

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE  
SISTEMAS**



Aplicación web de gestión de servicios informáticos para la  
empresa Putuquia System & Design

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero en  
Informática y de Sistemas

**Autor**

Broncano Gonzales, Julio Cesar

**Asesor**

Ascón Valdivia, Oscar Arquímedes

**Código ORCID: 0000-0003-3899-7259**

**Huacho – Perú**

**2023**

## Índice General

Índice General.....	i
Índice de Tablas .....	ii
Índice de Figuras.....	iv
Palabras clave .....	vi
Constancia de Originalidad.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Título.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
Introducción .....	1
Metodología .....	13
Resultados.....	14
Análisis y Discusión .....	68
Conclusiones.....	70
Recomendaciones .....	70
Referencias Bibliográficas.....	71
Anexos y Apéndice .....	74

## Índice de Tablas

Tabla 1. Fases establecidas para el desarrollo en base a la metodología XP.....	14
Tabla 2. Roles de metodología en la presente investigación.....	14
Tabla 3. Tabla historias de usuario .....	15
Tabla 4. Historia de Usuario HU-001: Login del Sistema .....	16
Tabla 5. Historia de Usuario HU-002: Acceso al Inicio del Sistema .....	17
Tabla 6. Historia de Usuario HU-003: Información General .....	18
Tabla 7. Historia de Usuario HU-004: Mantenimiento de Trabajadores.....	19
Tabla 8. Historia de Usuario HU-005: Creación de Usuarios .....	20
Tabla 9. Historia de Usuario HU-006: Mantenimiento de Cargos .....	21
Tabla 10. Historia de Usuario HU-007: Mantenimiento de Documentos de Identidad .....	22
Tabla 11. Historia de Usuario HU-008: Mantenimiento de Equipos .....	23
Tabla 12. Historia de Usuario HU-009: Mantenimiento de Tipos de Equipos.....	24
Tabla 13. Historia de Usuario HU-010: Mantenimiento de requerimientos .....	25
Tabla 14. Historia de Usuario HU-011: Mantenimiento de Clientes .....	26
Tabla 15. Historia de Usuario HU-012: Mantenimiento de Fases .....	27
Tabla 16. Historia de Usuario HU-013: Registro de Proyectos informáticos .....	28
Tabla 17. Historia de Usuario HU-014: Mantenimiento de Servicios informáticos .....	29
Tabla 18. Historia de Usuario HU-015: Registro de Pagos.....	30
Tabla 19. Historia de Usuario HU-016: Mantenimiento de incidencias .....	31
Tabla 20. Historia de Usuario HU-017: Reporte de Proyectos .....	32
Tabla 21. Historia de Usuario HU-018: Reporte de Pagos.....	33
Tabla 22. Tabla plan tiempo de historias asignado a una iteración .....	34
Tabla 23. Tabla plan de iteraciones fecha inicio y fecha fin .....	36
Tabla 24. Tabla plan de la iteración 1 desde la historia HU-001 a HU-007.....	36
Tabla 25. Tabla plan de la iteración 2 desde la historia HU-008 a HU-013.....	37
Tabla 26. Tabla plan de la iteración 3 desde la historia HU-014 a HU-018.....	37
Tabla 27. Modelo CRC - HU-001 Login del Sistema.....	38
Tabla 28. Modelo CRC - HU-002 Acceso al Inicio del sistema.....	38
Tabla 29. Modelo CRC - HU-003 Actualización de Información de la empresa.....	39
Tabla 30. Modelo CRC - HU-004 Mantenimiento de Trabajadores .....	40

