empleado autenticado.

Para que los empleados puedan acceder a la Intranet de la organización, es necesario que introduzcan su identificación de empleado (ID) junto con su contraseña correspondiente. Este procedimiento es fundamental, ya que establece una variable de sesión denominada "empleado", que tiene la función de supervisar y gestionar el registro de cada empleado.

5.1.4. Requerimientos de interfaces externos

5.1.4.1 Interfaz del usuario

Dada la naturaleza de una tienda en línea, su acceso se realiza a través de Internet, lo que permite a los usuarios explorar los productos y servicios ofrecidos desde la comodidad de sus dispositivos. Para que los usuarios puedan interactuar con la interfaz del portal web, es necesario contar con un navegador que facilite la conexión al servidor que alberga la tienda. Este navegador actúa como un intermediario, permitiendo la visualización y el funcionamiento adecuado del sitio.

Es fundamental que el diseño del sitio web sea uniforme para todos los usuarios, independientemente del navegador que utilicen. Esto se debe a que el código fuente del sitio está elaborado de acuerdo con los estándares establecidos por el Consorcio World Wide Web (W3C), garantizando así su funcionalidad y compatibilidad en diversas plataformas.



En cuanto a la experiencia del usuario, el diseño debe mantener todas las funcionalidades disponibles, ya sea que el usuario sea un cliente o un empleado de la tienda. Las consultas realizadas en el sitio serán iniciadas por el usuario, quien podrá interactuar con la interfaz para obtener la información deseada. Sin embargo, es importante destacar que la única sección del sitio que podrá modificarse será la tabla de información, la cual presentará diferentes aspectos según los datos que se deseen visualizar. Todas las demás partes del diseño permanecerán inalteradas, asegurando así la coherencia y usabilidad del portal.

5.1.4.2. Interfaz Hardware

Para utilizar el sistema, es suficiente que los usuarios dispongan de un dispositivo que les permita conectarse a Internet. Esta conexión puede realizarse a través de diversas interfaces de red, tales como Ethernet, módems de ADSL y otras tecnologías de acceso. La habilidad de acceso a Internet mediante estos dispositivos se convierte en un elemento fundamental para garantizar que los usuarios puedan interactuar de manera efectiva con el sistema, lo que a su vez promueve un uso más amplio y eficiente de las herramientas disponibles en línea.

5.1.5. Interfaz Software

El comprador se pueda conectarse a la aplicación, no es necesario que disponga de un sistema operativo específico. La única exigencia es contar con un navegador moderno que permita la visualización adecuada de la plataforma. Esto significa que, independientemente del sistema operativo que utilice el usuario, siempre que su navegador esté actualizado, podrá acceder a la aplicación sin inconvenientes.

El cliente que entre al servidor que soporta esta aplicación, se utilizará una infraestructura basada en el servidor Apache, junto con los lenguajes de programación PHP y la base de datos MySQL. Esta combinación tecnológica es altamente versátil y puede implementarse en diferentes sistemas operativos, incluyendo, pero no limitándose a Linux, Windows y Macintosh.

5.1.5.1 Interfaces de comunicaciones

Existen dos modalidades principales de conexión entre el cliente y el servidor. En primer lugar, el cliente, que puede ser un usuario, se conecta al televisor utilizando una red de Internet. Esta conexión puede llevarse a cabo desde la comodidad de su hogar o desde cualquier otro lugar donde tenga acceso a Internet. Es importante destacar que este tipo de acceso se realiza fuera del ámbito de una red de área local (LAN), lo que permite mayor flexibilidad y accesibilidad al usuario.

Por otro lado, además del acceso remoto que tienen los usuarios a través de Internet, los empleados de la empresa también cuentan con la opción de conectarse al televisor mediante la red interna de la empresa.

5.1.6. Requerimientos de eficiencia

Objetivo principal de este sistema es la comercialización eficiente de productos, lo que implica la necesidad de atender a múltiples clientes simultáneamente. Para lograr esto, es fundamental que el servidor Apache, que soporta el funcionamiento del sistema, tenga la capacidad de manejar un gran volumen de conexiones de clientes de manera concurrente. Esta capacidad de conexión se puede ajustar configurando parámetros específicos dentro de la



plataforma Apache, lo que incluye el establecimiento de un límite en el número máximo de conexiones simultáneas que el servidor puede gestionar.

Es importante destacar que el rendimiento general del sistema está intrínsecamente relacionado con la cantidad de usuarios que están conectados al mismo tiempo. Una alta demanda de acceso puede ocasionar un descenso en la calidad del servicio, afectando la experiencia del cliente y, por ende, la eficiencia de las transacciones comerciales.

5.2. Análisis del Sistema

5.2.1 Diagramas UML

Con el objetivo de profundizar en las diversas funcionalidades que ofrece el almacenamiento virtual, así como en los elementos y objetos que lo integran, se han elaborado diagramas UML (Unified Modeling Language). Estos diagramas son herramientas visuales que permiten entender la estructura y la interacción de los componentes del sistema. A continuación, se presenta una breve introducción a las funcionalidades de la aplicación, basada en la representación gráfica.

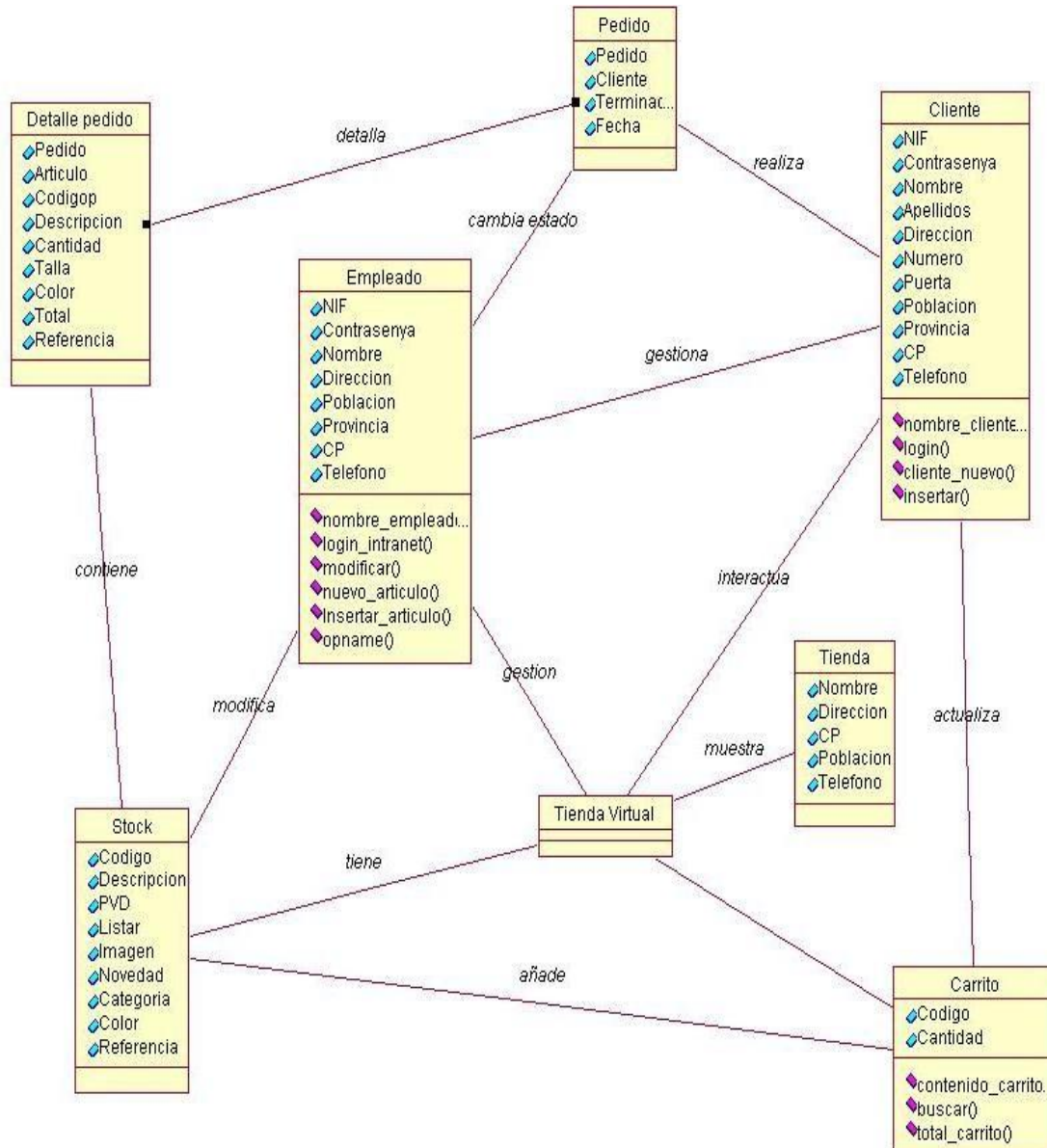
La tienda virtual, como su nombre indica, constituye la aplicación misma, la cual se encarga de ejecutar la mayoría de las operaciones que giran en torno a ella.

