

**APLICATIVO WEB PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS HOTELEROS EN OXOHOTEL
WAYA GUAJIRA**

Presentado por

JOSE ANDRES TURIZO JIMÉNEZ

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS
VALLEDUPAR – CESAR**

2022

**APLICATIVO WEB PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS HOTELEROS EN OXOHOTEL
WAYA GUAJIRA**

Presentado por

JOSE ANDRES TURIZO JIMENEZ

**INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA PRESENTADA COMO REQUISITO
PARA OPTAR EL TÍTULO DE:**

INGENIERO DE SISTEMAS

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS
VALLEDUPAR – CESAR**

2022

CONTENIDO

PRELIMINARES

SECCIÓN I : Descripción General

1.1.	Título de la Práctica Académica	12
1.2.	Organismo o Institución Responsable de la Práctica Académica	12
1.3.	Reseña de la Empresa Y Evidencia de su Existencia Legal	12
1.4.	Información de Contacto del Estudiante	15
1.5.	Línea y Sub Línea de Investigación en los que se enmarca la Práctica Académica.	15
1.6.	Campo de Aplicación de la Práctica	16
1.7.	Grupo de Investigación Asociado a La Práctica Académica	16

SECCIÓN II : Descripción Situacional

2.1.	Planteamiento y Formulación Del Problema a Resolver	17
2.2.	Objetivos De la Práctica (General y Específicos)	19
2.3.	Justificación de la Práctica Académica	19
2.4.	Metodología Propuesta Para la Resolución del Problema	21
2.5.	Resultados Esperados	24
2.6.	Cronograma de Actividades	24
2.7.	Presupuesto	25

SECCION III: Desarrollo Científico Tecnológico

3.1.	Marco Referencial	27
3.2.	Desarrollo de la Metodología Propuesta	36
3.3.	Resultados y análisis de Resultados	60
3.4.	Conclusiones	61
3.5.	Recomendaciones	63
3.6.	Referencias Bibliográficas	64

Anexos

LISTA DE TABLAS

Tabla 01. Información de Contacto del Estudiante	14
Tabla 02. Materiales	24
Tabla 03. Equipos/Hardware	24
Tabla 04. Software	24
Tabla 05. Recursos Humanos	25
Tabla 06. Resumen de costos	25
Tabla 07. Pruebas de Integración	33
Tabla 08. Cuadro de Operacionalización de la variable	34
Tabla 09. Procesos de Negocio	35
Tabla 010. Asignación de Roles	37
Tabla 011. Product Backlog	38
Tabla 012. Historia de Usuario 01 – Gestionar Usuarios	38
Tabla 013. Historia de Usuario 02 – Gestionar Ordenes	39
Tabla 014. Historia de Usuario 03 – Gestionar Chat	39
Tabla 015. Historia de Usuario 04 – Gestionar Reservas	40
Tabla 016. Historia de Usuario 05 – Gestionar servicios de habitación	40
Tabla 017. Historia de Usuario 06 – Gestionar HouseKeeping	41
Tabla 018. Historia de Usuario 07 – Gestionar Transporte	41
Tabla 019. Historia de Usuario 08 – Gestionar chat con el asesor	42
Tabla 020. Plan de entregas e iteraciones del proyecto	42
Tabla 021. Reunión 01	43
Tabla 022. Reunión 02	43
Tabla 023. Reunión 03	44
Tabla 024. Reunión 04	44
Tabla 025. Reunión 05	45
Tabla 026. Reunión 06	45
Tabla 027. Reunión 07	46
Tabla 028. Reunión 08	46

LISTA DE GRAFICAS

Ilustración 01. Cronograma de Actividades	23
Ilustración 02. Diagrama de Procesos de Negocio Cliente	36
Ilustración 03. Diagrama de Procesos de Negocio Recepcionista	36
Ilustración 04. Diagrama de Componentes. Relación de los elementos que intervienen en el sistema.	47
Ilustración 05. Diagrama de Secuencia Reserva	48
Ilustración 06. Diagrama de Secuencia Recepción	49
Ilustración 07. Modelo Relacional de Datos.	49
Ilustración 08. Diagrama de Casos de Uso	50
Ilustración 09. Código fuente Cliente	51
Ilustración 010. Código fuente servicio	51
Ilustración 011. Código fuente Administrador	52
Ilustración 012 Vista Principal del Aplicativo	52
Ilustración 013. Vista del Login	53
Ilustración 014. Vista de la sección Ordenes	53
Ilustración 015. Vista inicial del Chat boot	54
Ilustración 016. Vista de un pedido en el Chat boot	54
Ilustración 017. Vista de respuesta en el Chat boot	55
Ilustración 018. Vista de un pedido de reserva en el Chat boot	55
Ilustración 019. Pruebas del Software con herramienta Junit	56
Ilustración 020. Socialización del Software	57
Ilustración 018. Socialización del Software Número 2	58
Ilustración 019. Comparación de pruebas Pre y Post Procesos	60

GLOSARIO

Agile Methods (Métodos Ágiles): Métodos de desarrollo de software dirigidos a la entrega rápida del mismo. El software se desarrolla y entrega en incrementos, y se minimiza el proceso de documentación y la burocracia. [1]

Análisis: Proceso de estudiar las necesidades del usuario para obtener una definición detallada de los requisitos. [2]

Atributo: Es cualquier información complementaria que se utiliza en una especificación. [3]

Ciclo de Vida: Describe el desarrollo del software, desde la fase inicial hasta la fase final. El propósito de este programa es definir las distintas fases intermedias que se requieren para validar el desarrollo de la aplicación, es decir, para garantizar que el software cumpla con todos los requisitos. [4]

Cliente: Determina la funcionalidad que se pretende en cada iteración y define las prioridades de implementación según el valor de negocio que aporta cada historia de usuario. Asimismo, es el responsable de ejecutar los test o pruebas de aceptación. [5]

CMMI: Enfoque integrado para la modelización de madurez de la capacidad del proceso. Es compatible con modelos de madurez discretos y continuos e integra sistemas y modelos de madurez de procesos de ingeniería de software. [6]

Confiabilidad: La confiabilidad de un sistema es una propiedad global que toma en cuenta la seguridad, la fiabilidad, la disponibilidad, la seguridad del sistema y otros atributos. La fiabilidad de un sistema refleja el grado en que puede confiar sus usuarios. [7]

Control de la Calidad – Quality Control: Proceso de asegurar que un equipo de desarrollo de software sigue los estándares establecidos para la obtención de la calidad. [8]

Data Driven Testing: Pruebas dirigidas por datos, técnicas donde las pruebas se ejecutan y verifican en base a datos almacenados en una fuente externa al código que implementa a prueba, donde cualquier elemento que potencialmente pueda cambiar (variabilidad: entorno, datos de prueba, etc.). [1]

Desarrollo Orientado a Objetos: Enfoque para el desarrollo de software en el que las abstracciones fundamentales en el sistema son objetos independientes. Se utiliza el mismo tipo de abstracción durante la especificación, diseño y desarrollo. [9]

Entregables: Son los resultados del proyecto que se entregan a los clientes. [1]

Escenario: Descripción de una forma típica en la que se utiliza un sistema o un usuario lleva a cabo alguna actividad. [1]

Framework: Marco de aplicación o conjunto de bibliotecas orientadas a la reutilización para facilitar el desarrollo de aplicaciones. [10]

Hitos: Marcan el final de una actividad o grupo de actividades en el proceso de desarrollo de software. [10]

IDE (Integrated Development Environment): También llamado entorno integrado de desarrollo. Aplicación que ofrece una infraestructura de soporte al desarrollo de software, mediante un conjunto de herramientas tales como: editores de código, compiladores o intérpretes, depurador, etc. [11]

Ingeniería del Software: Es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento de software, y el estudio de estos enfoques, es decir, la aplicación de la ingeniería al software. [12]

Interfaz: Especificación de los atributos y operaciones asociados con un componente software. La interfaz es utilizada como el medio de tener acceso a la funcionalidad del componente. [13]

Metodología: Es el conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica, un estudio o una exposición doctrinal. [14]

Métricas de software: Atributo de un sistema o proceso software que se puede medir o expresar numéricamente. Las métricas de procesos son atributos del proceso como el tiempo necesario para completar una tarea. Por consiguiente, las métricas de productos son atributos del software mismo como el tamaño o la complejidad. [15]

Patrones de Diseño: Permiten ver los problemas de software a más detalle desde una visión general, ayuda a ser eficientes, eficaces y efectivos a la hora de crear un código fuente, sirve para mejorar el mantenimiento y reusabilidad del código. [14]

Reingeniería – Re Engineering: Modificación de un sistema software para hacerlo más fácil de comprender y cambiar. La reingeniería a menudo implica la reestructuración y organización de datos y software, la simplificación de programas y la re documentación.

Requerimiento Funcional: Declaración de alguna función o característica que se debe implementar en un sistema. [13]

Requerimiento No Funcional: Declaración de una restricción o comportamiento esperado que se aplica a un sistema. Esta restricción se puede referir a las propiedades emergentes del software que se está desarrollando o al proceso de desarrollo. [13]

Requerimiento: Características que se desea que posea un sistema o un software. [13]

Story Cards: Fichas en las que se recogen las características que el software debería cumplir. [16]

Task Cards: Llamadas tareas de ingeniería, las cuales describen las actividades que se realizarán en cada historia de usuario. [16]

UML - Lenguaje Unificado de Modelado: Es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. [17]

XP: Siglas de la metodología ágil eXtreme Programming o programación extrema. [1]

RESUMEN

El presente informe final de practica académica se encuentra se enmarcado en la construcción de un aplicativo web para la gestión de procesos hoteleros en Oxohotel Waya Guajira, el cual esta soportado bajo los estándares de la metodología de desarrollo ágil XP. En este sentido, la ejecución de esta practica académica permitió implementar una nueva solución software para la organización objeto de estudio, generando un mayor avance y desarrollo en la opción de servicios, tanto para los clientes, como para el capital humano del hotel, puesto que, con este aplicativo web, la empresa brindara una mayor interacción a sus usuarios, mejorando la experiencia de solicitud de servicio con el uso de un chat boot, demostrando que, mediante el uso de las tecnologías de información, el desarrollo y la ingeniería del software, se puede aumentar la productividad en los procesos del modelo de negocio de una empresa, logrando así un enfoque basado en la calidad y la mejora continua.

En este contexto, con el despliegue presentado por la metodología ágil de desarrollo XP en sus etapas de planificación, diseño, codificación y puesta en marcha de la solución software, se logró el cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos en el plan de trabajo de la practica académica, aumentando la interacción de los usuarios con los servicios prestados por el Oxohotel Waya Guajira, mejorando en forma sustancial los métodos de comunicación y a su vez generando un mayor rendimiento en sus procesos. Con esto, se pudo demostrar en forma explícita que mediante las soluciones tecnológicas y las herramientas que brinda la ingeniería del software se puede controlar, asegurar y parametrizar cualquier tipo de información, mostrando una nueva faceta de trabajo que puede brindar una solución a cualquier problemática que afecte los procesos de una organización.

Por otro lado, la creación del aplicativo web permitió concluir que mediante la construcción de una herramienta dinámica, sencilla y accesible al usuario, el OXOHOTEL Waya Guajira, puede competir ante las demás empresas del sector con un servicio de calidad aplicando las tecnologías de información, generando acciones correctivas en los procesos de servicio de la empresa, las cuales fueron ajustadas mediante la puesta en marcha del producto demostrando una mejora ascendente en su servicio, sus procesos, actividades y beneficios, cambiando el panorama actual en los servicios de la empresa.

INTRODUCCIÓN

En toda organización, el desarrollo y uso de aplicativos webs se ha convertido en la base de funcionamiento de todo modelo de negocio, facilitando la estandarización y automatización de sus procesos, lo que genera un aumento sustancial de la productividad empresarial y el crecimiento de la empresa bajo un esquema de desarrollo corporativo, esto, crea beneficios tanto para los usuarios como para su capital humano, en cuanto a temas de accesibilidad, control y seguridad se refiere.

En este contexto, para situar y argumentar los temas que componen este informe final de practica académica se ha estructurado su contenido en tres secciones: la primera sección la integra la descripción general de la práctica; la segunda sección está formada por la descripción situacional que abarca la formulación de la problemática objeto de estudio; por último se encuentra la sección tres que abarca el desarrollo científico y tecnológico con los resultados, las conclusiones y recomendaciones.

En la sección número uno, se analizaron varios puntos como son: El título de la practica académica, la institución responsable, la información de la empresa y las líneas de investigación por las cuales se sustenta la practica académica. En este sentido, en la sección numero dos se construyó el planteamiento del problema, la justificación de la práctica, los resultados esperados, entre otros entes; los cuales hacen parte fundamental de todo el plan de trabajo a entregar al Oxohotel Waya Guajira.

Así mismo, se realizó un análisis de los diferentes constructos teóricos, vistos desde un enfoque documental, formando una estructura sólida tanto en conceptos como en referencias; visualizando el objeto de estudio y el problema que presentaba la organización, determinando en el análisis realizado, la base sobre la que se sostiene el plan de trabajo y la viabilidad del mismo.

En el desarrollo de la teoría y la metodología utilizada para el desarrollo del aplicativo web, se estableció la metodología XP, argumentando el paradigma desde el cual se dio inicio a la ejecución del plan de trabajo de la práctica académica, bajo el cual se utilizaron tanto técnicas como herramientas propicias para la construcción del mismo, logrando ajustar mediante los hallazgos encontrados, todas las falencias presentadas en los servicios de la organización, contextualizando al Oxohotel Waya Guajira en un escenario alternativo donde las soluciones tecnológicas y la ingeniería del software puede contribuir de manera

representativa en sus procesos, dando una respuesta coherente a la problemática encontrada.

Para finalizar, en el análisis de resultados, las conclusiones y recomendaciones, se realizó una interpretación de los planteamientos encontrados en la investigación y las particularidades encontradas en el objeto de estudio, donde se resaltó la importancia del aporte realizado en el área de TI, de la empresa Oxohotel Waya Guajira generando tanto datos como reflexiones que servirán como soporte para próximas investigaciones.

SECCIÓN I: DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1. TÍTULO DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

APLICATIVO WEB PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS HOTELEROS EN OXOHOTEL WAYA WUAJIRA.

1.2. ORGANISMO O INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE LA PRÁCTICA

OXOHOTEL WAYA WUAJIRA, KM 1.5 Vía Cuestecitas, Albania, La Guajira, Pbx 57 316 2731271, Celular 310 310 2272.

1.3. RESEÑA DE LA EMPRESA Y EVIDENCIA DE SU EXISTENCIA LEGAL

OXOHOTEL WAYA WUAJIRA, es una entidad del sector hotelero, registrada en el municipio de Albania (La Guajira) con fecha de constitución del 28 de agosto de 2012 ante cámara de comercio con Nit 900556124-6 con matrícula Número 0000116442 del 14 de septiembre de 2012, como sociedad por acciones simplificada o en siglas S.A.S., su duración es indefinida, pero podrá disolverse en cualquier momento de conformidad con lo dispuesto en la ley.

En este sentido, OXOHOTEL WUAYA WUAJIRA tiene como objeto social principal el Alojamiento en hoteles y restaurantes. Su domicilio principal es en el municipio de Albania, en el KM 1.5 Vía Cuestecitas, con teléfono de domicilio 310 310 2272. Por la naturaleza del modelo de negocio, esta organización cuenta con la Clasificación Industrial Internacional uniforme versión 4 A.C., contando con alrededor de 75 empleados encargados del área administrativa, operativa, seguridad, entre otros aspectos relevantes del negocio.