Tabla 31. Modelo CRC - HU-005 Creación de Usuarios.....	41
Tabla 32. Modelo CRC - HU-006 Mantenimiento de Cargos.....	42
Tabla 33. Modelo CRC - HU-007 Mantenimiento de Documentos de Identidad.....	43
Tabla 34. Tabla modelo CRC - HU-008 Mantenimiento de Equipos.....	44
Tabla 35. Modelo CRC - HU-009 Mantenimiento de Tipos de Equipo.....	45
Tabla 36. Modelo CRC - HU-010 Mantenimiento de requerimientos .....	46
Tabla 37. Modelo CRC - HU-011 Mantenimiento de Clientes .....	47
Tabla 38. Modelo CRC - HU-012 Mantenimiento de Fase.....	48
Tabla 39. Modelo CRC - HU-013 Registro de Proyectos Informáticos.....	49
Tabla 40. Modelo CRC - HU-014 Mantenimiento de Servicios Informáticos.....	52
Tabla 41. Modelo CRC - HU-015 Registro de Pago.....	53
Tabla 42. Modelo CRC - HU-016 Mantenimiento de Incidencias.....	54
Tabla 43. Tabla modelo CRC - HU-017 Reporte de Proyectos Informáticos .....	55
Tabla 44. Tabla modelo CRC - HU-018 Reporte de Pagos .....	56
Tabla 45. Pruebas 01HU-004 - historia de usuario HU-004 Generar Ficha Trabajador .....	60
Tabla 46. Pruebas 02HU-004 - historia de usuario HU-004 Generar Ficha Trabajador .....	61
Tabla 47. Pruebas 03HU-008 - historia de usuario HU-008, Generar Ficha Equipo .....	61
Tabla 48. Pruebas 04HU-008 - historia de usuario HU-008, Generar Ficha Equipo .....	62
Tabla 49. Pruebas 05HU-012 - historia de usuario HU-012, Generar Ficha Fase .....	64
Tabla 50. Pruebas 06HU-012 - historia de usuario HU-012, Generar Ficha Fase .....	65
Tabla 51. Pruebas 07HU-013 - historia de usuario HU-013, Generar Ficha PI.....	66
Tabla 52. Pruebas 08HU-013 - historia de usuario HU-013, Generar Ficha PI.....	67

## Índice de Figuras

Figura 1. <i>Diseño Login</i> .....	38
Figura 2. <i>Diseño Inicio del Sistema</i> .....	39
Figura 3. <i>Diseño Información General</i> .....	40
Figura 4. <i>Modelo de Datos Trabajador</i> .....	40
Figura 5. <i>Diseño Trabajador</i> .....	41
Figura 6. <i>Modelo de Datos Usuario</i> .....	42
Figura 7. <i>Diseño Usuario</i> .....	42
Figura 8. <i>Modelo de Datos Cargos</i> .....	43
Figura 9. <i>Diseño Cargos</i> .....	43
Figura 10. <i>Modelo de Datos Documentos de Identidad</i> .....	44
Figura 11. <i>Diseño Documentos de Identidad</i> .....	44
Figura 12. <i>Modelo de Datos Equipos</i> .....	45
Figura 13. <i>Diseño de equipos</i> .....	45
Figura 14. <i>Modelo de Datos Tipos de Equipos</i> .....	46
Figura 15. <i>Diseño Tipos de Equipos</i> .....	46
Figura 16. <i>Modelo de Datos Requerimientos</i> .....	47
Figura 17. <i>Diseño Requerimientos</i> .....	47
Figura 18. <i>Modelo de Datos Clientes</i> .....	48
Figura 19. <i>Diseño Clientes</i> .....	48
Figura 20. <i>Modelo de Datos Fasees</i> .....	49
Figura 21. <i>Diseño Fases</i> .....	49
Figura 22. <i>Modelo de Datos Proyectos Informáticos</i> .....	50
Figura 23. <i>Diseño Registro de Proyectos Informáticos</i> .....	51
Figura 24. <i>Diseño Establecer Fechas de Proyectos Informáticos</i> .....	51
Figura 25. <i>Modelo de Datos Servicios Informáticos</i> .....	52
Figura 26. <i>Diseño Servicios Informáticos</i> .....	52
Figura 27. <i>Modelo de Datos Pago</i> .....	53
Figura 28. <i>Diseño Pago</i> .....	53
Figura 29. <i>Modelo de Datos Incidencias</i> .....	54