Finalmente, la clase Carrito se erige como uno de los motores principales de la aplicación. Este componente almacena toda la información relativa a la sesión del usuario, incluyendo los productos seleccionados del Stock que se añadirán a los Detalles de Pedido.

Diagrama de clases UML

Figura 11

Diagrama de clases



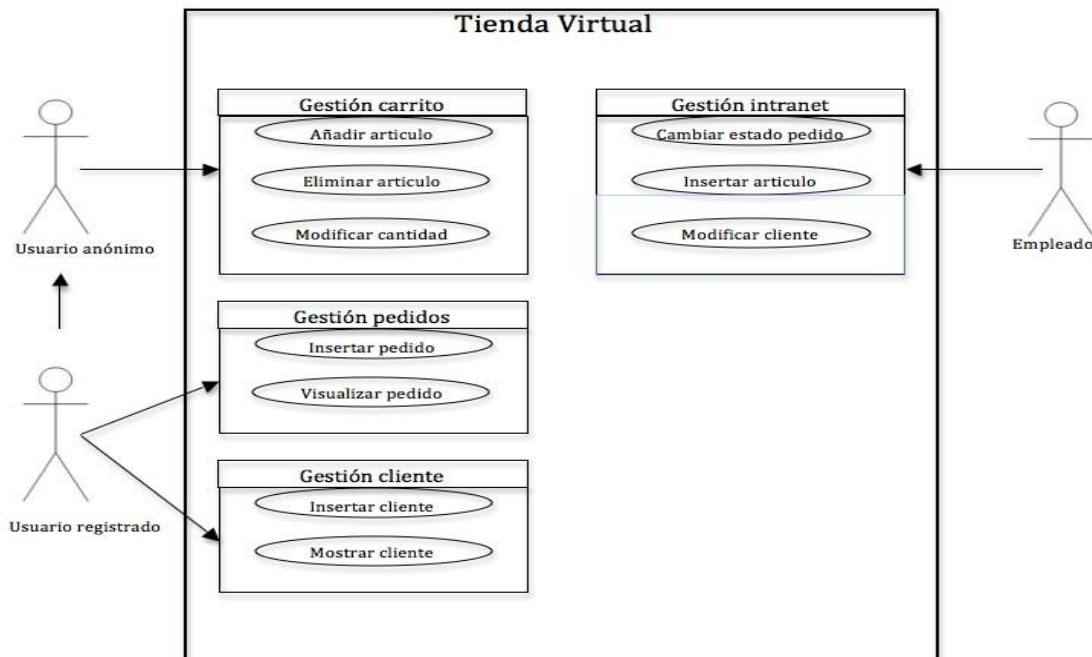
5.2.2 Casos de uso

A fin de facilitar una comprensión más clara y accesible de las diversas operaciones que pueden llevarse a cabo, es fundamental recurrir a la utilización de diagramas. Estos recursos visuales son especialmente útiles, ya que ilustran de manera detallada y concisa las funciones más relevantes dentro del contexto

específico. A través de estos diagramas, los usuarios pueden captar rápidamente la esencia de las operaciones, lo que permite una mejor asimilación y aplicación del conocimiento.

Figura 12

Diagrama de casos de uso



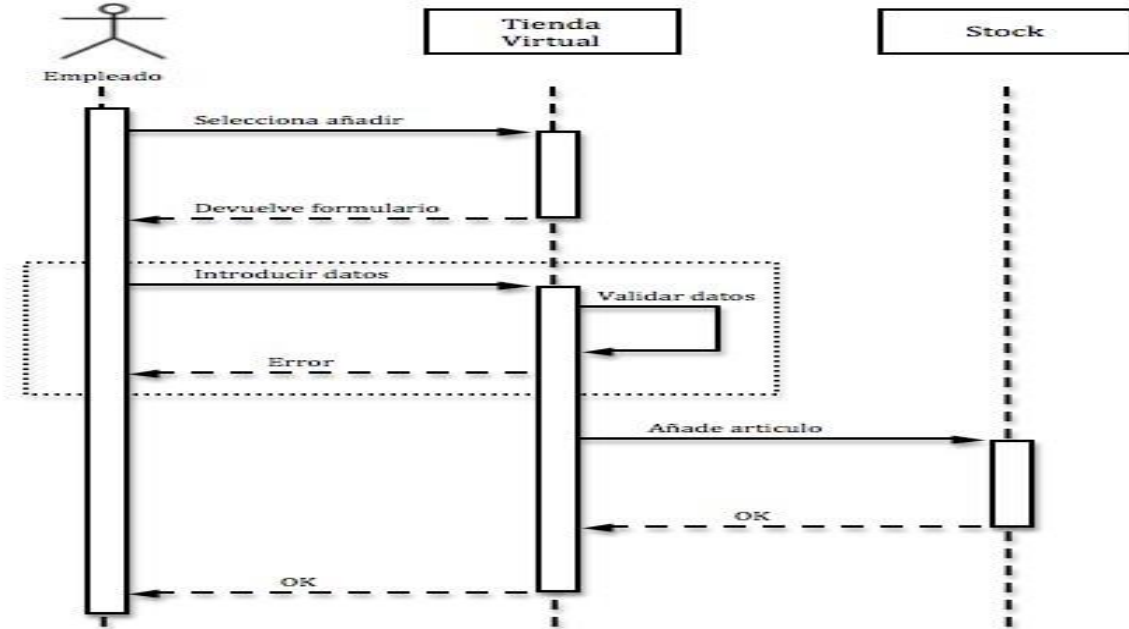
5.2.3 Diagramas de secuencia

En esta sección, se presentan diversos ejemplos de interacciones con el sistema, los cuales se ilustran mediante diagramas de secuencia. Estos diagramas son herramientas visuales que representan de manera gráfica los pasos que la aplicación sigue durante su ejecución para llevar a cabo las operaciones mencionadas anteriormente en cada uno de los ejemplos. Para ofrecer una comprensión más completa, se incluyen dos casos específicos: uno que ilustra el proceso desde la perspectiva de los empleados y otro que lo hace desde la óptica de los usuarios. Esto permitirá observar cómo cada grupo interactúa con el sistema y los distintos flujos de trabajo que se generan en función de sus roles específicos.