Lineamientos Estratégicos

Misión

Ofrecer experiencias con sentido social preservando la cultura de la Guajira.

Visión

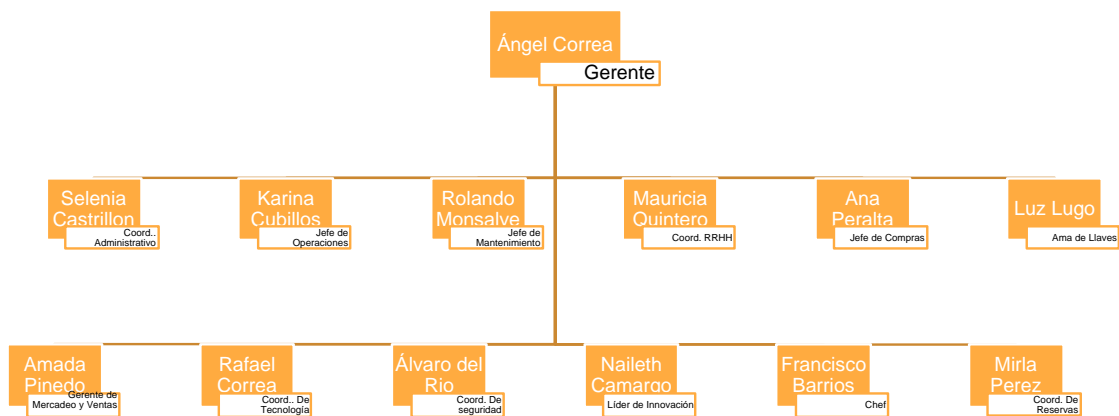
En el 2030 queremos ser la plataforma que articula herramientas y actores de turismo para generar desarrollo sostenible en la Guajira.

VALORES CORPORATIVOS

- **PASIÓN:** Disfrutamos lo que hacemos, superamos nuestros límites y celebramos las victorias.
- **CRITERIO:** Tomamos decisiones teniendo claridad en el impacto que pueden generar, pensamos y actuamos estratégicamente.
- **EXCELENCIA:** Entregamos los mejores resultados, trabajamos con disciplina y esfuerzo, somos creativos por los detalles.
- **HONESTIDAD:** Decimos lo que pensamos, aunque pueda generar conflicto, admitimos los errores, somos coherentes entre lo que pensamos y lo que hacemos.
- **TRABAJO EN EQUIPO:** Ganamos juntos uniendo esfuerzos, promovemos el esfuerzo individual para lograr el éxito colectivo, compartimos información y conocimiento abierta y prácticamente somos un semillero de líderes.

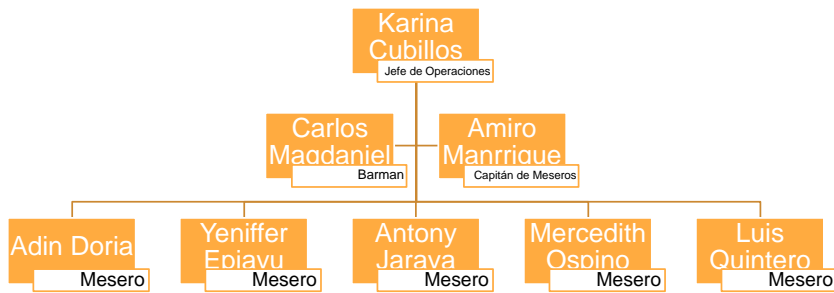
ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN:

COMITÉ ADMINISTRATIVO:



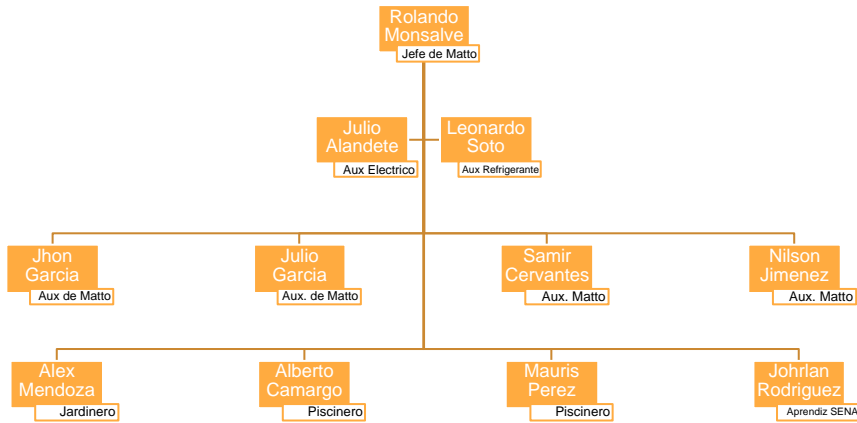
Fuente: OXOHOTEL WAYA WUAJIRA, 2021.

A&B:



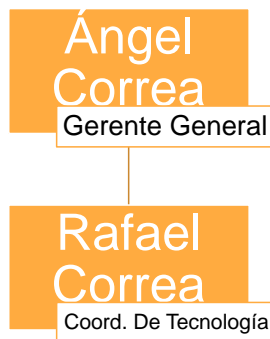
FUENTE: OXOHOTEL WAYA WUAJIRA, 2021.

MANTENIMIENTO:



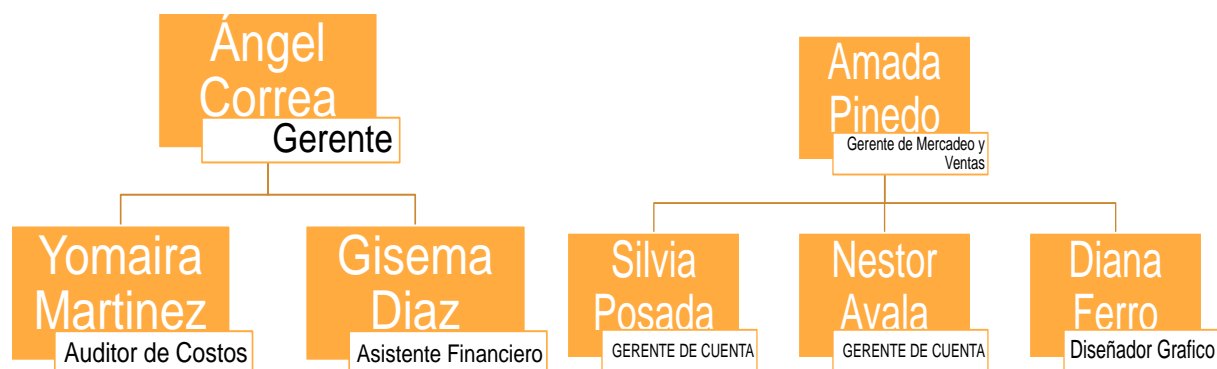
FUENTE: OXOHOTEL WAYA WUAJIRA, 2021.

DEP. T.I.



FUENTE: OXOHOTEL WAYA WUAJIRA, 2021.

CONTABILIDAD Y VENTAS:



FUENTE: OXOHOTEL WAYA WUAJIRA, 2021.

1.4. INFORMACIÓN DE CONTACTO DEL ESTUDIANTE

NOMBRE	APELLIDO	CEDULA	TELEFONO	CORREO
José Andrés	Turizo Jiménez	1.131.077.337	3003442295	jaturizo@unicesar.edu.co

Tabla 01. Información de Contacto del Estudiante. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

1.5. LINEA Y SUBLINEA DE INVESTIGACIÓN EN LOS QUE SE ENMARCA LA PRÁCTICA ACADÉMICA

Línea de Investigación: INGENIERIA DE SOFTWARE

Según diversos autores, la ingeniería de software se define como la disciplina tecnológica desarrollada bajo un enfoque sistemático que ofrece técnicas y métodos para desarrollar y mantener un producto software de calidad bajo un estándar de desarrollo. Así mismo, se encarga del desarrollo, operación, mantenimiento y eliminación del software, definiendo como software los programas, procedimientos, reglas y documentación, así como los datos de operación de un sistema de cómputo. [1] [2]

Sublínea de Investigación: DESARROLLO DE SOFTWARE Y APLICACIONES WEB

Esta práctica académica se encuentra enfocada en esta Sublínea de investigación, dado que, bajo el desarrollo de software y aplicaciones web, se busca crear soluciones efectivas y viables para problemas de la vida cotidiana en una organización. En este sentido, el

desarrollo del software y aplicaciones web requiere un trabajo fundamentado de desarrollo analítico que conlleva la aplicación de estándares de diseño que permiten soluciones apropiadas para la toma de decisiones estratégica en una organización. [1]

1.6. CAMPO DE APLICACIÓN DE LA PRÁCTICA

El desarrollo de aplicativos webs para la gestión de procesos en el campo de la hotelería y turismo ha generado una creciente demanda de software para diversas organizaciones, dado que, brindan la facilidad de realizar diferentes actividades de procesamiento en cualquier lugar, logrando una mayor satisfacción en los requerimientos de los usuarios.

En este sentido y acorde al modelo de negocio de la organización, se puede decir que el campo de aplicación de la presente practica académica es el Desarrollo de Aplicativos Web y el sector donde se aplicara es el campo hotelero, dado que, mediante la implementación de esta solución software la empresa brindara una mayor interacción a sus usuarios, mejorando la experiencia de solicitud de servicio, demostrando que, mediante el uso de las tecnologías de información y el desarrollo del software requerido por el cliente, se puede aumentar la productividad en los procesos del modelo de negocio de la empresa, logrando así un enfoque basado en la calidad de servicio.

1.7. GRUPO DE INVESTIGACIÓN ASOCIADO A LA PRÁCTICA

GISICO

SECCIÓN II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL

2.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con los cambios presentados en la actualidad, el uso de la transformación digital e internet, el entorno empresarial y diversos modelos de negocios se han convertido en un mercado de alta competitividad en cuanto al manejo y gestión operativa de sus procesos. Es por esto, que, con este desarrollo, el crecimiento hotelero en el mundo ha se expandido con el uso de las tecnologías de información, demostrando que es un campo bastante amplio que requiere de la ayuda que brinda las tecnologías emergentes y los aplicativos webs, ofreciendo servicios tecnológicos en una línea continua, que pueden posicionar a cualquier empresa en una frontera competitiva y eficiente. [3]

En este contexto, autores como Ruiz, Álvarez More y Gálvez Albarracín, han mencionado que en el desarrollo de las TIC (Tecnologías de información y comunicación) las herramientas de gestión hotelera ayudan de forma positiva al desarrollo y viabilidad de los procesos operativos de cualquier entidad que maneje este modelo de negocio, logrando obtener ventajas competitivas que abarcan la excelencia y la eficacia en las actividades de planificación y organización del día a día, generando una propuesta de valor para el reconocimiento organizacional ante las demás entidades. [3] [4]

En este orden de ideas, estas herramientas de gestión incluyen desde la canalización de la información que entra al negocio, el almacenamiento de datos del cliente, las reservas realizadas por los mismos, el inventarios de servicios, la gestión de reportes financieros, entre otras herramientas fundamentales que facilitan de manera rápida cada punto del servicio que presta este modelo de negocio, sirviendo como un eje diferencial en la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información en distintas unidades o módulos específicos del software, reduciendo inconvenientes organizacionales como son: la agilidad en los procesos, la fluidez de la información, coherencia entre archivos y tiempos de respuesta específica tanto para el cliente como para la organización. [4]

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha podido observar que, en las organizaciones prestadoras de servicios hoteleros, tanto a nivel internacional como a nivel latinoamericano, cuentan con sistemas o aplicativos webs para la gestión de sus procesos operativos, el cual soluciona los inconvenientes que se presentan el área de clientes, reservas, habitaciones, entre otras áreas de la organización, centralizando la información que se produce en el día a día de una manera ágil y rápida. Asimismo, la construcción de estos aplicativos webs para la gestión de procesos hoteleros ha presentado resultados efectivos,

aplicando lineamientos tácticos y operativos donde el resultado final, es la reducción de procesos y satisfacción de los mismos, logrando así, el cumplimiento de los objetivos planteados por el modelo de negocio. [5]

Dicho lo anterior, el desarrollo de la problemática causal se evidencio en la empresa Oxohotel Guaya Guajira, cuando se vieron dificultades en el entorno de canalización de la información de las reservas, puesto que, esta zona es muy concurrida y presenta gran flujo de clientes los cuales realizaban sus reservas para diferentes servicios que presta el hotel y en muchos casos estas reservas no se almacenaban correctamente por falta de un canal eficiente de comunicación ocasionando perdida o desorden de información, costos adicionales en las tarifas para los clientes, fallas en las ubicaciones de las habitaciones, fallas en los cálculos de entrada de dinero, inadecuado manejo de las fechas de entrada y salida de los clientes en la organización, entre otros procesos, que son fundamentales para el correcto manejo tanto económico como operativo de la organización.

En este sentido, esta problemática se podría resolver mediante el diseño y la construcción de un aplicativo web para la gestión de procesos hoteleros en el Oxohotel Waya Guajira; conllevando a un análisis de efectos tales como: la falta de un canal de comunicaciones propio o chat bot, con el cual se establecería una mejor calidad de servicio donde la atención y relación con sus clientes aumente tanto la productividad de la organización como sus ingresos obteniendo una mejor planificación de sus recursos operativos, asimismo, también se ve el efecto de la falta de un módulo integrado de reportes, el cual llevaría una automatización y disponibilidad de la información de los recursos económicos y el recaudo diario de la organización, con esto, se estaría incentivando a la empresa a un buen manejo de la cultura digital y la organización de sus flujos de caja de una manera eficiente mediante el control del software, generando ganancias tanto para el presente como para el futuro, convirtiéndose en una propuesta de valor para la organización y a un cambio sustancial en sus procesos operativos.

Por consiguiente, cabe mencionar que, de no implementarse este aplicativo web para la gestión de procesos hoteleros en el Oxohotel Waya Guajira, sus procedimientos no quedarían organizados y administrados bajo los estándares que demandan el uso las tecnologías de información y comunicación en cuanto al tema de gestión de procesos operativos hoteleros, lo cual se necesita para optimizar los recursos y hacer más eficiente el modelo de negocio, tal como lo plantean los autores Fuentelsaz, Maicas & Polo. [6]

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿CÓMO PODRÍA SOLUCIONAR UN APLICATIVO WEB LA GESTIÓN DE PROCESOS HOTELEROS EN EL OXOHOTEL WAYA GUAJIRA?

2.2. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar un aplicativo web para la gestión de procesos hoteleros en Oxohotel Waya Guajira.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los requerimientos del sistema, mediante entrevistas con el usuario final.
- Elaborar un diseño conceptual o descripción detallada del sistema propuesto.
- Plantear el diseño lógico e interfaz del sistema de información utilizando la metodología de desarrollo XP.
- Diseñar la base de datos con la finalidad de facilitar el almacenamiento y accesibilidad de la información.
- Validar el aplicativo web mediante un plan de pruebas de aceptación.