Figura 30. <i>Diseño Incidencias</i> .....	54
Figura 31. <i>Diseño Reporte de Proyectos Informáticos</i> .....	55
Figura 32. <i>Diseño Reporte de Mantenimientos</i> .....	56
Figura 33. <i>Modelo de la Base de Datos</i> .....	57
Figura 34. Codificación del sistema .....	58

### **Palabras clave**

Tema	Aplicación web
Especialidad	Ingeniería de Software

### **Keywords**

Theme	Aplicación web Application
Specialty	Software Engineering

### **Línea de Investigación**

Línea	Ingeniería de Software
Área	Ingeniería y Tecnología
Sub Área	Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática
Disciplina	Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones



**USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Aplicación web de gestión de servicios informáticos para la empresa Putuquia System & Design" del (a) estudiante: **BRONCANO GONZALES JULIO CESAR**, identificado(a) con Código N° **1614200047**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **27%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 09 de enero de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
  
Dr. JAVIER MARTINEZ CARRIÓN  
VICERRECTOR



**NOTA:** Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

## **Título**

Aplicación web de gestión de servicios informáticos para la empresa Putuquia  
System & Design

## **Resumen**

Una de las mayores dificultades para quienes inician y trabajan en proyectos TI es la necesidad de incorporar recursos tecnológicos y humanos para desarrollar proyectos de TI desde los requisitos hasta el mantenimiento. En ese sentido la presente aplicación de gestión de servicios informáticos para Putoquia System & Design, empresa de desarrollo de proyectos informáticos. El método de la investigación desde el nivel, se considera descriptivo, considerando que la información necesaria se obtendrá en un solo momento sin manipulación ni relación de variables, se alinea a una investigación no experimental. Para la elaboración se optó XP, en la codificación de la aplicación: PHP, Bootstrap, JQuery y otros. Con la elaboración de la aplicación web, es posible gestionar de los servicios informáticos, control, seguimiento y monitoreo de los recursos en la asignación del desarrollo de proyectos informáticos.

## **Abstract**

One of the biggest difficulties for those who start and work in IT projects is the need to incorporate technological and human resources to develop IT projects from requirements to maintenance. In this sense, the present IT service management application for Putoquia System & Design, an IT project development company. The research method from the level, is considered descriptive, considering that the necessary information will be obtained in a single moment without manipulation or relationship of variables, it is aligned to non-experimental research. For the elaboration XP was chosen, in the coding of the application: PHP, Bootstrap, JQuery and others. With the elaboration of the web application, it is possible to manage the IT services, control, follow-up and monitoring of the resources in the allocation of the development of IT projects.



## **Introducción**

Las empresas desarrolladoras de proyectos en el rubro de la informática ofrecen soluciones necesarias para una solución funcional y robusta para mejoras de los procesos empresariales y satisfacción del cliente. Trabajar en equipo es la mejor solución de que un proyecto salga bien, ya que se trabaja enfocándose en una misión para el cliente. Para tal fin se propone desarrollar una aplicación web. En ese sentido, se tomaron estudios previos que en cierta medida se alinean con el propósito de este estudio.

Huaquia (2018) implementó una aplicación informática para plataforma web que controla la venta de servicios para el hotel Huascarán de Huaraz, específicamente a turistas de diferentes lugares que arriban a Huaraz. El estudio es descriptivo, de método no experimentales, transversales, por otro lado, se aplicó de Programación Extrema (XP) para el diseño de los procesos del hotel. También herramientas de software para la implementación: PHP, JavaScript. El sistema posibilita que, desde cualquier punto del mundo, el turista pueda reservar o adquirir un servicio, los costos por día o paquete turístico que ofrece la empresa que implica traslado y alimentación. Se tiene un control del registro de los turistas y servicios adquiridos, así también costos y reportes en tiempo real.