Añadir artículo a la base de datos

Figura 13

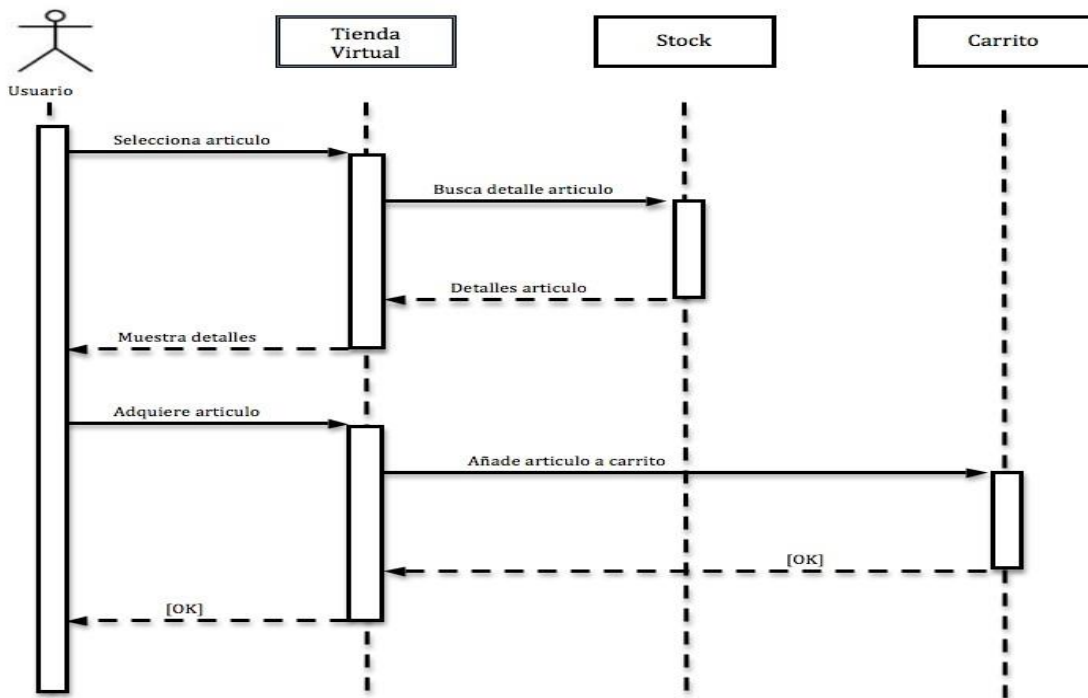
Diagrama de Secuencia añadir artículo



Añadir artículo al carrito.

Figura 14

Añadir artículo al carrito de compras



5.3. Diseño de la aplicación

El diseño es multicapa en dos.

- Nivel de interfaz de usuario o presentación.
- Nivel de aplicación.

Figura 15

Página principal del sistema web

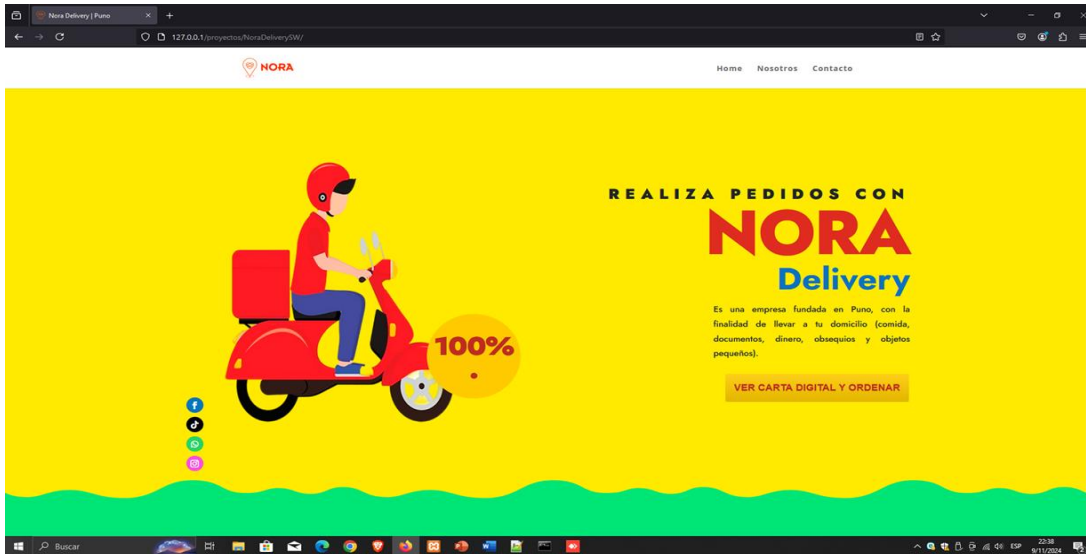
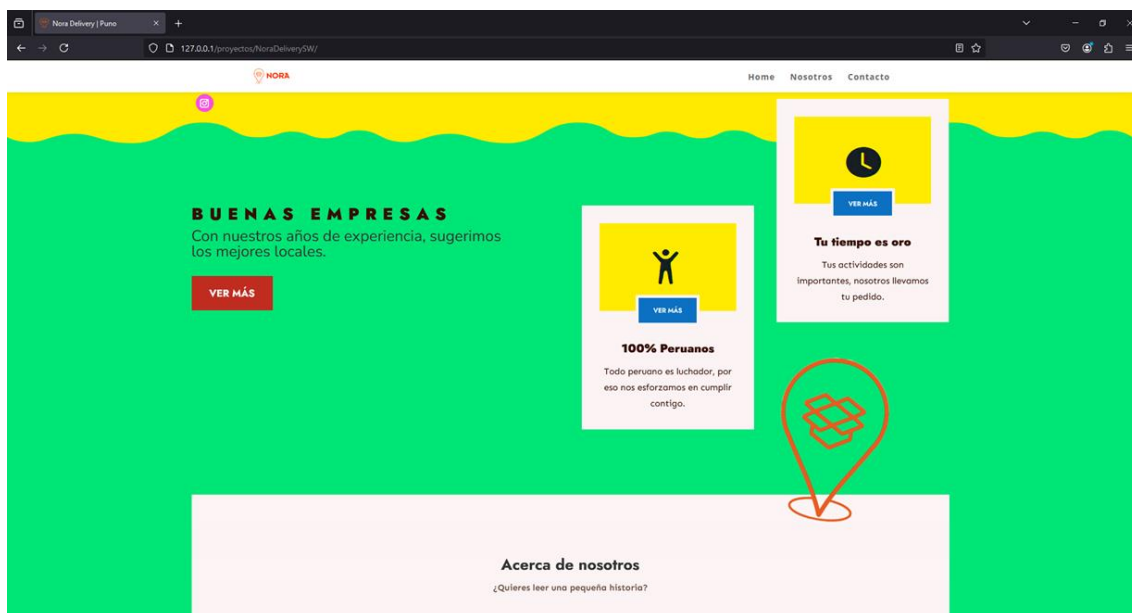


Figura 16

Frases y/o lemas





El nivel de interfaz incluye todos los archivos y documentos que el servidor del portal web envía al navegador para ser mostrados al usuario final. A través de esta capa, los usuarios pueden acceder a la información que necesitan sobre el portal, así como interactuar con las diferentes funcionalidades ofrecidas. Esta interacción se lleva a cabo mediante el uso de enlaces y formularios, que facilitan la navegación y permiten a los usuarios realizar acciones específicas.