2.3. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

Con el desarrollo tecnológico a nivel mundial, los avances generados en muchas organizaciones y la automatización de procesos empresariales, el uso de los aplicativos web se han convertido en un gran aporte para cualquier empresa, dado esto, la gestión operativa de los procesos es fundamental en toda organización, puesto que, para nadie es un secreto, que esta son los cimientos de la producción dentro de cualquier organización, la cual si no es tratada de manera correcta, podría generar problemas que afecten directamente la eficiencia de la empresa. [7]

En este sentido, los aplicativos web que abarcan la gestión de procesos hoteleros brindan las herramientas necesarias que facilitan a cualquier organización perteneciente a este modelo de negocio la rapidez y agilidad en los tiempos de respuesta, tanto para los clientes como para los empleados, dado que, en muchos casos hay procesos que los empleados

deben realizar en forma manual, lo que ocasiona incomodidades para los clientes y un retraso al momento de realizar las reservas en este modelo tradicional, provocando un mayor desgaste de capital humano para la empresa. Por ende, lo que se busca con el desarrollo de este aplicativo web es posicionar al OXOHOTEL WAYA WUAJIRA en un estatus de progreso, centrándose en el manejo eficiente, inteligente e integral de las tecnologías de información, con el fin de aumentar la productividad y la administración ordenada de sus recursos tecnológicos. [8]

Así mismo, los requerimientos tecnológicos que hoy día cualquier organización que maneje este modelo de negocio necesita efectividad dentro de cada uno de sus procesos, generando una autonomía y en su defecto una correcta automatización de los mismos, por lo tanto, la investigación propuesta se justifica teóricamente por presentar contrastaciones de autores que se apoyarán en la implementación de aplicativos web para la gestión de procesos hoteleros, orientados desde un contexto tecnificado, es decir, que contengan la colaboración de la ingeniería para formular adecuadamente todas sus preguntas y dar respuestas productivas enmarcadas en el tiempo. [7]

De igual forma, se justifica en lo práctico porque presenta aportes digitales que según los estudios en la sociedad del conocimiento los aplicativos web son una herramienta efectiva para automatizar los procesos de una organización y asimismo, optimizar del uso de los recursos de almacenamiento o búsqueda de información, con el fin de identificar tanto las oportunidades como las amenazas, y así poder tomar decisiones estratégicas logrando mejorar la competitividad en las entidades que se apliquen contribuyendo a mejorar el rendimiento de manera atractiva e interactiva utilizando las herramientas TIC. [7]

Por último, se justifica en lo metodológico porque, las organizaciones pertenecientes al sector hotelero que implementen estos aplicativos webs para la gestión de procesos, servirán como soporte al avance de la mejora continua logrando mejores perspectivas en los entornos de la practicidad, conllevando a la buena práctica sistémica para obtener la información deseada en el menor tiempo posible. Además, el proyecto utiliza técnicas y métodos que permiten recabar la información y colocar los resultados como posibles antecedentes para otros estudios. [7]

2.4. METODOLOGÍA PROPUESTA PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Para el desarrollo de esta práctica académica, se seleccionó la metodología ágil de programación extrema XP, la cual es una metodología ligera de desarrollo de aplicaciones que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación del código desarrollado, expresando en forma operativa la satisfacción del cliente, el aumento potencial del trabajo en grupo y la minimización del riesgo actuando sobre las principales variables del proyecto: Costo, Tiempo, Calidad y Alcance.

En este contexto, la metodología XP, es una herramienta fundamentada en el principio de prueba y error, orientando el desarrollo cuando la ingeniería de requerimientos es ambigua o cambiante, para obtener un producto software que funcione realmente aplicando de forma extrema las mejores prácticas en la construcción del software. [9]

Teniendo en cuenta lo anterior, la metodología XP está organizada en cuatro fases o procesos, los cuales son:

- Planificación
- Diseño
- Codificación
- Pruebas

➤ **Etapas de Planeación:** La metodología XP plantea la planificación como el proceso de apertura, mediante un dialogo continuo entre las partes involucradas en el proyecto, incluyendo al cliente, al equipo de desarrollo y a los coordinadores. En este sentido, el proyecto comienza recopilando las historias de usuarios, que constituyen a los tradicionales casos de uso. Una vez obtenidas estas historias de usuarios, el equipo de desarrollo evalúa rápidamente el tiempo de desarrollo de cada una. Por consiguiente, dentro de la fase de planeación se manejan los siguientes puntos:

Las Historias de Usuario: Son la estructura inicial de todo el proyecto, las cuales son descritas por el cliente, en su propio lenguaje, como descripciones cortas de todas las funcionalidades que el sistema debe realizar.

El Plan de Entregas: Establece que las historias de usuario serán agrupadas para realizar una entrega ordenada de las mismas. Mediante este plan de entregas se

debe entregar un cronograma que será el resultado de una reunión entre todos los actores del proyecto.

Plan de Iteraciones: Las historias de usuario seleccionadas para cada entrega son desarrolladas y probadas en un ciclo de iteración, de acuerdo al orden preestablecido.

Reuniones Diarias de Seguimiento: El objetivo de este punto es mantener la comunicación entre el equipo de trabajo y compartir ideas, problemas o soluciones.

- **Etapa de Diseño:** La metodología XP hace un fuerte énfasis en los diseños simples y claros, donde la conceptualización del diseño se basa en los siguientes puntos:

Simplicidad: Un diseño simple se implementa de forma más rápida que uno complejo. Es por esto, que la metodología XP propone un concepto de desarrollo basado en la simplicidad, con el fin de que el proyecto funcione lo más rápido posible.

Soluciones Spike: Cuando surja la necesidad, aparezcan problemas técnicos o en su defecto sea difícil estimar el tiempo para implementar una historia de usuario, se pueden utilizar programas de prueba, llamados Spike, los cuales pueden proveer al equipo de desarrollo soluciones alternativas para terminar de manera rápida la parte del diseño que este presentando problemas.

Recodificación: Consiste en escribir nuevamente parte del código de un programa, sin cambiar su funcionalidad, con el fin de hacerlo más simple, conciso y entendible. Uno de los principios de la metodología XP sugiere recodificar cada vez que sea necesario.

- **Etapa de Codificación:** La etapa de codificación es la parte donde se materializan todas las ideas planteadas en las historias de usuario, por parte del cliente. Teniendo en cuenta esto, en la etapa de codificación se despliegan los siguientes puntos:

Disponibilidad del Cliente: Uno de los requerimientos fundamentales de la metodología XP es tener al cliente disponible durante todo el tiempo de desarrollo

del proyecto, no solamente como apoyo al equipo sino como parte del grupo. En este sentido, al comienzo del proyecto, el cliente debe estar involucrado en la construcción de las historias de usuario y discutir los cambios con el equipo de desarrollo, durante la etapa de codificación.

Uso de Estándares: La metodología XP promueve la programación basada en estándares, esto, con el fin de que sea entendible para todo el equipo y facilite la recodificación cuando sea necesario.

Programación Dirigida por Pruebas: La metodología XP propone un modelo inverso, el cual consiste en que primero se deben escribir los test que el sistema debe pasar, luego, el desarrollo debe ser el mínimo necesario para pasar as pruebas previamente definidas. Para esto, las pruebas a las que se refiere esta práctica, son las pruebas unitarias, realizadas por los Tester del equipo de desarrollo.

Propiedad Colectiva del Código: En un proyecto que utilice XP como metodología de desarrollo, todo el equipo puede contribuir con nuevas ideas que apliquen a cualquier parte del proyecto. Del mismo modo, una pareja de desarrolladores puede realizar cambios en el código fuente para corregir problemas, agregar funciones o hacer más simple el código.

- **Etapa de Pruebas:** Es la última etapa de la metodología, en esta se realizan las pruebas de todo el sistema para ser entregado de forma funcional al cliente. Para esta fase se realizan las pruebas unitarias, la detección y corrección de errores, seguido de las pruebas de aceptación. En este sentido, en la etapa de pruebas, todos los módulos deben pasar por pruebas unitarias para ser liberados, lo que ocasiona que se habilite la propiedad colectiva del código, asimismo, cuando se encuentra un error este debe ser corregido de forma inmediata, generando nuevas pruebas para verificar que el error fue corregido.

Como parte final de la metodología XP se realizan las pruebas de aceptación del sistema, en las cuales el cliente debe especificar uno o diversos escenarios para comprobar que cada historia de usuario realizada en la primera etapa de la metodología fue implementada correctamente.

2.7. PRESUPUESTO

2.7.1. Materiales

Materiales utilizados	Cantidad	Costo en \$
Carpetas	5	\$ 20.000
Lápices y bolígrafos	10	\$ 1.000
Marcadores y resaltadores	10	\$ 1.500
Ganchos legajadores y grapas	1 caja	\$ 5.000
Tinta para impresora	1 recarga de Tóner	\$ 120.000
Resma de papel	3	\$ 60.000
Total		\$ 207.500

Tabla 02. Materiales

2.7.2. Equipos

Equipos utilizados	Cantidad	Costo en \$
Computador portátil	1	\$ 1.200.000
Impresora multifuncional	1	\$ 180.000
Switch	1	\$ 389.900
Router	1	\$ 150.000
Total		\$ 1.919.900

Tabla 03. Equipos/Hardware

2.7.3. Software

Software utilizado	Cantidad	Costo en \$
Windows 10	1	\$ 120.000
Paquete office 2016	1	\$ 195.000
Total		\$ 315.000

Tabla 04. Software

2.7.4 Recursos Humanos

Rol	Costo/Hora	Horas trabajadas	Días trabajados	Total (\$)
Asesor	\$ 250.000	2	10	\$ 5.000.000
Otros	\$ 40.000	4	30	\$ 4.800.000
			Total	\$ 9.800.000

Tabla 05. Recursos Humanos

2.7.5. Resumen de Costos

Descripción	Costo en \$
Materiales	\$ 217.500
Equipos	\$ 1.919.900
Software	\$ 315.000
Recursos Humanos	\$ 9.800.000
Costo Total del proyecto	\$ 12.252.400

Tabla 06. Resumen de costos

SECCION III – DESARROLLO CIENTIFICO TECNOLOGICO

3.1 Marco Referencial

Con el crecimiento tecnológico que se ha presentado en los últimos años, el desarrollo de aplicativos webs para la gestión de procesos se ha convertido en un fenómeno de crecimiento mundial para el manejo del contexto empresarial, por tanto, la conceptualización tecnológica en el uso de aplicativos y sistemas operativos ha transformado el paradigma de la programación llevando a una frontera de evolución los ecosistemas de programación. Visto desde esta óptica, la construcción y diseño de aplicativos webs para la gestión de procesos se ha centrado en el desarrollo de nuevas plataformas las cuales están en constante cambio para mantener requisitos indispensables dentro de la ingeniería del software como son: la funcionalidad, la compatibilidad e interoperabilidad en diferentes ambientes de trabajo y comunicación. [18]

En este orden de ideas, vincular la gestión de procesos empresariales con el paradigma de la programación web es de gran importancia para organizaciones que manejan un modelo de negocio como es el de servicios hoteleros, dado que, tanto la automatización como la gestión operativa que puede brindar un aplicativo web, mejora la calidad de cada proceso tanto de forma interna como externa, generando de forma sustancial un aumento considerable en su productividad con efectos importantes como son la rapidez y la agilidad, centrándose en el manejo eficiente, inteligente e integral de las tecnologías de información, mejorando sus recursos tecnológicos. [8]

Es por esto, que aportando el estudio necesario que requiere el presente documento, la siguiente información servirá de apoyo conceptual para el desarrollo de este informe final de practica académica titulado: “Aplicativo Web para la Gestión de Procesos Hoteleros en OXOHOTEL WAYA Guajira”.

GESTIÓN DE APLICACIONES WEB

Dado el cambio tecnológico que se ha presentado en los últimos años, la gestión de aplicativos webs ha crecido con el pasar de los tiempos. En este sentido, con el desarrollo de nuevas empresas, las tecnologías emergentes se han apropiado de los contextos organizacionales brindando soluciones tecnológicas apropiadas a las necesidades de la empresa. Teniendo en cuenta estos aspectos, la gestión de aplicaciones web se adapta a la medida del cliente, buscando crear herramientas integrales mediante lenguajes de programación que soporte y ejecute los requerimientos de los navegadores web.

Por ende, al ser un aplicativo web sus ventajas son numerosas transformándose en una herramienta multiplataforma, es decir, que pueden ser usada en cualquier dispositivo que maneje una conexión a internet, incluyendo dispositivos móviles y tablets, manejando una independencia del sistema operativo utilizado por el usuario. [19]

Recurso Tecnológico

En el contexto de TI (Tecnologías de la información) los recursos son un medio que se vale de la tecnología para cumplir un propósito específico. Teniendo en cuenta esto, cabe mencionar que, los recursos tecnológicos pueden ser tangibles como una computadora o intangibles como lo es un sistema o un aplicativo virtual. [20]

En este orden de ideas, los recursos tecnológicos como los aplicativos web y móvil ayudan de forma directa a la gestión de las tareas cotidianas empresariales, transformando los procesos en entornos dinámicos, dado que, el proceso de la tecnología es cambiante y con él, las organizaciones pueden generar mayores enfoques en el aprovechamiento de sus activos e infraestructura tecnológica, convirtiéndose una fuente de procesamiento e interpretación de información que soporte cada uno de los procesos sensibles de la organización. [20]

Plataforma Tecnológica

Las plataformas tecnológicas son canales de comunicación entre diversos agentes públicos y privados que se han convertido en una estructura clave para la identificación de nuevas tecnologías tanto emergentes como convergentes, contribuyendo a la consecución de objetivos y estrategias en diferentes sectores y organizaciones, dado que, las plataformas tecnológicas juegan un rol importante en el logro de los objetivos de cualquier organización. [20]

Por tanto, la correcta administración de estas plataformas tecnológicas son vitales en la planificación, organización, control e integración de las actividades de TI de manera sistemática, dado que, la gestión de la misma ayuda a las organizaciones a orientar el despliegue de sus activos lo que induce a la empresa a producir los resultados esperados en su modelo de negocio, representando la capacidad de alcanzar los objetivos empresariales y responder de manera efectiva a los cambios. [20]

GESTIÓN DE PROCESOS

La gestión de procesos es la práctica con la que se modelan, analizan y optimizan los procesos empresariales de forma integral, para que pueda lograr sus objetivos comerciales estratégicos. En este sentido, un proceso empresarial es un conjunto de actividades que ayudan a alcanzar un objetivo específico, permitiendo evaluar cada uno de sus pasos para encontrar formas de mejorar su eficiencia, y en su defecto reducir tanto los costos como los errores presentados.