Trujillo (2018) Un estudio desarrolló un sistema web basado en el proceso de operación de servicios del marco ITIL V3 y la estandarización del flujo de trabajo empresarial en la gestión de servicios de tecnologías de información prestados a clientes empresariales que requieren automatización de procesos. La investigación aplicó el método investigativo aplicado descriptivo. En el análisis y diseño se consideró la metodología ICONIX. En la implementación de la solución; php y MySQL. Concluye que, con la solución informática reduce el tiempo de atención de solicitudes de servicio y las negligencias en las visitas de atención, quedando demostrado que el entorno Itil es una herramienta de mucha ayuda para resolver incidencias que se presentan en la calidad del servicio en tecnologías de información.

para mejorar la gestión de los servicios de TI proporcionados a los clientes en grupos de servicios. se utilizó PHP, el administrador de base de datos MySQL para crear una plataforma web y el método ICONIX. Se lograron mejores resultados en la gestión de servicios de TI, los tiempos de atención a las incidencias se redujo significativamente, así como la el tiempo de atención de solicitudes de servicio y la negligencia en las visitas de atención.

Lara y Guerrero (2019) desarrollaron un sistema web para controlar el servicio de mantenimiento y reparación de carrocerías MANSER en la ciudad de Ambato, ya que, al parecer a la falta de un sistema, la información se procesa manualmente. La recopilación de información se hizo aplicando una entrevista para examinar la realidad de la empresa, así como observaciones directas para demostrar la gestión del proceso de musculación. Se eligió el método XP para los datos analizados, que garantiza una programación altamente organizada y al mismo tiempo aumenta la eficiencia del proceso de planificación y prueba. Finalmente, sistema web mejora la gestión de servicios que ofrece la empresa, reduce el tiempo de registro de atención de servicios y seguimiento del estado de mantenimiento y reparación de carrocerías.

Jimeno y Visitación (2019) realizo una tesis en el cual implementó un sistema de control de flujo de información de soporte los servicios que presta el taller de autos de servicio de Aguilar”. ha experimentado serios problemas con la prestación de servicios, Se trata de registro de personal, reservas y control de inventarios, Estos procedimientos se realizan manualmente y se presentaron errores durante la ejecución. Es estudio a decir del método investigativo se considera cualitativo descriptivo. En cuanto a la aplicación de la metodología de desarrollo utilizaron el método de la cascada. Además, las herramientas HTML, JavaScript. Al final de este estudio, el proceso automatiza la principal dirección del desarrollo empresarial en reducir el tiempo y aumentar la satisfacción en los clientes que accedan a la plataforma recibir asesoría del historial de tareas que pueden realizar en el vehículo, además a diferencia de cuando sus turnos se separan turno de atención a un servicio automotriz respetando la llegada de citas.

García (2019) implementó un sistema para plataforma web a fin de reducir los tiempos que genera la atención de los medicamentos veterinarios, informes en tiempo real del estado del inventario, prevención y reprogramar citas y brindar acceso rápido a la información. La implementación se realizó utilizando la metodología Scrum, lo que permitió atender con éxito nuevos requerimientos de los usuarios y abordar posibles cambios en el entorno veterinario. Al implementar un sistema basado en web, se mejora el tiempo dedicado a la atención, ahorro en suministros de oficina, en la entrega de productos y medicamentos a los almacenes a tiempo y conocer los días y horarios disponibles y no disponibles al programar citas médicas.

Bonilla y Díaz (2020) en su trabajo de tesis, desarrolló una aplicación de geolocalización del servicio de transporte escolar; para mejorar la comunicación entre las instituciones educativas, padres de familia y directivos o personal de transporte. Para lograrlo consideró aplicar el entorno ágil XP (Xtreme Programming), que simplifica el desarrollo de proyectos en términos de planificación y diseño. además, php, java y MySQL. En la creación de la geolocalización se utilizó Arduino para la ubicación de las coordenadas Se ha utilizado la plataforma Arduino para crear el módulo de geolocalización y transmisión de la geolocalización a través de internet a la plataforma web. El desarrollo de sistemas garantiza un control óptimo de los padres de la unidad de transporte en el traslado de sus hijos y conductores, con monitoreo y seguimiento en tiempo real de la ruta planificada; además permite a los padres y conductores ver instantáneamente información de rutas escolares, crear rutas, ver e informar incidentes.