Por otro lado, el nivel de aplicación, también conocido como lógica de negocio, está compuesto por un conjunto de bibliotecas que contienen las clases y métodos necesarios para implementar las funciones del sistema. Este nivel es responsable de ejecutar las operaciones fundamentales del portal, gestionando la lógica de las transacciones y asegurando que los procesos internos funcionen de manera adecuada.

Finalmente, el nivel de persistencia se refiere a la infraestructura de almacenamiento de datos, que está compuesta por una base de datos gestionada a través de un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD). Este nivel se encarga de almacenar toda la información relacionada con el portal de manera organizada y segura, permitiendo el acceso controlado a los datos cuando sea necesario, garantizando así la integridad y la seguridad de la información.

5.3.1 Nivel de presentación

En la siguiente figura, se presenta una visión detallada del diseño global del sistema, lo que permite apreciar su estructura y los componentes principales que lo conforman.

Figura 17

Contactos

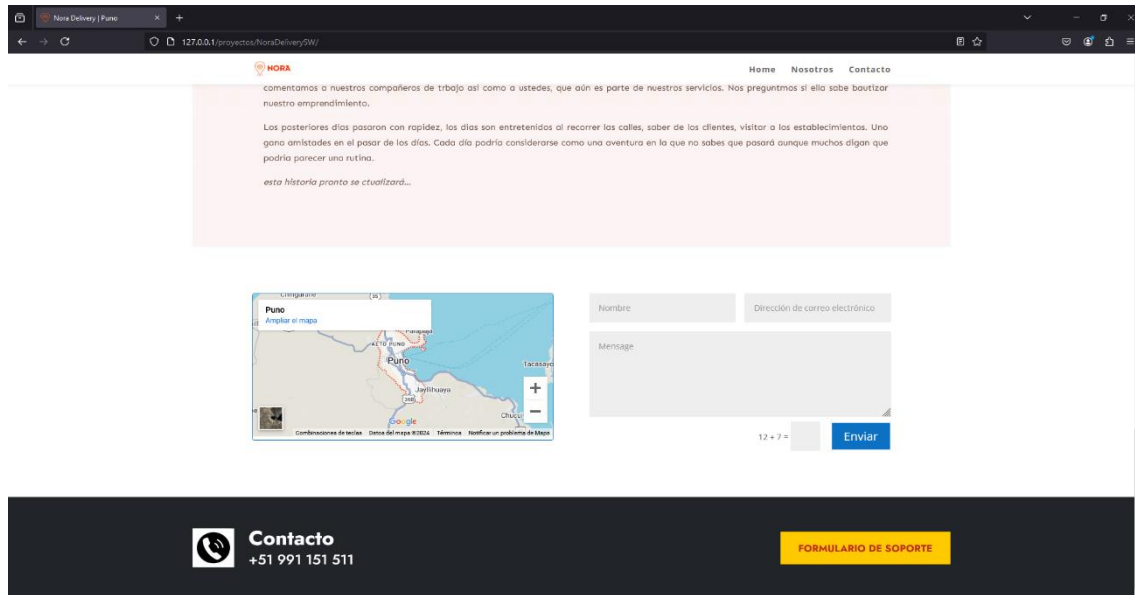
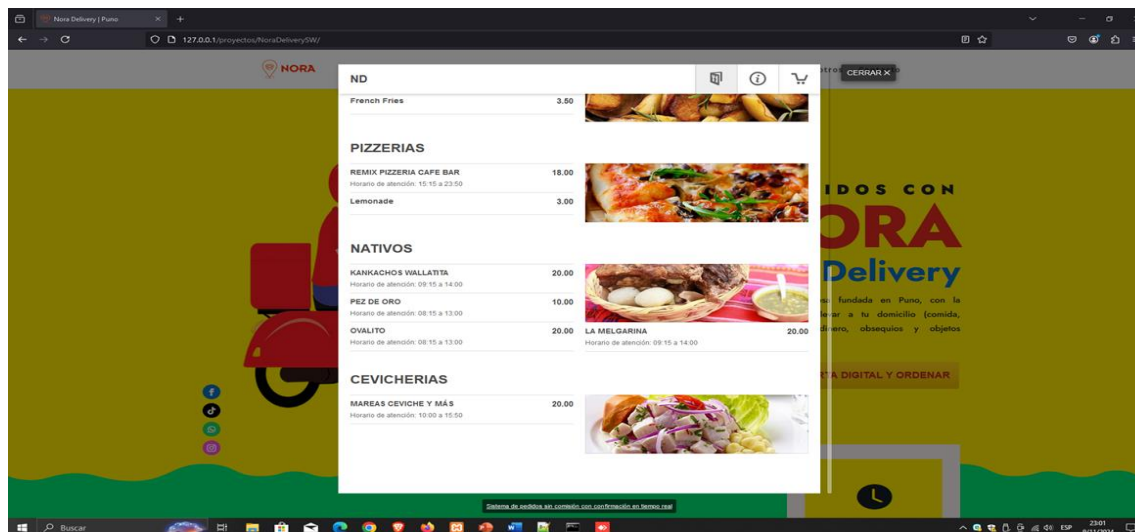


Figura 18

Carta digital para ordenar



Al comienzo de este documento se señaló que la interfaz de usuario ha sido diseñada para ser atractiva, intuitiva y sencilla de utilizar. En este sentido, cada una de las páginas del sistema del televisor está estructurada en cuatro secciones claramente diferenciadas:

Cabecera: Incluye el logotipo y dispone de espacios destinados a la colocación de anuncios publicitarios.