Es por esto, que, la gestión de procesos empresariales es un movimiento constante, que siempre está en busca de la mejora continua en el menor tiempo posible, eliminando las prácticas rutinarias disminuyendo el flujo de trabajo y logrando optimizar las operaciones comerciales de la organización, ofreciendo una mejor calidad de servicio a los clientes. [21]

DISEÑO LÓGICO WEB

Dentro del contexto tecnológico el diseño lógico traduce los escenarios de uso creados en el diseño conceptual de un conjunto de objetos que abarcan un modelo negocio y sus servicios de desarrollo. En este orden de ideas, el diseño lógico se convierte en la parte principal de las especificaciones funcionales que se usan en el diseño físico. Por tanto, se puede mencionar que, el diseño lógico es independiente de la tecnología, dado que, refina, organiza y detalla las diversas soluciones que se pueden implementar dentro del modelo de negocios, definiendo formalmente las reglas y políticas específicas para los mismos. [22]

Por consiguiente, un diseño lógico web debe satisfacer un servicio mediante ciertos parámetros como son: su seguridad, lo cual equivale a su uso correcto; su validez; la definición de los objetivos del negocio, una interfaz adecuada, dependencia entre objetos, validez del escenario de uso, definición de una arquitectura empresarial y tecnológica, entre otros aspectos que logren hacer flexible al aplicativo ante cambios de requerimientos o tecnologías de uso. [22]

Diagramación y Casos de Uso

En el ámbito de la programación, un caso de uso es la descripción de una acción o actividad que deberá realizar alguien o algo para llevar a cabo algún proceso. En este sentido, los personajes o entidades que participarán en un diagrama de caso de uso se denominan actores. Por consiguiente, en el contexto de la ingeniería del software, un

diagrama de caso de uso representa a un sistema o subsistema como un conjunto de interacciones que se utilizan para ilustrar los requisitos del sistema al mostrar cómo reacciona a eventos que se producen en su ámbito o en él mismo. [23]

Así mismo, los diagramas de casos de uso muestran la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema. Por ende, la creación de casos de uso es común para la captura de requisitos funcionales, especialmente con el paradigma de la programación orientada a objetos, donde se originaron, si bien puede utilizarse con resultados igualmente satisfactorios con otros paradigmas de programación. [23]

Historias de Usuarios

En la ingeniería del software, las historias de usuario son una representación escrita de un requisito utilizando el lenguaje común del usuario. En este sentido, las historias de usuario definen lo que se debe construir en el proyecto de software, administrando rápidamente los requisitos de los usuarios en poco tiempo y sin gran cantidad de documentos formales, lo que induce a la asociación de las prioridades definidas por el cliente de manera que se puedan indicar cuales son las más importantes para el resultado final del producto, teniendo en cuenta que el factor del tiempo será estimado por los desarrolladores. [24]

Por otra parte, el desarrollo de historias de usuario es fuertemente utilizada en la gestión de metodologías de desarrollo ágil para la especificación de requisitos permitiendo responder rápidamente a cambios en diversos requerimientos, dado que, al momento de implementar las historias, los desarrolladores deben tener la posibilidad de discutir las con los clientes, asimismo, cada historia de usuario debe tener en algún momento pruebas de validación asociadas, lo que permitirá al desarrollador, y más tarde al cliente, verificar si la historia ha sido completada. [24]

GESTIÓN DE MÓDULOS WEB

Dentro del paradigma de la programación, un módulo es cada una de las partes que conforman un programa o aplicativo, el cual está destinado a resolver un problema mediante una funcionalidad de todo el compendio de funciones que se adjudica al producto software, con el fin de hacerlo más legible y manejable. Asimismo, dentro de cada módulo se maneja una tarea definida y en algunos casos se necesita interactuar mediante una interfaz de comunicación con otros módulos para realizar de forma eficiente la función requerida. [25]

En este sentido, una de las ventajas que ofrece el diseño web modular es que posibilita un

mayor dinamismo en cuanto a la facilidad y posición de los objetos en el aplicativo. Del mismo modo, conlleva a la reutilización de elementos en la etapa del diseño y codificación optimizando tanto el rendimiento como los flujos de trabajo para el desarrollador. Por otra parte, una de las principales premisas de la gestión de módulos web, es buscar la simplicidad de problemas complejos aplicando técnicas como el refinamiento sucesivo el cual divide el problema principal en otros sub problemas los cuales serán resueltos con mayor eficiencia mediante un lenguaje de programación. [25]

METODOLOGÍA AGIL DE PROGRAMACIÓN

Por definición, las metodologías ágiles son aquellas que acceden a realizar adaptaciones en las formas de trabajo de acuerdo con los escenarios estipulados en el proyecto, logrando así, aplicar puntos como la flexibilidad e inmediatez en los tiempos de respuesta acondicionando el diseño, construcción y desarrollo del proyecto a las circunstancias específicas del entorno.

Teniendo en cuenta esto, con el desarrollo creciente de las organizaciones en el contexto tecnológico, apuestan por el uso de esta metodología para gestionar de forma autónoma la reducción de costos del proyecto, como el incremento de la productividad en sus empleados, lo que permite aumentar la calidad del producto mejorando los índices de satisfacción del cliente dejando como resultado una optimización de todas las características del producto final para obtener una visión detallada ante el cliente. [26]

Por otra parte, se toma como una ventaja de las metodologías ágiles la mejora de la motivación e implicación del equipo de desarrollo con el cliente, lo cual permite una mayor integración, velocidad y eficiencia del equipo en el proyecto, puesto que, la continua interacción entre los desarrolladores y el cliente tiene como objetivo asegurar que el producto final sea exactamente lo que el cliente busca y necesita.

Asimismo, otra de sus características es que permite conocer el estado del proyecto en cualquier momento, los presupuestos utilizados, los plazos de entrega pactados con el cliente, así como los compromisos que se realizan entre el equipo/cliente, lo que incluye una participación del mismo en la eliminación de cualquier característica innecesaria en el producto, rentabilizando la inversión realizada gracias a las entregas tempranas y a aquellas funcionalidades del producto que pueden aportar el retorno de la inversión realizada. [26]

DESARROLLO DE SOFTWARE

En todo sistema o producto software es de vital importancia seguir algún tipo de especificación o disciplina que les permita construir y desarrollar todas las etapas del sistema, es por esto, que desde el planteamiento inicial de requerimientos hasta las pruebas finales del sistema se deben identificar todas las necesidades para poder garantizar con coherencia y formalidad los objetivos propuestos. En este contexto, según autores como Pressman, una de las premisas del desarrollo de software es contextualizar un problema real y transformarlo en una solución tecnológica mediante la construcción de un aplicativo mediante un modelo secuencial que da inicio con una etapa de análisis, seguido de una etapa de diseño, una etapa de codificación y una de pruebas del sistema. [27]

PRUEBAS DEL SISTEMA

Las pruebas del sistema tienen como objeto entrenar de forma profunda el sistema comprobando tanto de forma unitaria como integrada cada componente desarrollado en el sistema, verificando el correcto funcionamiento de las interfaces, los niveles de comunicación y los subsistemas que conforman todo el aplicativo. [27] En este contexto, las pruebas del sistema se dividen en pruebas unitarias, pruebas de integración, pruebas del sistema y pruebas de aceptación. Por ende, a continuación, se mencionarán cada una de ellas:

Pruebas Unitarias: Las pruebas unitarias constituyen la prueba inicial de un sistema y las demás pruebas deben apoyarse sobre ellas. [27] Estas están divididas en dos enfoques estructurales que son las pruebas de caja negra y las pruebas de caja blanca.

- **Enfoque estructural de caja blanca:** Se verifica la estructura interna del componente con independencia de la funcionalidad establecida para el mismo. Por tanto, no se comprueba la corrección de los resultados si estos se producen. Ejemplos de este tipo de pruebas pueden ser ejecutar todas las instrucciones del programa, localizar código no usado, comprobar los caminos lógicos del programa, etc.
- **Enfoque funcional o de caja negra:** Se comprueba el correcto funcionamiento de los componentes del sistema de información, analizando las entradas y salidas y verificando que el resultado es el esperado. Se consideran exclusivamente las entradas y salidas del sistema sin preocuparse por la estructura interna del mismo.

Pruebas de Integración: El objetivo de las pruebas de integración es comprobar el correcto ensamblaje entre los distintos componentes del software una vez que han sido probados de forma unitaria con el fin de demostrar que interactúan de forma adecuada y correcta a través de sus interfaces, tanto internas como externas, ajustándose a los requisitos no funcionales especificados en las verificaciones correspondientes. [28]

De esta forma, una vez probado los componentes individuales, se verifica el sistema en forma global, realizando las siguientes pruebas:

Pruebas Funcionales	Dirigidas a asegurar que el sistema de información realiza correctamente todas las funciones que se han detallado en las especificaciones dadas por el usuario del sistema.
Pruebas de Comunicaciones	Determinan que las interfaces entre los componentes del sistema funcionan adecuadamente, tanto a través de dispositivos remotos, como locales. Así mismo, se han de probar las interfaces hombre/máquina.
Pruebas de Rendimiento	Consisten en determinar que los tiempos de respuesta están dentro de los intervalos establecidos en las especificaciones del sistema.
Pruebas de Volumen	Consisten en examinar el funcionamiento del sistema cuando está trabajando con grandes volúmenes de datos, simulando las cargas de trabajo esperadas.
Pruebas de Sobrecarga	Consisten en comprobar el funcionamiento del sistema en el umbral límite de los recursos, sometiéndole a cargas masivas. El objetivo es establecer los puntos extremos en los cuales el sistema empieza a operar por debajo de los requisitos establecidos.

Pruebas de Disponibilidad de Datos	Consisten en demostrar que el sistema puede recuperarse ante fallos, tanto de equipo físico como lógico, sin comprometer la integridad de los datos.
Pruebas de Facilidad de Uso	Consisten en comprobar la adaptabilidad del sistema a las necesidades de los usuarios, tanto para asegurar que se acomoda a su modo habitual de trabajo, como para determinar las facilidades que aporta al introducir datos en el sistema y obtener los resultados.
Pruebas de Operación	Consisten en comprobar la correcta implementación de los procedimientos de operación, incluyendo la planificación y control de trabajos, arranque y re arranque del sistema, etc.
Pruebas de Entorno	Consisten en verificar las interacciones del sistema con otros sistemas dentro del mismo entorno.
Pruebas de Seguridad	Consisten en verificar los mecanismos de control de acceso al sistema para evitar alteraciones indebidas en los datos.

Tabla 07. Pruebas de Integración. Fuente: [27] [28]

Pruebas de Aceptación

Las pruebas de aceptación tienen como objetivo validar que un sistema cumple con el funcionamiento esperado, verificando que cumple con los requisitos planteados por el cliente mediante los criterios de aceptación del sistema, permitiendo al usuario final de dicho sistema que determine su aceptación, desde el punto de vista de su funcionalidad y rendimiento. Asimismo, el responsable de usuarios debe revisar los criterios de aceptación que se especificaron previamente en el plan de pruebas del sistema y, posteriormente, dirigir las pruebas de aceptación final. [28]

En este orden, la validación del sistema se consigue mediante la realización de pruebas de caja negra que demuestran la conformidad con los requisitos y se recogen en el plan de pruebas, el cual define las verificaciones a realizar y los casos de prueba asociados. Dicho plan está diseñado para asegurar que se satisfacen todos los requisitos funcionales

especificados por el usuario teniendo en cuenta también los requisitos no funcionales relacionados con el rendimiento, seguridad de acceso al sistema, a los datos y procesos, así como a los distintos recursos del sistema. [28]

3.1.1 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

OBJETIVO GENERAL: Desarrollar un aplicativo web para la gestión de procesos hoteleros en Oxohotel Waya Guajira.			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Identificar los requerimientos del sistema, mediante entrevistas con el usuario final.	GESTION DE APLICATIVOS WEB	Gestión de app web Gestión de procesos	Recurso tecnológico Plataformas tecnológicas
Elaborar el diseño conceptual, el diseño lógico e interfaz del sistema propuesto utilizando la metodología de desarrollo XP.		Diseño lógico web Gestión de uso web	Diagramación y casos de uso Historias de usuario
Desarrollar los módulos: Gestión de Clientes, Reservas, Gestión de informes, Habitaciones, Financiero.		Gestión de módulos web	Metodología ágil de programación Desarrollo de software
Validar el aplicativo web mediante un plan de pruebas de aceptación		Pruebas del sistema	Pruebas Unitarias Pruebas de Integración Pruebas de Aceptación

Tabla 08. Cuadro de Operacionalización de la variable. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

3.2 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

3.2.1 Fase de Planeación

Análisis de Funcionamiento de la Empresa OXOHOTEL WAYA GUAJIRA

A continuación, se presentan los procesos que se llevan a cabo dentro de la empresa OXOHOTEL WAYA GUAJIRA, los cuales serán claves para definir los requerimientos funcionales del sistema.

- **Proceso del Negocio**

NOMBRE DEL PROCESO	DESCRIPCIÓN	ENCARGADO
Procesos de Negocio Cliente	El cliente realiza un reserva y tiene la opción de consultar si tiene reservas disponibles, seleccionar el tipo de reserva que quiere, registrando sus datos personales y su forma de pago, con esto, puede modificarla antes de ser recepcionada por el hotel para así darle fin al proceso.	Cliente
Procesos de Negocio Recepcionista	En recepción se consulta la notificación de la reserva realizada por el cliente, se registran los datos del mismo, se selecciona la forma de pago y se da fin al proceso.	Recepción

Tabla 09. Procesos de Negocio. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

A continuación, se presenta los diagramas de los procesos del negocio principales descritos anteriormente.

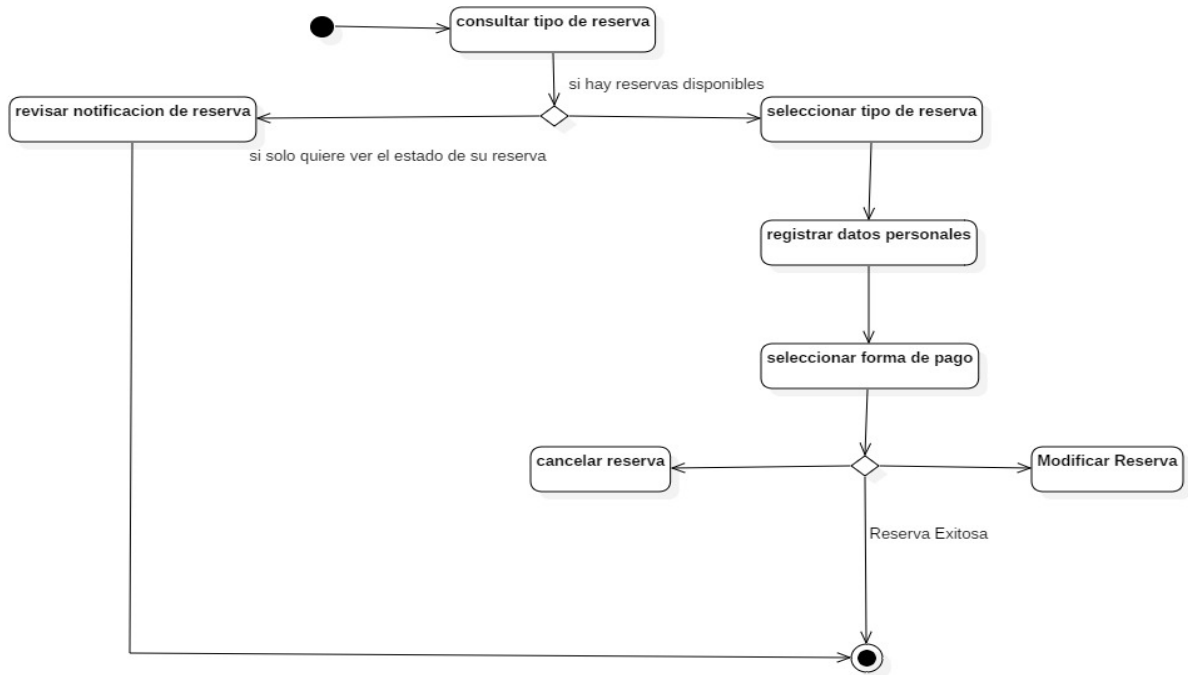


Ilustración 02. Diagrama de Procesos de Negocio Cliente. Fuente: Elaboración Propia (2022).