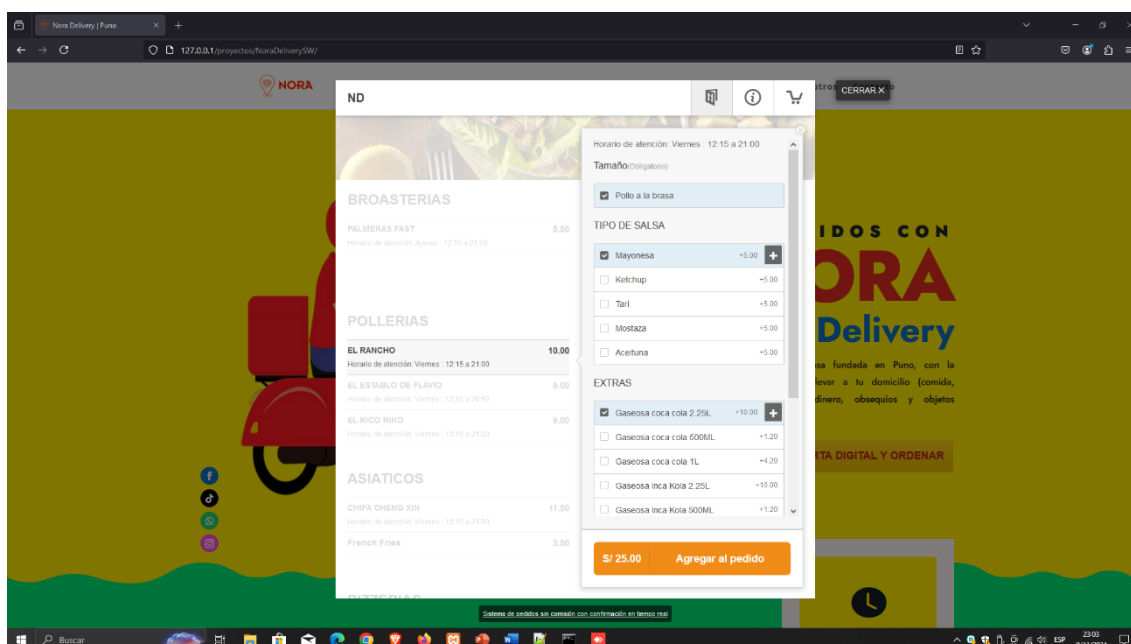
Menú horizontal: Permite el acceso a todas las funcionalidades del sitio web. En algunos casos, también puede desplegar submenús para opciones adicionales.

La columna izquierda: Esta área está reservada para mostrar un resumen detallado del contenido del carrito de compras, brindando al usuario una vista rápida de los productos seleccionados.

La ventana principal: Es el área más importante, ya que en ella se presenta la información principal al usuario y se gestionan los datos que este ingresa durante su navegación, asegurando una interacción eficaz con el sistema.

Figura 19

Realiza pedido



La tienda virtual ha sido estructurada de modo que, en las secciones donde se requiere que los usuarios registrados accedan a información sobre sus privilegios, estos puedan ver dicha información. En caso de que los usuarios no estén registrados, el sistema les presentará la opción de registrarse o de ingresar sus datos como clientes.

Este enfoque garantiza una experiencia de navegación similar tanto para usuarios anónimos como para aquellos que ya cuentan con una cuenta, permitiendo que ambos grupos interactúen con el sitio sin grandes diferencias en su acceso a la información básica. Sin embargo, es importante destacar que únicamente el administrador tiene las herramientas y permisos necesarios para realizar configuraciones avanzadas del sistema, como gestionar privilegios y controlar funciones adicionales que afectan el funcionamiento general de la tienda virtual.

Figura 20

Confirmar pedido

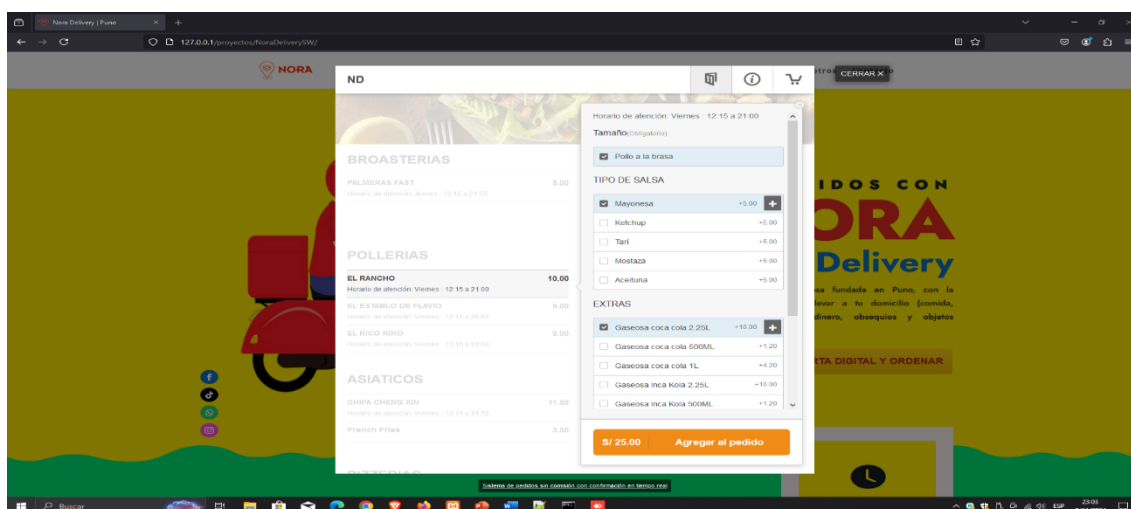


Figura 21

Confirmar pedido

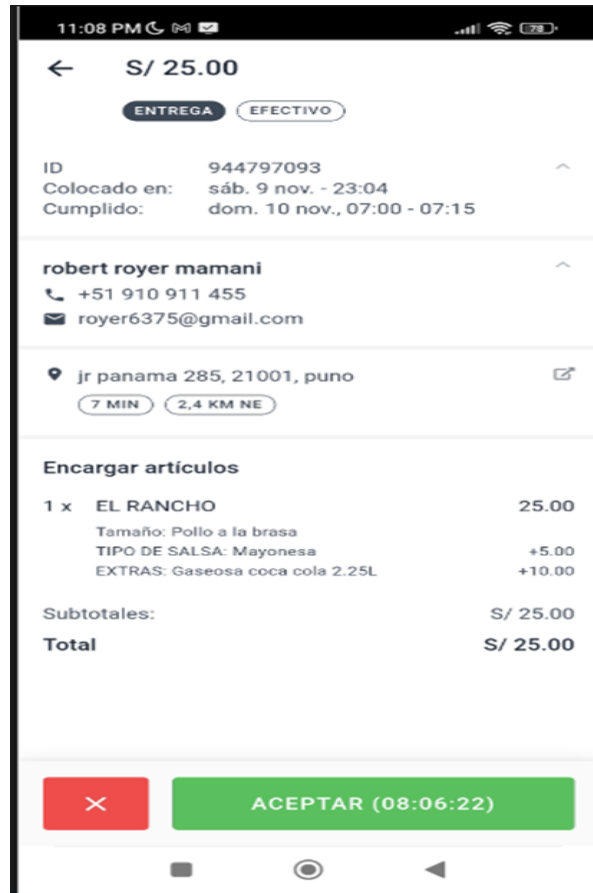
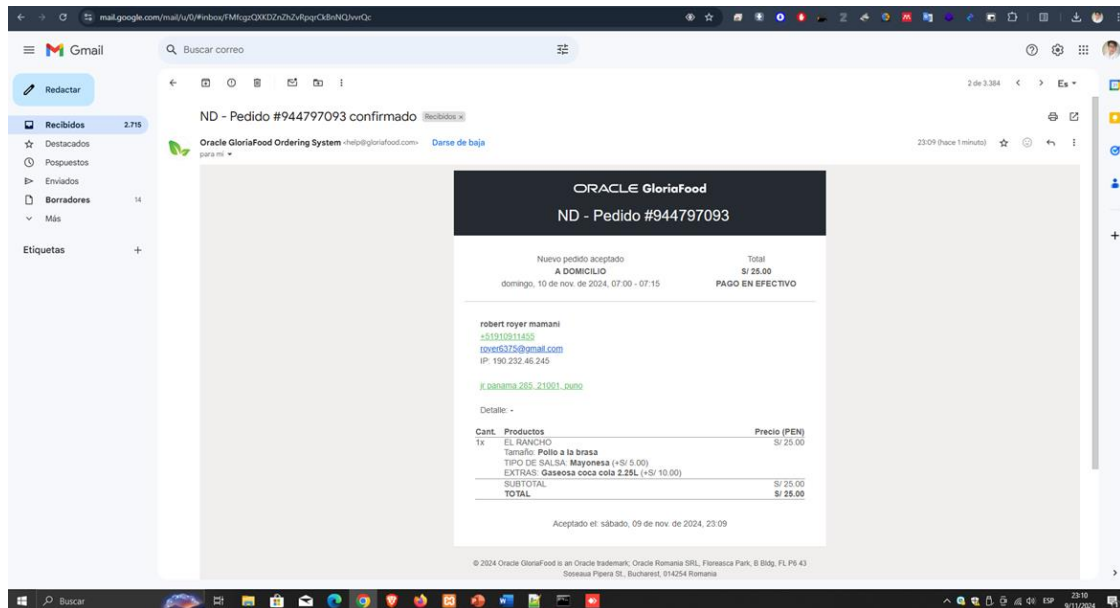