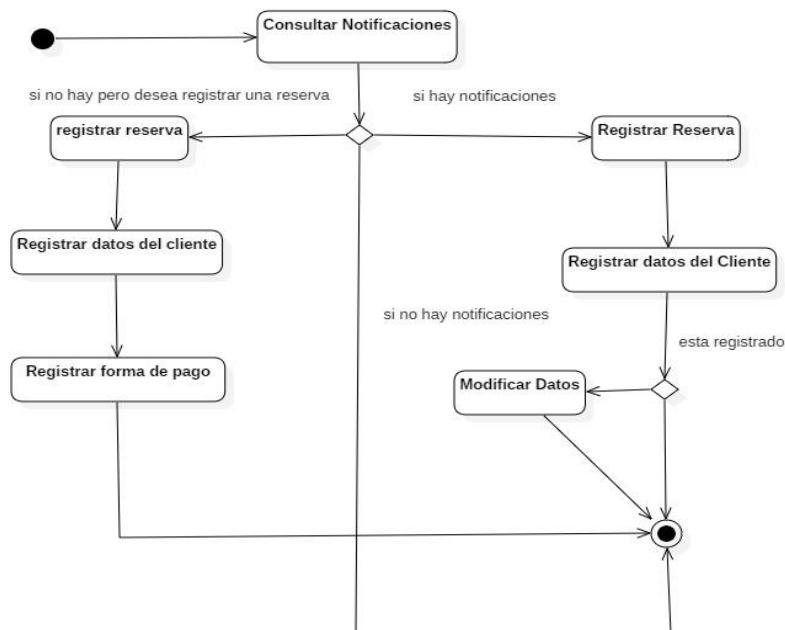


Ilustración 03. Diagrama de Procesos de Negocio Recepcionista. Fuente: Elaboración Propia (2022).

Análisis de Requerimientos

Después de analizar los procesos de negocio, se realizó el Product Backlog (Pila del Producto), en el cual se describen los requerimientos funcionales del sistema; a partir de éste se detallan las historias de usuario y seguidamente los requisitos no funcionales. Estos últimos se representarán mediante historias técnicas. A continuación, se presenta, la asignación de roles, el Product Backlog definido y las historias de usuario donde se especifican: el nombre, los usuarios involucrados, los módulos implicados, la prioridad en el negocio, el esfuerzo en el desarrollo, la descripción y los criterios de aceptación que se deben tener en cuenta.

Roles	Asignado A:
Desarrollador	José Andrés Turizo Jiménez
Cliente	OXOHOTEL WAYA GUAJIRA
Tester o encargado de pruebas	José Andrés Turizo Jiménez
Tracker o encargado de seguimiento	Oficina de TI OXOHOTEL WAYA GUAJIRA
Consultor	

Tabla 010. Asignación de Roles. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

ID	HISTORIA DE USUARIO	PRIORIDAD
1	Como administrador quiero gestionar los usuarios para poder visualizar la información completa y así poder tener un control en la base de datos	ALTA
2	Como administrador quiero gestionar las ordenes enviadas por el usuario y poder tener control sobre ellas.	ALTA
3	Como administrador quiero resolver dudas e inquietudes que tenga el cliente sobre cualquier información que tenga que ver con el hotel.	ALTA
4	Como Cliente quiero gestionar las reservas ofrecidas por el hotel.	ALTA

5	Como Cliente quiero gestionar los servicios a la habitación, ofrecidos por el Hotel	ALTA
6	Como cliente quiero gestionar el servicio de houseKeeping a la habitación.	ALTA
7	Como Cliente quiero gestionar los servicios de transporte ofrecidos por el Hotel	ALTA
8	Como Cliente quiero tener una comunicación directa con un asesor para así poder dudas sobre todo lo relacionado con el hotel y sus servicios.	ALTA

Tabla 011. Product Backlog. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

LISTADO DE HISTORIAS DE USUARIO

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar Usuarios	
Puntos estimados: 4	Prioridad en el Negocio: Alta
Programador responsable: José Andrés Turizo Jiménez	
Descripción: Como administrador quiero gestionar los usuarios para poder visualizar la información completa y así poder tener un control en la base de datos	
Observaciones: Ninguna	

Tabla 012. Historia de Usuario 01 – Gestionar Usuarios. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar ordenes	
Puntos estimados: 4	Prioridad en el Negocio: Alta
Programador responsable: José Andrés Turizo Jiménez	
<p>Descripción:</p> <p>Como administrador quiero gestionar las ordenes enviadas por el usuario y poder tener control sobre ellas.</p>	
<p>Observaciones: El Administrador debe estar atento a las Ordenes que llegan.</p>	

Tabla 013. Historia de Usuario 02 – Gestionar Ordenes. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar Chat	
Puntos estimados: 5	Prioridad en el Negocio: Alta
Programador responsable: José Andrés Turizo Jiménez	
<p>Descripción:</p> <p>Como administrador quiero resolver dudas e inquietudes que tenga el cliente sobre cualquier información que tenga que ver con el hotel.</p>	
<p>Observaciones: Estar atento al momento que un usuario realice alguna consulta.</p>	

Tabla 014. Historia de Usuario 03 – Gestionar Chat. Fuente: Elaboración Propia, 2022

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Cliente
Nombre historia: Gestionar Reservas	
Puntos estimados: 3	Prioridad en el Negocio: Alta
Programador responsable: José Andrés Turizo Jiménez	
Descripción: Como Cliente quiero gestionar las reservas ofrecidas por el hotel.	
Observaciones: para poder gestionar una reserva se debe seleccionar las opciones correspondientes que refleje el aplicativo.	

Tabla 015. Historia de Usuario 04 – Gestionar Reservas. Fuente: Elaboración Propia, 2022

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Cliente
Nombre historia: Gestionar Servicios de Habitación	
Puntos estimados: 5	Prioridad en el Negocio: Alta
Programador responsable: José Andrés Turizo Jiménez	
Descripción: Como Cliente quiero gestionar los servicios a la habitación, ofrecidos por el Hotel.	
Observaciones: para poder gestionar los servicios de habitación se debe seleccionar las opciones correspondientes que refleje el aplicativo.	

Tabla 016. Historia de Usuario 05 – Gestionar servicios de habitación. Fuente: Elaboración Propia, 2022

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Cliente
Nombre historia: Gestionar HouseKeeping	
Puntos estimados: 4	Prioridad en el Negocio: Alta
Programador responsable: José Andrés Turizo Jiménez	
<p>Descripción:</p> <p>Como cliente quiero gestionar el servicio de houseKeeping a la habitación.</p>	
<p>Observaciones: para poder gestionar los servicios de HouseKeeping se debe seleccionar las opciones correspondientes que refleje el aplicativo.</p>	

Tabla 017. Historia de Usuario 06 – Gestionar HouseKeeping. Fuente: Elaboración Propia, 2022

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Cliente
Nombre historia: Gestionar Transporte	
Puntos estimados: 4	Prioridad en el Negocio: Alta
Programador responsable: José Andrés Turizo Jiménez	
<p>Descripción:</p> <p>Como Cliente quiero gestionar los servicios de transporte ofrecidos por el Hotel</p>	
<p>Observaciones: para poder gestionar los servicios de transporte que ofrece el hotel, se debe seleccionar las opciones correspondientes que refleje el aplicativo.</p>	

Tabla 018. Historia de Usuario 07 – Gestionar Transporte. Fuente: Elaboración Propia, 2022

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Cliente
Nombre historia: Gestionar chat con el Asesor	
Puntos estimados: 5	Prioridad en el Negocio: Alta
Programador responsable: José Andrés Turizo Jiménez	
Descripción: Como Cliente quiero tener una comunicación directa con un asesor para así poder dudas sobre todo lo relacionado con el hotel y sus servicios.	
Observaciones: para poder gestionar la comunicación que ofrece el hotel, se debe seleccionar las opciones correspondientes que refleje el aplicativo y tener en cuenta los horarios de atención al cliente.	

Tabla 019. Historia de Usuario 08 – Gestionar chat con el asesor. Fuente: Elaboración Propia, 2022

PLAN DE ENTREGAS E ITERACIONES DEL PROYECTO

HISTORIAS	ITERACIÓN	PRIORIDAD	ESFUERZO	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL
Historia 01	1	Alta	40	01/10/2021	05/10/2021
Historia 02	1	Alta	80	07/10/2021	15/10/2021
Historia 03	1	Alta	40	16/10/2021	20/10/2021
Historia 04	1	Alta	100	01/11/2021	15/11/2021
Historia 05	1	Alta	40	10/01/2022	15/01/2022
Historia 06	1	Alta	20	17/01/2022	23/01/2022
Historia 07	2	Alta	40	08/02/2022	16/02/2022
Historia 08	1	Alta	80	16/02/2022	24/02/2022

Tabla 020. Plan de entregas e iteraciones del proyecto. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

BITACORA DE REUNIONES DE SEGUIMIENTO

DIA	10 de octubre de 2021
HORARIO	10:00 AM
LUGAR DE ENCUENTRO	OXOHOTEL WAYA GUAJIRA
ACTIVIDADES REALIZADAS	Reunión con el departamento de sistemas de OXOHOTEL WAYA Guajira para determinar las tareas de usuario y requisitos del sistema
OBJETIVO	Determinar requerimientos del sistema
RESULTADO	Tareas de usuario
PARTICIPANTES	José Turizo y jefe de TI OXOHOTEL WAYA GUAJIRA

Tabla 021. Reunión 01. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

DIA	20 octubre de 2021
HORARIO	08:00 AM
LUGAR DE ENCUENTRO	VIRTUAL
ACTIVIDADES REALIZADAS	Presentación de las tareas de usuario y requisitos del sistema al tutor
OBJETIVO	Presentación requerimientos del sistema
RESULTADO	Tareas de usuario
PARTICIPANTES	José Turizo y jefe de TI OXOHOTEL WAYA GUAJIRA

Tabla 022. Reunión 02. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

DIA	01 DE NOVIEMBRE DE 2021
HORARIO	09:00 AM
LUGAR DE ENCUENTRO	OXOHOTEL WAYA GUAJIRA
ACTIVIDADES REALIZADAS	Reunión con OXOHOTEL WAYA Guajira para mostrar avances del diseño propuesto.
OBJETIVO	Avances del diseño del sistema
RESULTADO	Avances del diseño
PARTICIPANTES	José Turizo y jefe de TI OXOHOTEL WAYA GUAJIRA

Tabla 023. Reunión 03. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

DIA	10 DE NOVIEMBRE DE 2021
HORARIO	09:00 AM
LUGAR DE ENCUENTRO	OXOHOTEL WAYA GUAJIRA
ACTIVIDADES REALIZADAS	Reunión con el tutor para mostrar avances del diseño planteado a OXOHOTEL WAYA Guajira y para determinar los roles de desarrollo planteados por la metodología XP.
OBJETIVO	Avances del diseño del sistema y Determinar roles de desarrollo del sistema
RESULTADO	Avances del diseño
PARTICIPANTES	José Turizo y jefe de TI OXOHOTEL WAYA GUAJIRA

Tabla 024. Reunión 04. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

DIA	17 de NOVIEMBRE de 2021
HORARIO	10:00 A.M.
LUGAR DE ENCUENTRO	VIRTUAL
ACTIVIDADES REALIZADAS	Reunión con el tutor para mostrar avances en el desarrollo del sistema
OBJETIVO	Avances de desarrollo y codificación.
RESULTADO	Etapa de desarrollo y codificación.
PARTICIPANTES	José Turizo y jefe de TI OXOHOTEL WAYA GUAJIRA

Tabla 025. Reunión 05. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

DIA	04 de DICIEMBRE DE 2021
HORARIO	08:00 AM
LUGAR DE ENCUENTRO	VIRTUAL
ACTIVIDADES REALIZADAS	Reunión con OXOHOTEL WAYA Guajira para mostrar avances en la codificación y desarrollo del sistema.
OBJETIVO	Avances de desarrollo y codificación.
RESULTADO	Etapa de desarrollo y codificación
PARTICIPANTES	José Turizo y jefe de TI OXOHOTEL WAYA GUAJIRA

Tabla 026. Reunión 06. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

DIA	10 DE ENERO DE 2022
HORARIO	10:00 AM
LUGAR DE ENCUENTRO	VIRTUAL
ACTIVIDADES REALIZADAS	Reunión con OXOHOTEL WAYA Guajira para mostrar avances del desarrollo
OBJETIVO	Avances de desarrollo y codificación.
RESULTADO	Etapa de desarrollo y codificación.
PARTICIPANTES	José Turizo y jefe de TI OXOHOTEL WAYA GUAJIRA

Tabla 027. Reunión 07. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

DIA	10 DE FEBRERO DE 2022
HORARIO	09:00 A.M.
LUGAR DE ENCUENTRO	
ACTIVIDADES REALIZADAS	Reunión con OXOHOTEL WAYA Guajira para mostrar las pruebas del sistema.
OBJETIVO	Avances de desarrollo codificación.
RESULTADO	Etapa de desarrollo y codificación.
PARTICIPANTES	José Turizo y jefe de TI OXOHOTEL WAYA GUAJIRA

Tabla 028. Reunión 08. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

3.2.2 FASE DE DISEÑO DEL SISTEMA

A continuación, se presentan los diagramas de componentes, secuencia y casos de uso que permiten tener un panorama claro de los procesos y tipos de usuarios que intervienen dentro de la gestión de procesos del OXOHOTEL WAYA Guajira, así como servicios que este modelo de negocio presenta dentro del aplicativo web planteado, precisando las actividades que deben llevarse a cabo por medio de cada uno de los procesos incluidos dentro de la plataforma web.

Por consiguiente, los diagramas de componentes, secuencia y casos de uso fueron elaborados con la herramienta online Start UML, la cual permite modelar de una forma gráfica la relación entre actores que intervienen y los requisitos funcionales del sistema. A continuación, se expone el diagrama de componentes el cual permite visualizar como se relacionan los elementos del sistema. Luego, se presenta el diagrama de secuencias que permite ver el despliegue de la gestión de procesos dentro de este modelo de negocio.

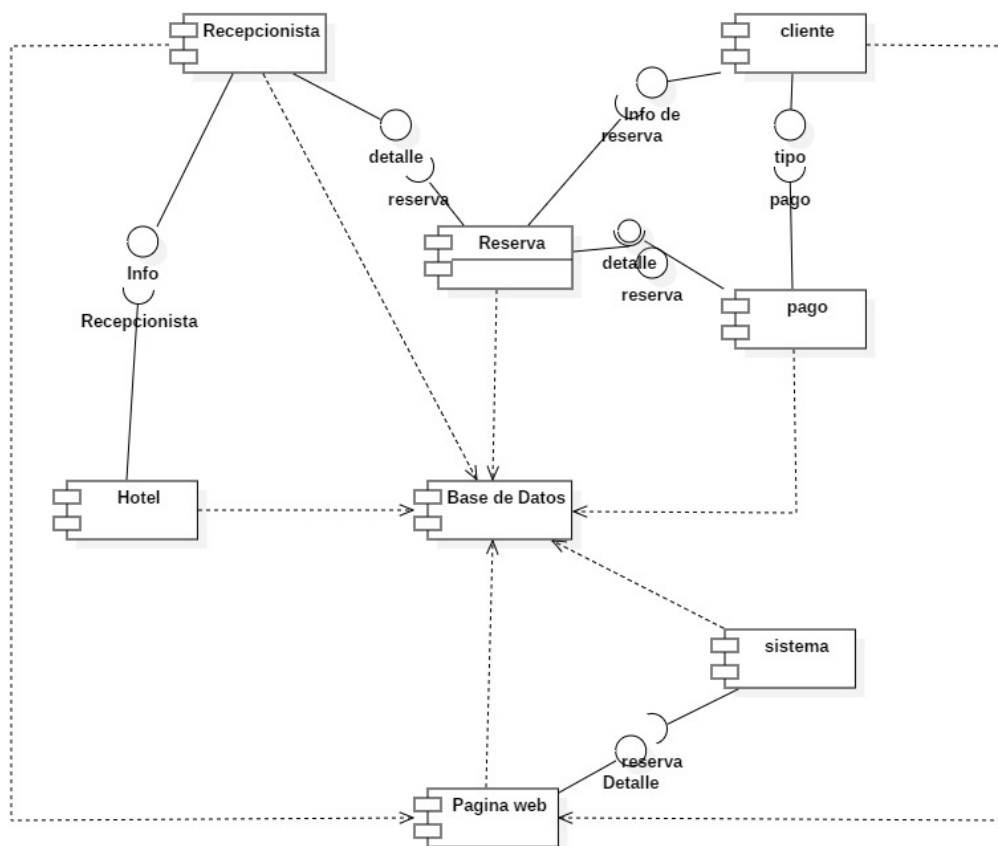


Ilustración 04. Diagrama de Componentes. Relación de los elementos que intervienen en el sistema. Fuente: Elaboración Propia (2022).