Figura 22

Confirmar pedido



5.4. Nivel lógico

El nivel lógico, también conocido como nivel de aplicación, está compuesto por un conjunto de bibliotecas que permiten la ejecución adecuada del sistema. Estas bibliotecas contienen una variedad de clases indispensables para el funcionamiento del entorno web. Entre las principales funciones que cumplen, se encuentran: la realización de operaciones matemáticas y de cálculo, la verificación de diferentes condiciones y niveles de acceso para garantizar la seguridad, la generación de solicitudes y consultas a bases de datos, y la conversión y validación de datos para asegurar su precisión y conformidad con los requisitos del sistema.

Figura 23

Pedido aceptada por el trabajador de la empresa

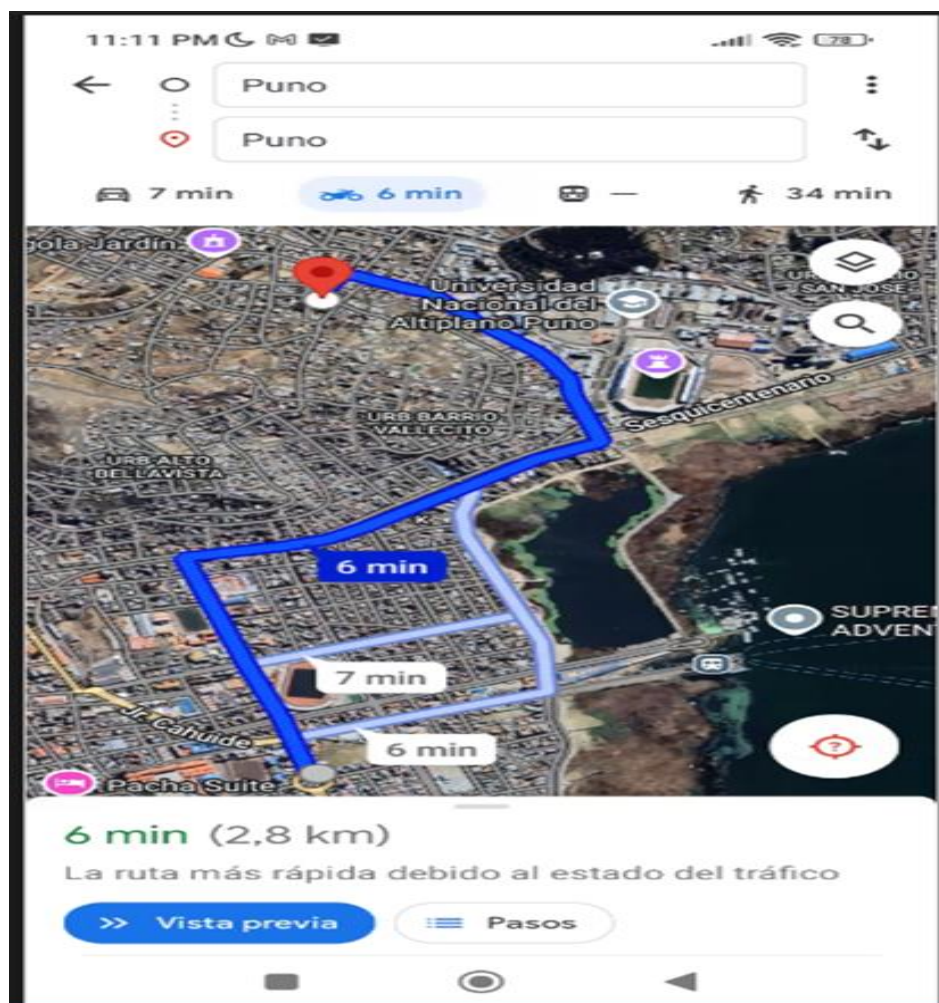
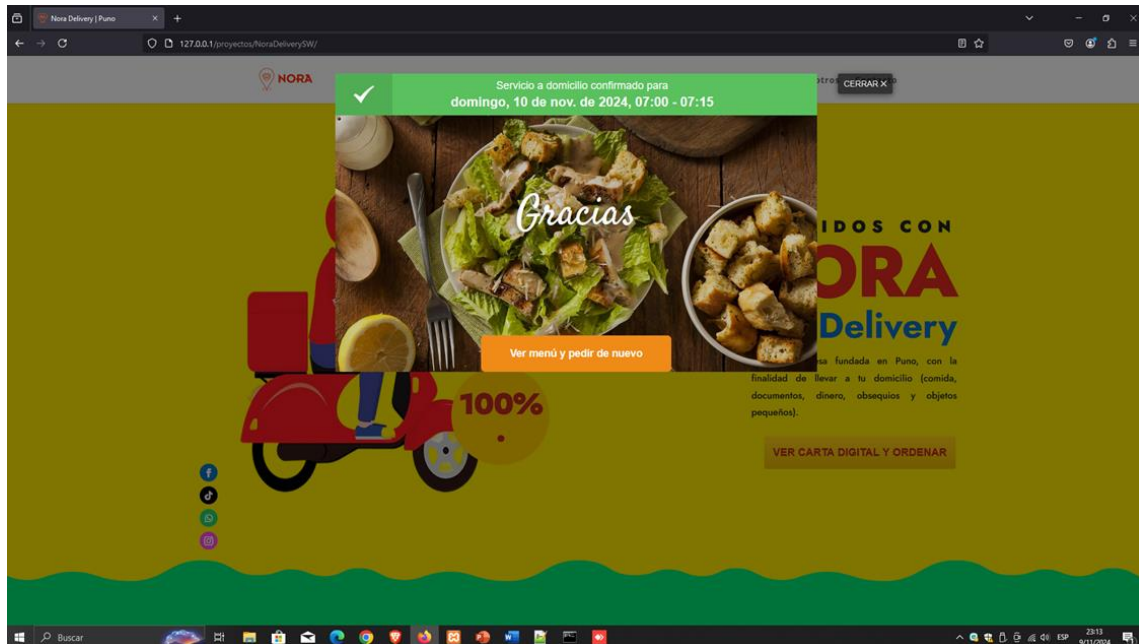


Figura 24

Ventana de pedido aceptado



Es importante destacar que el rendimiento general del sistema está intrínsecamente relacionado con la cantidad de usuarios que están conectados al mismo tiempo. Una alta demanda de acceso puede ocasionar un descenso en la calidad del servicio, afectando la experiencia del cliente y, por ende, la eficiencia de las transacciones comerciales.