En la anterior ilustración se puede observar de forma detallada todo el sistema, en el cual se puede observar la relación existente entre cada usuario con su respectivo componente en el sistema. Por ende, el administrador tiene acceso a web administrador, así como el cliente tiene acceso a Web cliente. Finalmente, los servicios en la web se comunican directamente para el intercambio de datos.

Seguidamente, se presenta como parte de la fase del diseño del sistema, el diagrama de secuencia, con el objetivo de mostrar la interacción de los diferentes componentes del sistema. El diagrama de secuencia ilustra el escenario en el que un cliente solicita un servicio del hotel

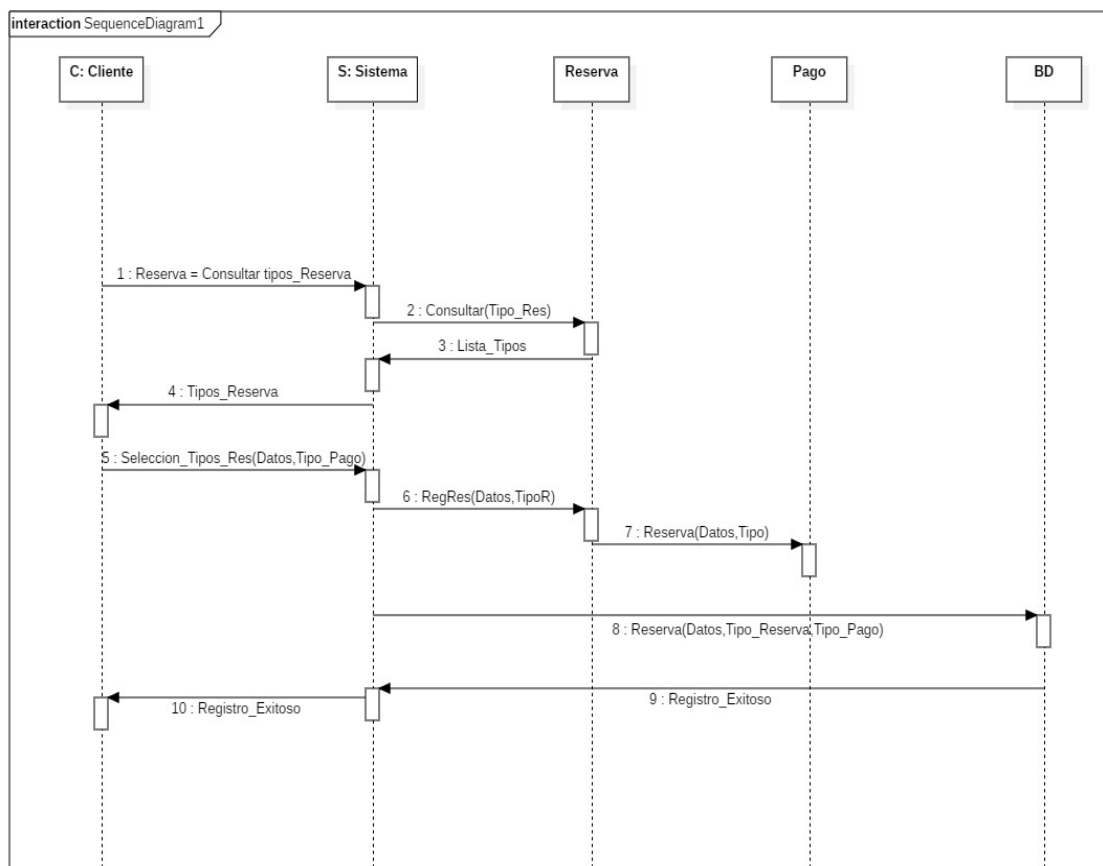


Ilustración 05. Diagrama de Secuencia Reserva. Fuente: Elaboración Propia (2022).

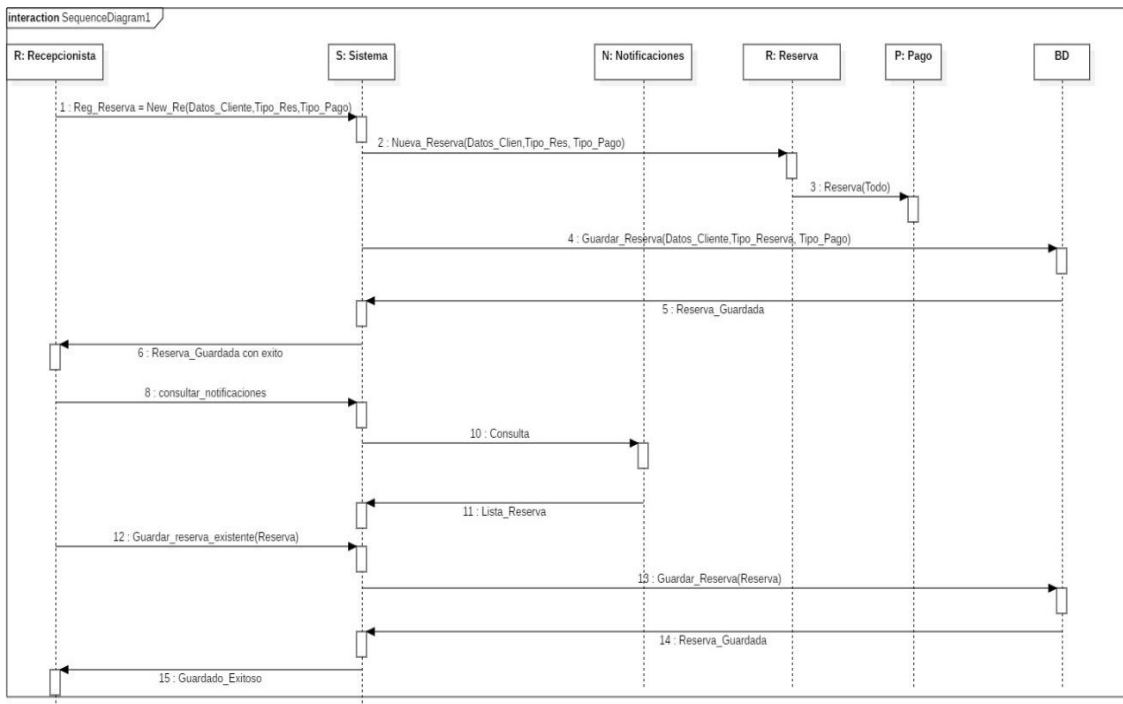


Ilustración 06. Diagrama de Secuencia Recepción. Fuente: Elaboración Propia (2022).

Modelo Relacional de Datos

Como resultado del análisis del funcionamiento de la empresa y requerimientos se tiene como resultado un modelo de datos que muestra el diseño que se usará en el desarrollo del sistema de información.

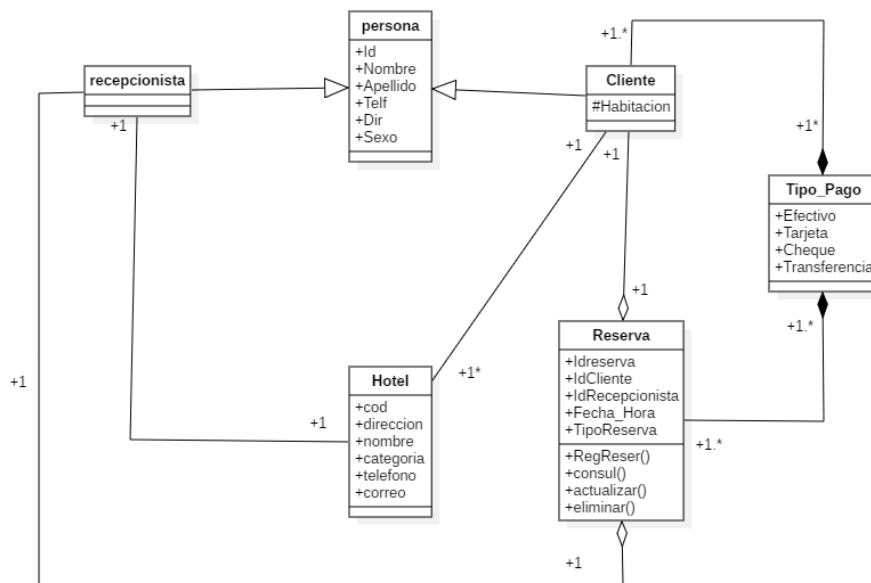


Ilustración 07. Modelo Relacional de Datos. Fuente: Elaboración propia (2022)

MODELO DE CASOS DE USO

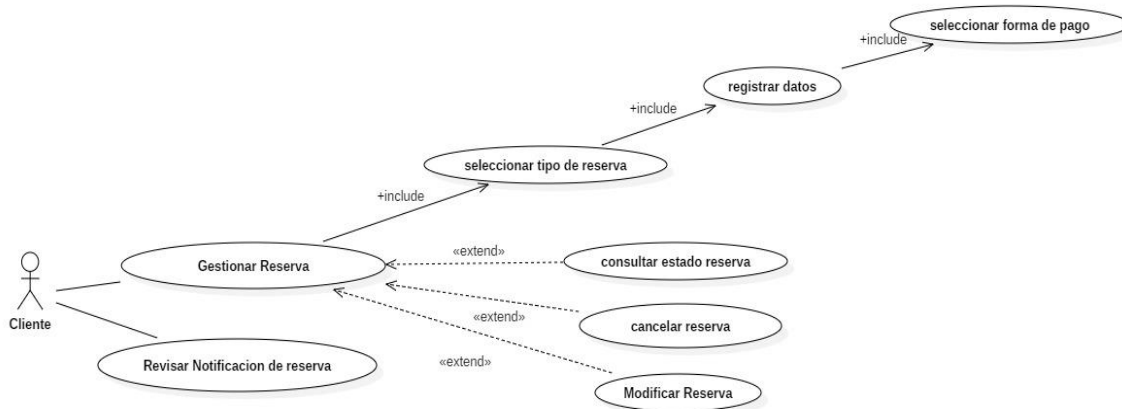


Ilustración 08. Diagrama de Casos de Uso. Fuente: Elaboración propia (2022).

3.2.3 FASE DE CODIFICACIÓN

Para la construcción de la fase de codificación, se solicitó el apoyo del cliente como parte fundamental del proceso, tal como se puede observar en la bitácora de reuniones de seguimiento, el cliente siempre estuvo involucrado en todas las fases de construcción del producto software, dando su punto de vista en fase de planeación, en la etapa de diseño y en cada aspecto relacionado con el producto.

Así mismo, se planteó con el cliente que el uso de la metodología XP promueve el desarrollo basado en estándares, por ende, como parte del estándar de codificación, se entregan los diagramas de casos de uso, las historias de usuarios, los diagramas de secuencia, el diagrama de entidad relación de la base de datos, el plan de entregas e iteraciones del proyecto, entre otros, formando el modelo requerido para hacer más entendible el producto software.

Por otro lado, como parte de la fase de codificación, se utilizó la programación dirigida por pruebas, para así, entregar un producto definido y certificado bajo las pruebas unitarias, las pruebas de integración y las pruebas de aceptación con el cliente. Por ende, a continuación, se presenta en la fase de codificación planteada en las siguientes ilustraciones:


```
File Edit View Selection Find Packages Help
Project
  robots.txt
  Admin.css
  Admin.js
  Clients.js
  HandleSolicitud.js
  index.js
  ListDrivers.js
  ListSolicitudes.js
  Services.js
  Udrivers.js
  Auth
  Client
  Driver
  Driver.css
  index.js
  Loading
  index.js
  Loading.css
  Map
  pages
  Administrador

1 .all_menu_background {
2   width: 100%;
3   height: 100vh;
4   display: flex;
5   justify-content: center;
6   align-items: center;
7   background: rgb(27, 185, 106);
8 }
9
10 .admin_container {
11   width: 95%;
12   height: 95%;
13   display: flex;
14   box-shadow: 2px 4px 4px rgba(0, 0, 0, 0.25);
15   border-radius: 10px;
16   border: solid 1px #c9c6c6;
17   background: #ffffff;
18   margin: auto;
19 }
20
21 .admin_menu_container {
22   width: 15%;
23   height: 100%;
24   display: flex;
25   flex-direction: column;
26   justify-content: space-around;
27   align-items: center;
28   border-radius: 10px 0 0 10px;
29   background: rgb(241, 240, 234);
30   border-right: solid 1px darker;

```

Ilustración 011. Código fuente Administrador. Fuente: Elaboración Propia (2022)

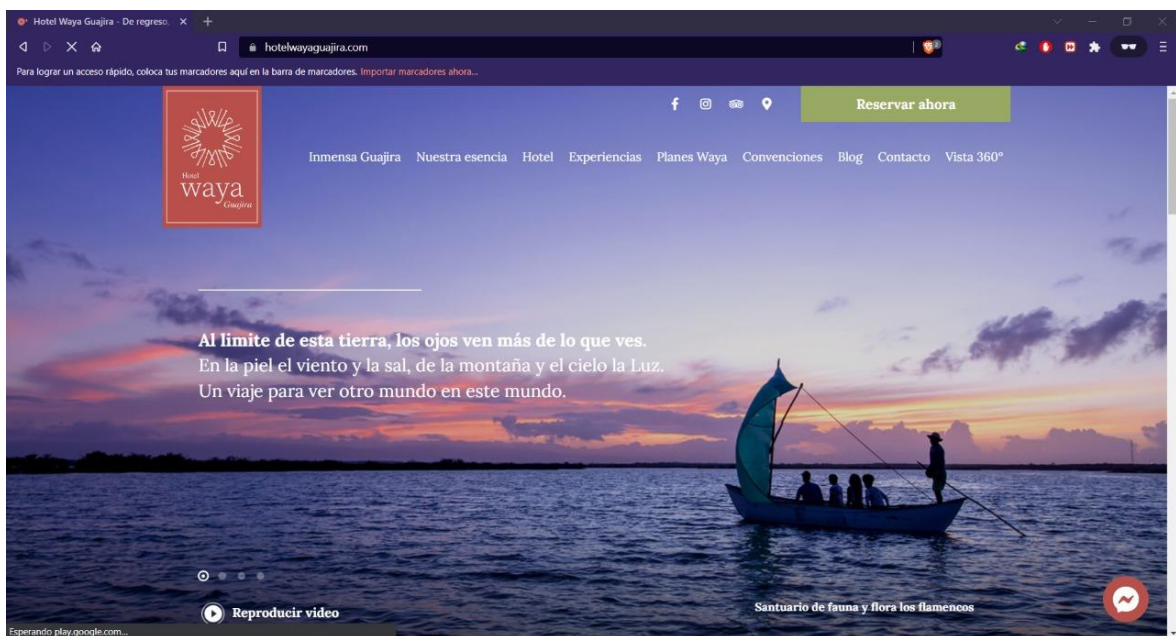


Ilustración 012 Vista Principal del Aplicativo. Fuente: Elaboración Propia (2022)