CONCLUSIONES

- Primera:** En el presente trabajo, se ha implementado un sistema web de pedidos que incorpora soporte para dispositivos móviles, diseñado específicamente para optimizar el proceso de ventas en la empresa NORA DELIVERY. Este sistema utiliza software libre, lo que permite su acceso desde cualquier dispositivo móvil que cuente con conexión a Internet. De esta manera, se ha logrado cumplir con los objetivos establecidos en este proyecto, facilitando una mayor accesibilidad y eficiencia en la gestión de pedidos, lo que se traduce en una mejora significativa en la experiencia del cliente y en el rendimiento comercial de la empresa.
- Segunda:** Para llevar a cabo la implementación del sistema de soporte móvil destinado a optimizar el proceso de distribución de ventas en la empresa, se optó por utilizar software libre. Esta decisión no solo permitió reducir costos, sino que también facilitó la personalización del sistema según las necesidades específicas de la organización. En particular, se desarrolló una plataforma utilizando el lenguaje de programación PHP, que permite una integración fluida y eficiente con una base de datos MySQL. Este sistema se estructura en dos componentes principales: el primero está diseñado para gestionar los pedidos de los clientes, asegurando un seguimiento efectivo y una respuesta ágil a sus solicitudes; el segundo se centra en la administración general, proporcionando herramientas que permiten el control y la supervisión del proceso de ventas.



Tercera: Se logró optimizar el proceso de captura de pedidos mediante la implementación de tecnología basada en software libre y el uso de dispositivos móviles. Esta mejora se evidencia en el análisis de los datos recopilados, especialmente en los resultados obtenidos a través de una encuesta aplicada a los clientes, quienes son los usuarios finales del sistema. Los resultados muestran que aproximadamente el 70% de los encuestados expresaron su satisfacción y acuerdo con el nuevo sistema implementado. Este alto porcentaje de aprobación sugiere que la adopción de estas tecnologías no solo facilitó el proceso de captura de pedidos, sino que también mejoró la experiencia del usuario, reflejando así un avance significativo en la eficiencia del servicio ofrecido.



RECOMENDACIONES

- Primera:** Es aconsejable seguir avanzando en la creación de este tipo de proyectos, dado que representan una herramienta valiosa para las organizaciones. Este tipo de iniciativas no solo facilitan a las empresas la exhibición de sus productos, sino que también les permiten llegar a una audiencia más amplia. En la actualidad, un número significativo de personas tiene acceso a internet, lo que les brinda la oportunidad de explorar y conocer lo que las empresas tienen para ofrecer. Además, el uso de dispositivos digitales como teléfonos inteligentes y tablets ha incrementado, permitiendo a los usuarios interactuar de manera más dinámica con el contenido publicado. Por lo tanto, el desarrollo de estas herramientas digitales no solo mejora la visibilidad de los productos, sino que también potencia la conexión entre las empresas y sus potenciales clientes en un entorno cada vez más digitalizado.
- Segunda:** Es aconsejable optar por el desarrollo de aplicaciones empresariales utilizando software libre, ya que esta elección representa una estrategia efectiva para reducir significativamente los costos operativos dentro de las organizaciones. Al implementar soluciones basadas en software libre, se facilita el acceso a sistemas de información, lo que no solo promueve su adopción masiva, sino que también contribuye a la expansión del uso de Internet y otras tecnologías emergentes. Esta aproximación no solo beneficia a las empresas en términos de ahorro económico, sino que también fomenta un entorno más inclusivo y accesible, permitiendo a un mayor



número de usuarios aprovechar las ventajas de las herramientas digitales y optimizar sus procesos productivos.

Tercera: Se sugiere a la empresa que persista en la mejora continua de sus procesos operativos. La implementación de tecnología avanzada en estos procedimientos no solo permitirá optimizarlos, sino que también contribuirá a elevar la competitividad de la empresa en el mercado regional. Al adoptar herramientas tecnológicas, la empresa podrá aumentar su eficiencia, reducir costos y mejorar la calidad de sus productos o servicios, lo que le otorgará una ventaja significativa sobre sus competidores.

**BIBLIOGRÁFICA**

- Bautista, A. y Alba, C. (2017) "¿Qué es Tecnología Educativa?: Autores y significados", Revista Píxel-bit, nº 9, 4.
<http://www.us.es/pixelbit/art94.htm> TIC y Educación -10
- Carmelo Villarreal, , A. M. (2021). *Implementación de un sistema de almacenamiento para la optimización del área de almacén de la empresa Distribuidora Prosalud 2021*. Universidad Privada del Norte.
- Castro Marquez, F. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración /por Fernando Castro Márquez*. Caracas: Editorial Uyapar.
- Castells. M. (2020) Internet y la sociedad red. Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento.
<http://www.uoc.edu/web/esp/articles/castells/castellsmain1.html>
- Beck, U. (2018) ¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización (4ª ed.). Barcelona: Paidós.
- Cabero, J. (2018) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas.
- Chiavenato, I. (2018). *Teoría de la administración* (4 ed.). Brasilia: Mc Graw Hill.
Obtenido de <http://www.mcgrawhill/teoriachiav.pdf>
- Cuello J y Vittone, J. (2023). *Diseñando apps para móviles*. (1a ed.). Catalina Duque Giraldo.



- Fajardo Chávez, J. A., & Lorenzo Alarcón, K. L. (2017). *Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher*. Lima: UPCH.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación 6ta ed.* México D.F.: Mc Graw Hill.
- Jacobson, I., Booch, G., & Raumbaugh, J. (2000). *El proceso unificado de desarrollo de software*. Madrid: Addison Wesley.
- Merino., J. P. (16 de Abril de 2022). *Definicion de*. Obtenido de <https://definicion.de/www/>
- Perez, J., & Merino, M. (2017). *Definicion de*. Obtenido de Aprovisionamiento: <https://definicion.de/aprovisionamiento/>
- Rojas Salaza, L. M. (2024). *Optimizacion del sistema de almacenes de la empresa sociedad minera mediante un sistema web* . Universidad Nacional del Centro del Peru.
- Tecnología, H. (06 de 24 de 2022). *Hiberus blog*. Obtenido de Cómo definir la arquitectura de la información de un proyecto: <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/como-definir-la-arquitectura-de-la-informacion-de-un-proyecto>
- Vargas Cordero, Z. R. (2009). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA. *Educación*, vol. 33, núm. 1, 155-165.
- Parra, L. A. O., & Fonseca, F. C. (2023). ESTRATEGIA DIDÁCTICA: PLATAFORMA ARDUINO, APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y MOVIMIENTO MAKER CASO DE ESTUDIO: EDUCACIÓN MEDIA



RURAL. In Actas del Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación (pp. 318-323). unicyt.org

Navarrete Lozano, J. G. (). Digitalización del Proceso de Asignación de Centro de Trabajo Definitivo Secretaría de Educación Jalisco (SEJ).
repositorio.tec.mx. tec.mx

Meertens, D. (2021). Restitución de tierras, justicia de género y paz: reflexiones sobre el potencial transformador de la política rural en Colombia. Miradas locales y problemas regionales de seguridad y justicia en América Latina, 275.