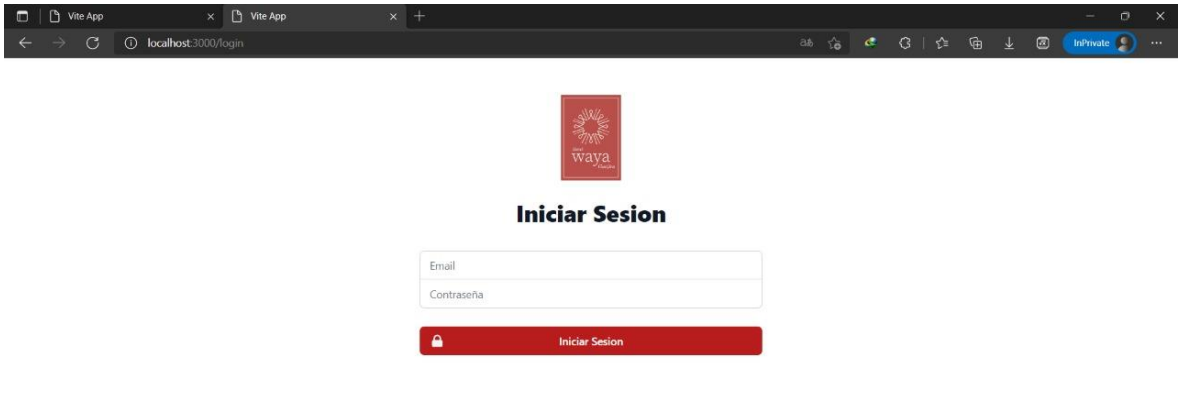


Ilustración 013. Vista del Login. Fuente: Elaboración Propia (2022)

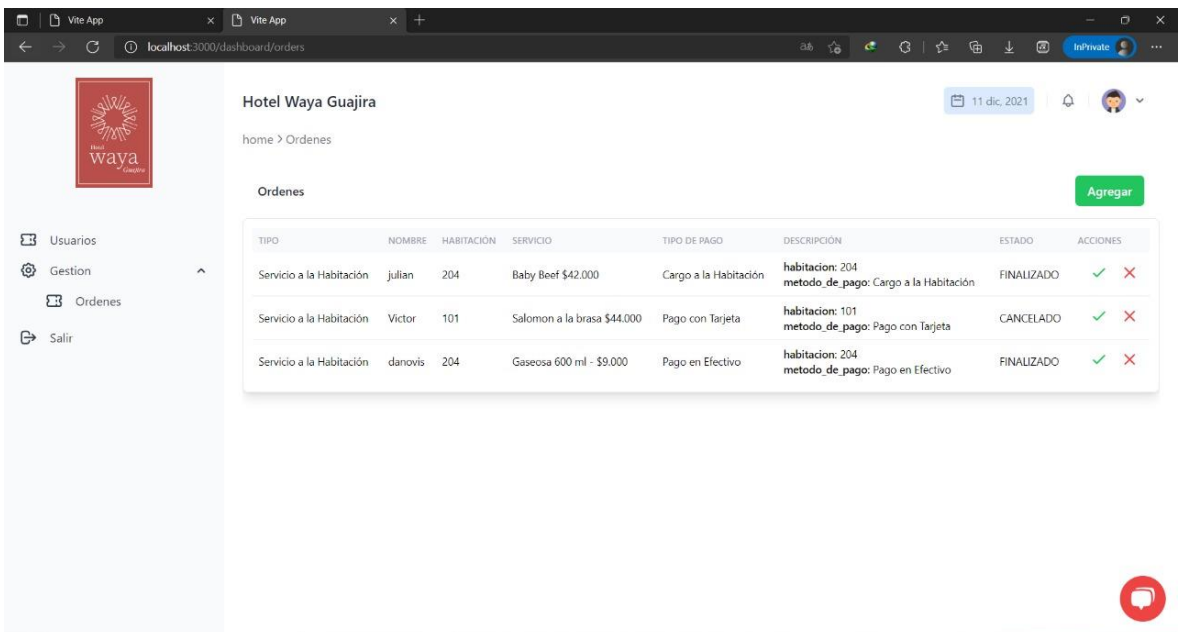


Ilustración 014. Vista de la sección Ordenes. Fuente: Elaboración Propia (2022)

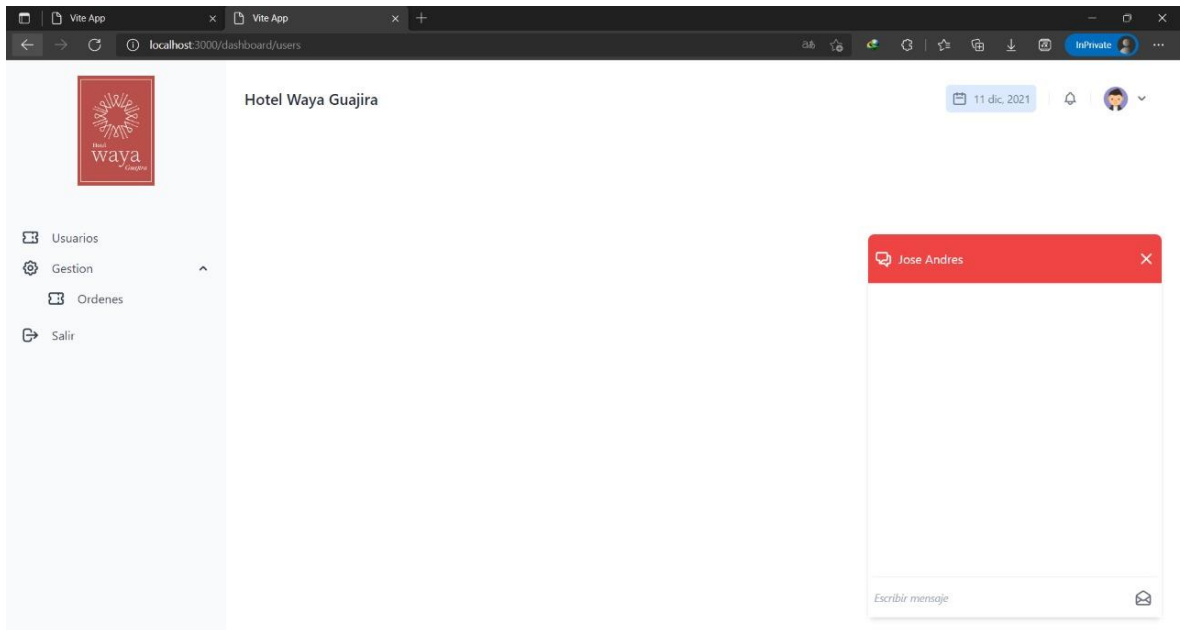


Ilustración 015. Vista inicial del Chat boot. Fuente: Elaboración Propia (2022)

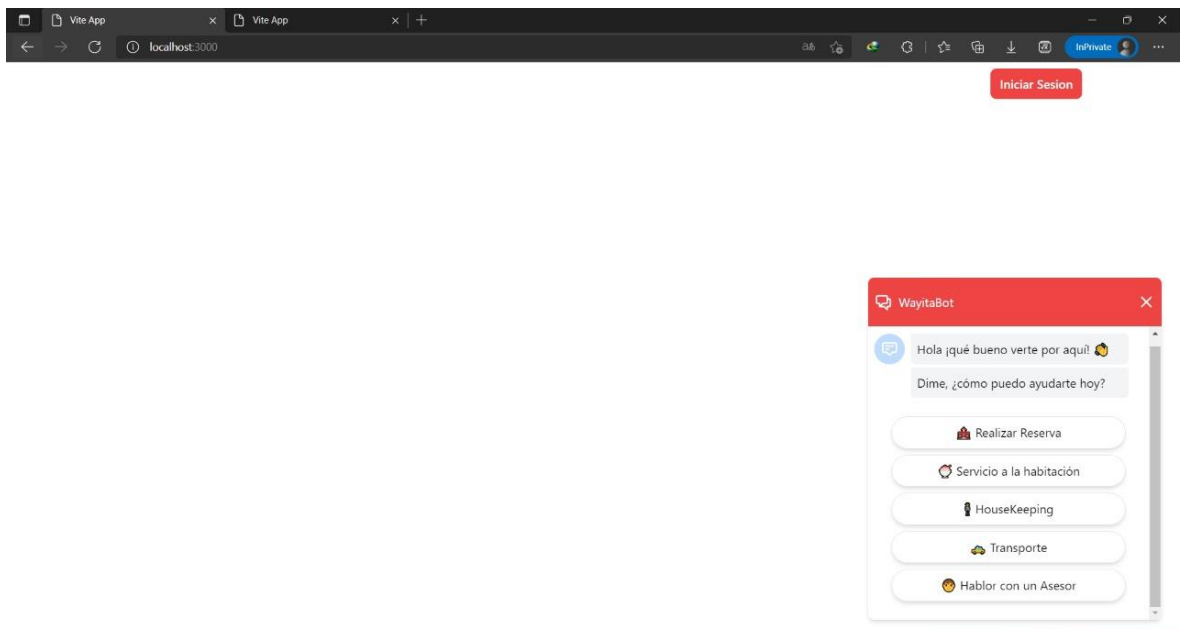


Ilustración 016. Vista de un pedido en el Chat boot. Fuente: Elaboración Propia (2022)

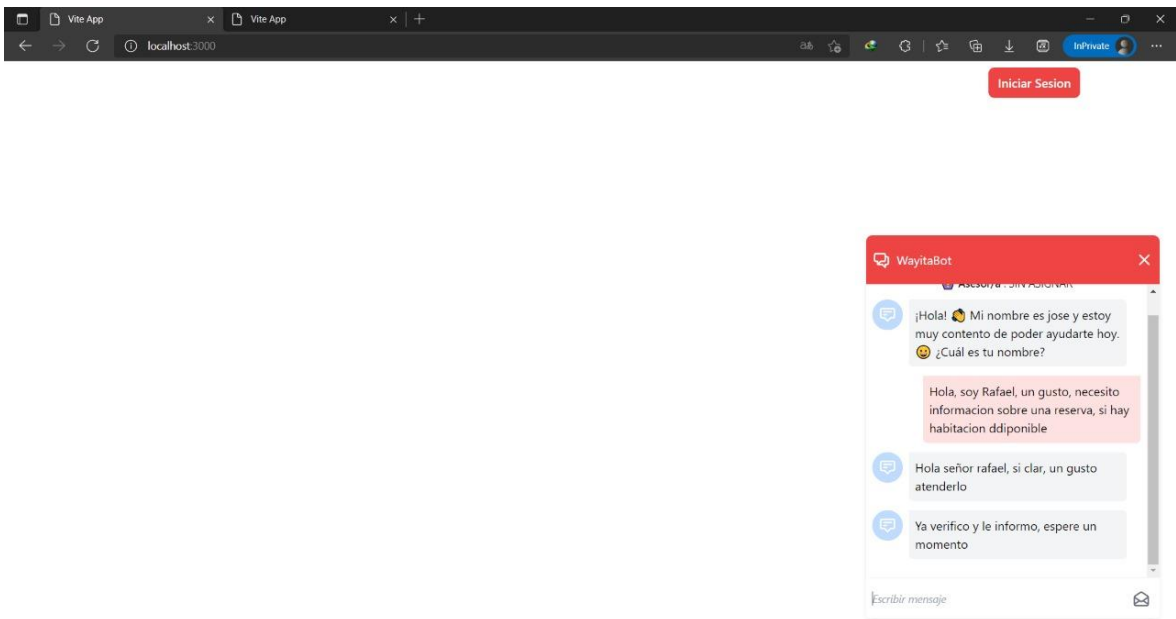


Ilustración 017. Vista de respuesta en el Chat boot. Fuente: Elaboración Propia (2022)

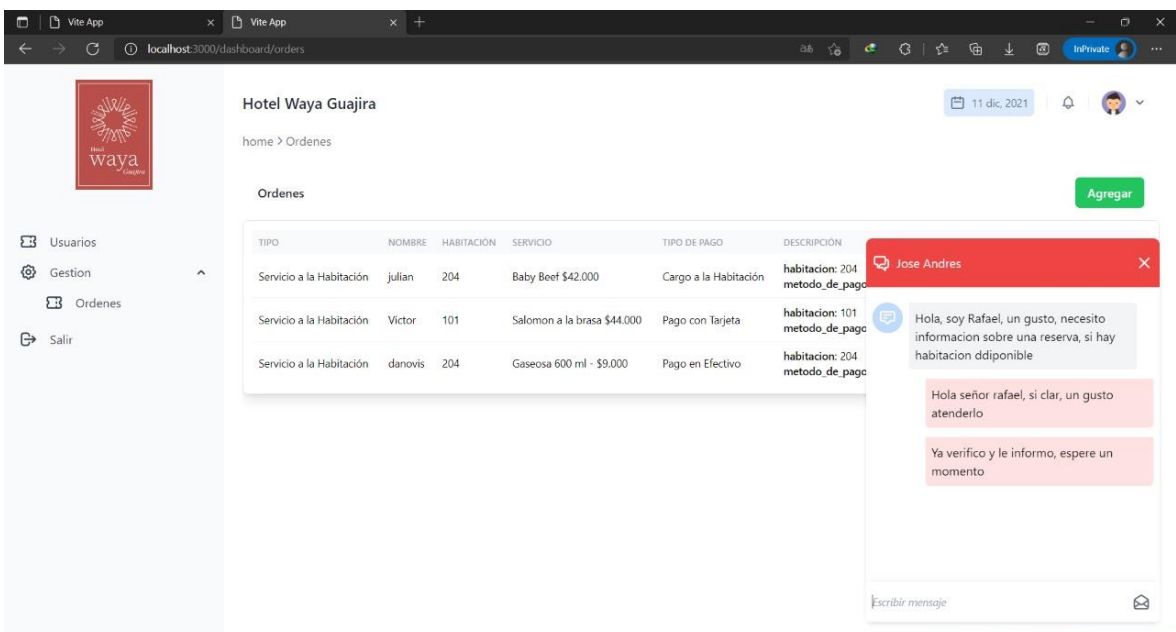


Ilustración 018. Vista de un pedido de reserva en el Chat boot. Fuente: Elaboración Propia (2022)

3.2.4 FASE DE PRUEBAS:

Como parte final de la metodología XP, se prosigue con la fase de pruebas del sistema, por ende, en esta fase se determinan y se ajustan todos los inconvenientes presentados en las fases anteriores, logrando entregar un producto en condiciones óptimas para la organización y para el manejo del cliente. En este orden de ideas, con el desarrollo de la fase de pruebas se ejercita de forma profunda cada componente del producto, iniciando desde las pruebas unitarias hasta pasar a las pruebas de integración de todos los módulos del sistema, verificando el funcionamiento correcto de cada interfaz, entre los distintos subsistemas que lo componen y con el resto de los componentes del sistema logrando establecer una comunicación efectiva.

En este sentido, como parte integral de la fase de pruebas, se utilizó la programación dirigida por pruebas, para así, mostrar en sus vistas un producto agradable, practico y fácil de usar por parte de la organización, tal como se puede evidenciar en las siguientes imágenes:

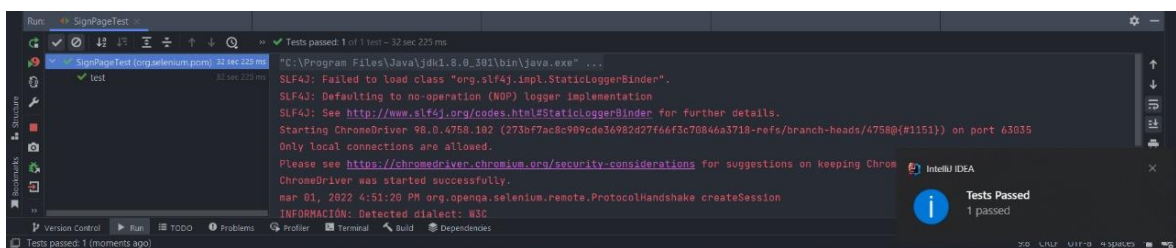
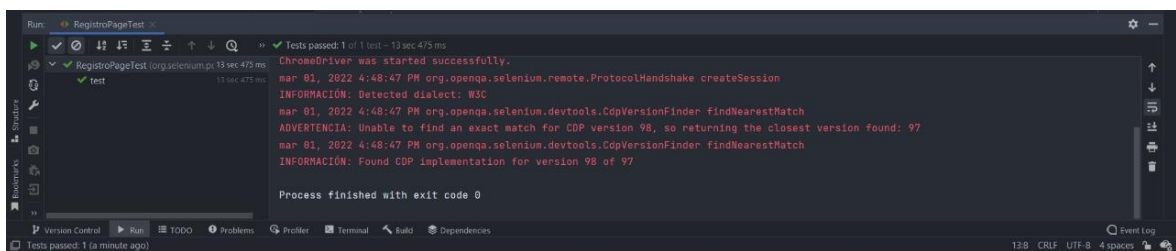


Ilustración 019. Pruebas del Software con herramienta Junit. Fuente: Elaboración Propia (2022)

3.2.5 Socialización del software



Ilustración 020. Socialización del Software. Fuente: Elaboración Propia (2022)



Ilustración 018.Socialización del Software Número 2. Fuente: Elaboración Propia (2022)

3.3 Resultados y análisis de Resultados

Dentro de los resultados arrojados por la construcción de la solución software se entregó al Oxohotel Waya Guajira un producto integral que puede solucionar las necesidades de los clientes mediante un chat boot que agiliza el proceso de compras y pedidos por parte de los clientes. En este sentido, con anterioridad este proceso se realizaba de forma manual y mediante este producto software de calidad, previamente probado, documentado y estandarizado bajo la metodología escogida soluciona las exigencias e ideas de los clientes en forma rápida. En este contexto, en la siguiente ilustración se muestra la agilidad que maneja el aplicativo realizado versus el manejo del proceso en forma manual:

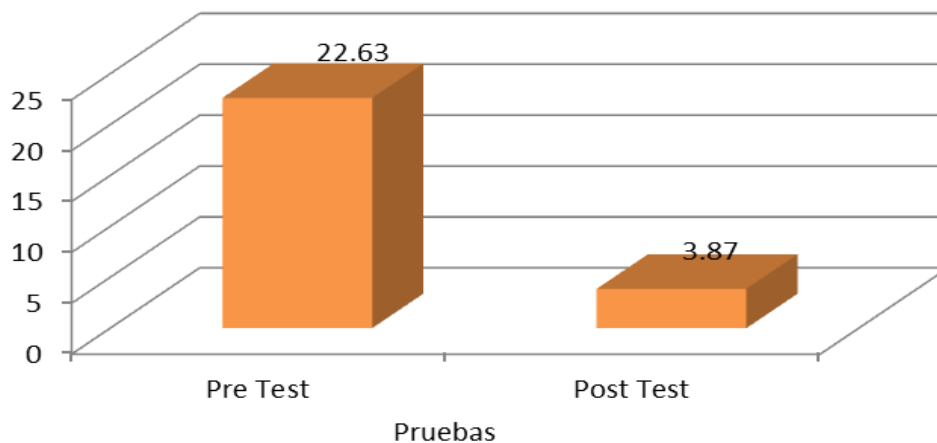


Ilustración 019. Comparación de pruebas Pre y Post Procesos. Fuente: Elaboración Propia (2022)

Teniendo en cuenta el análisis del resultado de la gráfica anterior, se obtuvo como media del tiempo para elaborar una orden y comprobante del pedido del cliente teniendo en cuenta el pre test antes de realizar la solución software y un post test cuando ya el software se implementó. En este sentido, el pre test muestra un valor aproximado de 22 minutos por orden en un proceso manual, mientras que en el post test el valor fue de 3,87 minutos, ante las cifras anteriores se puede evidenciar la diferencia de ambos procesos con la implementación de la solución software.

Teniendo en cuenta lo anterior, se demuestra de forma clara y precisa la viabilidad del chat boot en el proceso de negocio cliente y recepción dentro de una organización en crecimiento como lo es el Oxohotel Waya Guajira, solucionando mediante el uso de las TIC y la Ingeniería el Software la problemática que afectaba la organización.

3.4 Conclusiones

La realización de este informe final de practica académica partió del reconocimiento de diversos autores referenciados, los cuales plantearon una mejor comprensión de los procesos de desarrollo de software aplicando la metodología ágil de programación extrema o XP. En este sentido, el uso de herramientas y estándares de codificación en la metodología planteada, permitió generar una conexión directa con el cliente, garantizando una mejor interacción entre el proceso de negocio cliente y recepción de la organización Oxohotel Waya Guajira, mostrando cambios de entorno, posibilidades de acción o reacción a la adaptación de nuevas tecnologías, donde el desarrollo, la productividad y el crecimiento organizacional hacen parte del día a día en toda empresa.

Es por esto, que, con el despliegue de la metodología XP, la cual fue de vital importancia para cumplir cada una de las tareas en forma ordenada y en su respectivo tiempo de entrega, brindando al cliente un sistema de acuerdo a las necesidades y la problemática que la organización presentaba. En este contexto, al llevar a cabo la creación de esta solución software titulada: APLICATIVO WEB PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS HOTELEROS EN OXOHOTEL WAYA GUAJIRA, se pudo evidenciar el desarrollo de la metodología XP y se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Como primera medida, en la identificación de los requerimientos del sistema, mediante las entrevistas con el usuario final, se pudo identificar la problemática que presentaba la organización y como el usuario quería cada detalle de la solución software, con esto, se plantearon diferentes diseños, llegando a un consenso final con el cliente, ya que la organización necesitaba de un estímulo de apoyo para establecer una mejora continua en su proceso de negocio cliente/recepción, para lo cual lo cual era indispensable la integración de las tecnologías de información y comunicación. Con el desarrollo de esta solución software, el Oxohotel Waya Guajira, ha logrado posicionarse en un nuevo estatus de crecimiento ante las demás empresas del sector hotelero de la región, logrando la satisfacción tanto de su capital humano por la agilidad de sus procesos como una mejor calidad de servicio prestado a sus clientes.

Como segunda medida, en la elaboración del diseño conceptual se pudo evidenciar que, para establecer una solución a la problemática del negocio, se crearon diferentes diseños, para ver cuál era más atractivo para el cliente, todo esto, tomando en cuenta los requerimientos que ya se habían planteado con el cliente en el objetivo número uno de la practica académica, con el cual se permitió tener una mayor comprensión sobre los

requerimientos del sistema y una mejor comprensión con el cliente. Asimismo, para el diseño de la solución web, se elaboraron los diseños lógicos e interfaz del sistema con los cuales se relacionan los diagramas de componentes, secuencia y casos de uso, permitiendo visualizar cómo están relacionados los elementos del sistema, la interacción de los diferentes componentes y la participación de los actores.

Del mismo modo, con la implementación y validación del sistema se logró una mayor administración del proceso de negocio cliente/recepción, permitiendo mejorar toda la gestión de los servicios del Oxohotel Waya Guajira. Además, la organización adquiere una solución software netamente corporativa y personalizada, lo que genera la facilidad para responder a sus clientes en forma ágil, ofreciendo una nueva alternativa para solicitar los servicios que brinda el hotel.

Por último, se concluye que en el desarrollo de este aplicativo web añade un gran valor a la organización, dado que, mediante esta solución software se genera una mejora continua para el proceso más requerido por la empresa, mediante el uso de las tecnologías de información a partir de métodos sistemáticos, brindando mayores elementos para orientar decisiones en la organización con el uso de la ingeniería del software.

3.5 Recomendaciones

La recomendación principal es naturalmente, que en caso de realizar cambios o modificaciones a la solución software, se utilice la metodología propuesta, dado que, con el uso de la misma, la mayoría de las debilidades del proceso pueden ser mitigadas mejorando la productividad, sin embargo, es necesario complementar esta medida con algunas otras, esto, para consolidar el proceso y hacerlo tanto eficiente como confiable.

En este sentido, con el desarrollo del producto software, cada detalle que hace parte de él, se planificó, se diseñó y se construyó de común acuerdo con los requerimientos que planteo el Oxohotel Waya Guajira, bajo los estándares establecidos por la metodología XP, por tanto, se sugieren las siguientes recomendaciones:

A nivel de desarrollo de software:

1. Al realizar un proyecto de desarrollo de software es muy importante realizar un buen análisis de requerimientos, ya que de esto depende que se tenga un desarrollo óptimo del software.
2. Según autores como [3] Al desarrollar soluciones de software donde exista un equipo de desarrollo, la arquitectura de software BACK END Y FRONT END permite una fácil integración del trabajo realizado entre los desarrolladores.

A nivel del uso del software:

1. Delegar la administración de seguridad de la aplicación a personal con suficientes conocimientos en el tema, pues es una tarea que requiere gran responsabilidad.
2. Capacitar el personal que hará uso del sistema.

Bibliografía

- [1] j. c. v. r. sarah damaris amaro calderon, Metodologías Agiles, Trujillo (Peru): Universidad Nacional de Trujillo, 2007.
- [2] IEEE, «Introducción al análisis de requisitos,» [En línea]. Available: <https://sites.google.com/site/adai6jfm/home/introduccion-al-analisis-de-requisitos-ar>. [Último acceso: 13 10 2020].
- [3] w. archive, «Conceptos básicos de la programación orientada a objetos,» [En línea]. Available: <https://web.archive.org/web/19991201025610/http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/cursosJava/fundamentos/clases1/clases.htm>. [Último acceso: 2020].
- [4] w. archive, «Ciclo de vida del software,» 2020. [En línea]. Available: <https://web.archive.org/web/20130614204403/http://alarcos.inf-cr.uclm.es/doc/ISOFTWAREI/Tema03.pdf>.
- [5] A. & G. F. A. Erlijman Piwen, Problemas y Soluciones en la Implementación de Extreme Programming., Montevideo, 2001.
- [6] M. P. P. d. Negocio., «Modelo CMMI,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/que-es-cmmi-y-por-que-es-importante-para-el-desarrollo-de-software>.
- [7] Y. O. M. P. DAIRÓ MESA, «LA CONFIABILIDAD, LA DISPONIBILIDAD Y LA MANTENIBILIDAD, DISCIPLINAS MODERNAS APLICADAS AL MANTENIMIENTO,» *Scientia et Technica*, vol. XII, nº 30, pp. 155-159, 2006.
- [8] A. A. Dante Carrizo, «Método de aseguramiento de la calidad en una metodología de desarrollo de software: un enfoque práctico,» *Ingeniare Rev Chil Ing.*, vol. 26, nº 1, 2018.
- [9] e. e. o. a. objetos, «Paradigmas de la ingeniería del software,» 2020. [En línea]. Available: <https://sites.google.com/site/paradigmasdelais/4-2-el-enfoque-orientado-a-objetos>.
- [10] J. C. R. José María Galindo Haro, Diseño e implementación de un marco de trabajo (framework) de presentación para aplicaciones JEE., Buenos Aires (Argentina), 2016.
- [11] I. Ramos Salavert y M. D. Lozano Pérez, Ingeniería del software y bases de datos: tendencias actuales, Madrid (España): Universidad Castilla-La Mancha, 2000.
- [12] IEEE, CONCEPTO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE, New York (USA): IEEE.
- [13] M. d. d. d. I. j. d. Andalucía, especificaciones de requisitos del sistema, Madrid (España): Junta de Andalucía, 2017.

- [14] A. O. Blanca zenteno, *Metodos, Tecnicas y registro de informacion para el diseño de investigaciones*, Mexico DF: Universidad Autonoma de Puebla, 2017.
- [15] A. d. p. informaticos, *Medicion del software*, Madrid (España): Universidad de Salamanca, 2014.
- [16] R. Ferreira Escutia, «XP Extreme Programming.,» 2013. [En línea]. Available: <http://slideplayer.es/slide/84721/>.
- [17] UML, «ECURED,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.ecured.cu/UML#:~:text=UML%2C%20por%20sus%20siglas%20en,documentar%20un%20sistema%20de%20software..>
- [18] R. Pressman, *Ingenieria del Software Un enfoque Practico 7 edicion*, Mexico : Mc Graw Hill , 2010.
- [19] IEEE, «Concepto de ingenieria del software,» 1983. [En línea]. Available: <https://w3.ual.es/~rguirado/posi/Definiciones-IS.pdf>. [Último acceso: 2020].
- [20] T. DIGITAL, 2020. [En línea]. Available: <https://www.vanguardia.com/economia/negocios/transformacion-digital-la-realidad-para-las-empresas-ACVL452020>. [Último acceso: 10 11 2020].
- [21] E. J. G. Albarracín, «Tecnologías de información y comunicación, e innovación en las MIPYMES de Colombia,» *cuadernos de administracion - universidad del valle*, vol. 30, nº 51, pp. 71 - 79, 2014.
- [22] C. Yepez, «Gestion, proceso y calidad universitaria,» *European Scientific Journal*, vol. 14, p. 23, 2018.
- [23] L. M. J. P. y. P. Y. Fuentelsaz, « Hacia una gestión eficaz de las tecnologías de la información.,» *Universia Business Review*, vol. 6, nº 2, pp. 40 - 53, 2005.
- [24] P. A. Duperet, 2015. [En línea]. Available: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/366>.
- [25] L. F. M. B. J. A. G. M. Flavio Alirio Cerón Romo, *Repositorio digital de artículos, tesis, libros, congresos y otros documentos sobre el área de proyectos, cali* , 2017.
- [26] P. & P. M. C. Letelier, «Metodologías Ágiles para el desarrollo del software:Extreme Programming (XP).,» 2006. [En línea]. Available: <http://www.cyta.com.ar/ta0502/v5n2a1.html>.
- [27] a. p. ayala, «Ingeniería de Software: una guia para crear sistemas de informacion,» INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL , Mexico, 2006.
- [28] v. o. j. h. Victor Carneiro, «Gestion de calidad de servicio en aplicaciones web,» *researchgate*, 2003.

- [29] C. Belloch, Recursos Tecnológicos (TIC), Madrid (España): Unidad de tecnología educativa - Universidad de Valencia, 2017.
- [30] RedHat, Automatización y gestión de procesos, Redhat, 2021.
- [31] D. Logico, «sitios web y comunicación,» 2020. [En línea]. Available: <https://sites.google.com/site/sitioswebycomunicaciones/disenio-logico>.
- [32] A. & R. C. M. Orjuela Duarte, «Las Metodologías de desarrollo Ágil como una oportunidad para la Ingeniería del software educativo,» 2015. [En línea]. Available: <http://www.bdigital.unal.edu.co/15430/1/10037-18216-1-PB.pdf>.
- [33] C. android, «Desarrollo de aplicaciones móviles,» 2011. [En línea]. Available: <http://www.maestrosdelweb.com/curso-android/>.
- [34] I. & F. M. Jacobson, «Metodos Agiles: Un Poco de Historia.,» 2015. [En línea]. Available: <https://globalmarketmind.com/2011/04/16/metodos-agiles-un-poco-de-historia/>.
- [35] D. & R. J. Bustamante, Metodología de Desarrollo de Software, barinas, 2014.
- [36] J. f. peña, «pruebas del sistema,» [En línea]. Available: <https://www.uv.mx/personal/jfernandez/files/2010/07/Pruebas-de-Sistema.pdf>.