Viera, V. (2014). *Computación Móvil Avanzada: El cambio de paradigma* (1a. ed.). EAE.

Roger S. Pressman. (2019) *Ingeniería del Software: un enfoque práctico*. 7^a Edición., McGraw-Hill Interamericana.



ANEXOS



Anexo 1: matriz de consistencia

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLIGIA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general o de trabajo		Tipo de investigación: Aplicada
¿Será posible optimizar el proceso de venta de productos en la empresa NORA DELIVERY para incrementar su eficiencia y satisfacción del cliente?	Desarrollar un sistema web móvil de gestión de pedidos que respalde de manera integral el proceso de ventas en la empresa NORA DELIVERY.	En la empresa NORA DELIVERY, la implementación de un sistema web móvil orientado a la gestión y soporte de los pedidos de ventas de productos resultará en una notable mejora del proceso.		Nivel de investigación: Descriptiva y explicativa
Problemas específicos	Objetivo específico	Hipótesis específicas	Variable Independiente	
¿Es posible implementar con éxito un sistema móvil de pedidos en línea en nuestra organización?	Implementar un sistema móvil que facilite el proceso de distribución mediante el uso de software libre.	La utilización de software libre contribuirá significativamente a la mejora en el desarrollo de un sistema móvil destinado a optimizar el proceso de ventas dentro de la empresa.	X1: Desarrollo de un Sistema Web Móvil.	Diseño de investigación Pre experimental
¿Cómo se puede optimizar y mejorar el proceso de ventas en la empresa NORA DELIVERY para incrementar su eficiencia operativa y competitividad en el mercado?	Optimizar el proceso de recepción y gestión de pedidos mediante la implementación de tecnología basada en software libre y el uso de dispositivos móviles.	El desarrollo de una aplicación móvil optimizará de manera significativa el proceso de ventas en la distribuidora NORA DELIVERY	Variable Independiente Y1: Proceso de pedidos.	Población Los clientes de la unidad de análisis



Anexo 2: Instrumento

Cuestionario de Preguntas

Tema: OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE VENTAS MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA GASTRONOMICA RAYMI CAFÉ JULIACA 2024.

INSTRUCCIONES:

Responder las preguntas con una (X), marca la respuesta con lapicero.

Las respuestas son anónimas y confidenciales.

Donde: ITEM Muy Fácil (1) Fácil (2) Regular (3) Difícil (4)		Marque la casilla con una X:			
Nro.	Preguntas	1	2	3	4
1	Usted considera que la forma de la obstaculización: ¿separamos, grupo de contenidos de la página web son adecuados en la empresa?				
2	Estimado usuario usted considera que el diseño de la interfaz: ¿accesibilidad, navegación?				
3	¿Cree que con el desarrollo de sistema web para la entrada a la transmisión influye considerablemente en la visibilidad en internet de la empresa?				
4	Cree que con el desarrollo de sistema web ayude ala empresa.				
5	¿usted Cree que los elementos multimedia utilizados en la plataforma facilitan a la mejor accesibilidad y por ende a los contenidos de información?				
6	¿Cree usted que con facilidad encuentra la información que desea buscar en la plataforma WEB?				



Anexo 3: Validación del instrumento

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Edith Giovanna Cano Mamani
- b. Especialidad : Informática y sistemas
- c. Cargo Actual : Docente
- d. Grado académico : Magister

II. TEST DE LIKERT DE: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. ROBERT ROYER MAMANI MAMANI

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables				X	
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia			X		
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables			X		
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes			X		
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos			X		
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación				X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación			X		

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
02443205	 Edith Giovanna Cano Mamani ING. DE SISTEMAS CIP. 65049	951028028	04 octubre Sulliac



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Jair Emerson Ferreyros Yucra
- b. Especialidad : Sistemas de información
- c. Cargo Actual : Docente contratado
- d. Grado académico : Doctor

II. TEST DE LIKERT DE: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. ROBERT ROYER MAMANI MAMANI

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables				X	
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia			X		
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables			X		
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes				X	
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación			X		
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos			X		
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	X
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación				X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				X	

Coefficiente de valoración porcentual. $C = \text{Total}/50$

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

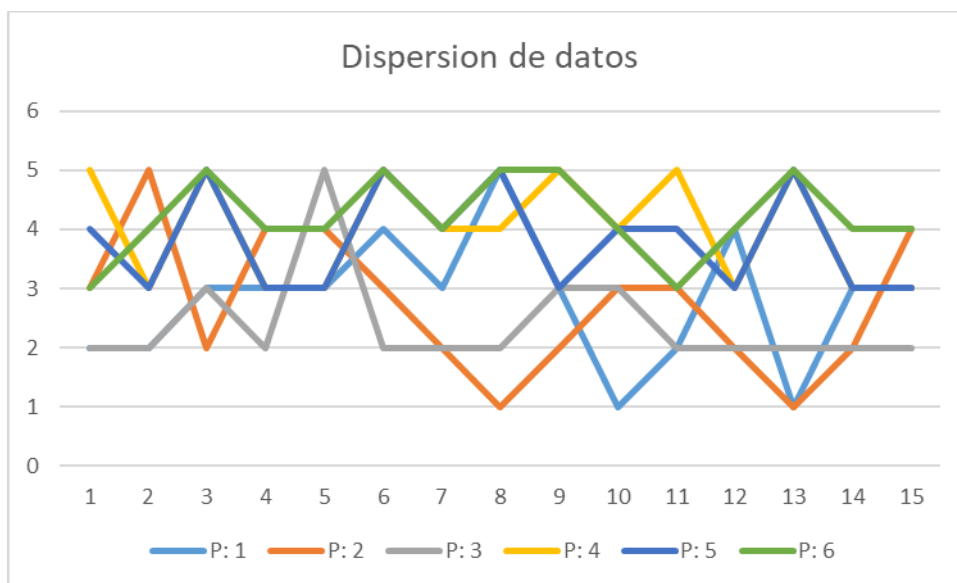
VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado ($C > 75\% = 0.75$)

Desaprobado ($C < 75\% = 0.75$)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
02442123	 Dr. Jair Emerson Ferreyros Yucra INGENIERO DE SISTEMAS CIP. 94151	951 8 811 99	03 de setiembre Tuliaco

Anexo 4: Tratamiento de datos



Nro.	P: 1	P: 2	P: 3	P: 4	P: 5	P: 6
1	2	3	2	5	4	3
2	2	5	2	3	3	4
3	3	2	3	5	5	5
4	3	4	2	3	3	4
5	3	4	5	3	3	4
6	4	3	2	5	5	5
7	3	2	2	4	4	4
8	5	1	2	4	5	5
9	3	2	3	5	3	5
10	1	3	3	4	4	4
11	2	3	2	5	4	3
12	4	2	2	3	3	4
13	1	1	2	5	5	5
14	3	2	2	3	3	4
15	3	4	2	3	3	4



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 29 – 11 – 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: ROBERT ROYER MAMANI MAMANI

Dirección: Comunidad Sacari Titicachi – El Collao – Pílcuyo – Puno.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 73622509

Teléfono: 910 911 455 email: royer6375@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA NORA DELIVERY PUNO 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema web, optimización, gestión de pedidos.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?

2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

Firma de Autor



huella digital

29 – NOVIEMBRE – 2024

Fecha