López y Ruíz (2021) en este estudio se implementó un sistema web para mejora de la gestión de pedidos en el restaurante Náutico de Trujillo, utilizando un sistema web basado en métodos XP. El estudio es experimental explicativo, en la recopilación de información se utilizó una hoja de observación. Se concluye que el sistema web basado en el método XP en la gestión de pedidos redujo el tiempo de registro de pedidos de los clientes, número de búsquedas, la información de los pedidos de los clientes se redujo significativamente, así también el tiempo de atención del pedido de clientes.

Carrasco (2021) en su estudio implementó un sistema bajo entorno web para el control y monitoreo de ordenadores y equipos de comunicación con múltiples módulos y generación de informes y facturación anticipada en la contratación de servicios de ingeniería; construcción e infraestructura, suministro de equipos informáticos. Utilizó RUP en la creación de los artefactos de software, así también HTML, CSS y ASP.NET en la implementación del sistema. Por tanto, los usuarios pueden ver todos los dispositivos informáticos, detalles de cada movimiento realizado por el personal, obtener información confiable sobre tecnología informática y actualizaciones. Además, se puede tomar decisiones sobre en qué estado se encuentran y cómo se desplazan las computadoras y equipos de comunicaciones.

Astucuri (2021) Este estudio de caso fue desarrollado por FORIJ GLASS a raíz del tiempo insuficiente requerido para la búsqueda de la información de los pedidos clientes, y registros de pedidos. Que para desarrollar la aplicación web utilizó el método XP, que permite desarrollar una aplicación en poco tiempo y crear un canal de comunicación entre las partes involucradas en el proyecto. Considerando que el estudio es pre experimental, se tomó la muestra de 30 formularios antes y después de la implementación del sistema web mostraron que el número de formularios registrados y el tiempo de respuesta aumentaron significativamente. La conclusión final fue que el uso de un sistema en línea proporcionaría un acceso más rápido a la información y los formularios de los clientes.

La gestión de desarrollo de proyectos es un proceso continuo que requiere estrategias respaldadas por herramientas que aumenten la productividad. Este estudio ofrece aplicaciones en un entorno de red, se fundamenta científicamente en:

### **Sistema Web**

Sistemas que se pueden utilizar o acceder a través de una red de comunicaciones o datos conectados a un servidor. Las empresas trabajan hoy en día con sistemas web para realizar operaciones y transacciones comerciales en línea, creando grandes beneficios económicos y operacionales. Es muy similar a lo que solemos ver como una página web, pero en la realidad los sistemas web van un paso más allá ya que cuentan

con funciones muy potentes que pueden dar respuesta a situaciones muy concretas. (López, 2023)

## **Servicio Informáticos**

Los servicios informáticos son esenciales en cualquier organización, porque proporcionan recursos esenciales como la comunicación, el software y el hardware. Sin los servicios informáticos, muchas organizaciones no podrían funcionar correctamente. Hay muchos tipos diferentes de servicios informáticos, y cada uno desempeña un papel único en el apoyo a las operaciones de las empresas. Algunos de los tipos más comunes de servicios informáticos; almacenamiento, seguridad de datos y desarrollo de software. Cada uno de estos servicios es esencial para que las empresas sean competitivas y tengan éxito. Sin ellos, las empresas tendrían dificultades para seguir el ritmo de las demandas rápidamente cambiantes de la economía actual. (Altare, 2022)

### ***Tipos de Servicios Informáticos***

Sin los servicios informáticos, las empresas no tendrían forma de conectar con los clientes, gestionar sus datos o aplicar las últimas tendencias tecnológicas. Además, los servicios informáticos también pueden ayudar a las empresas a controlar y gestionar los costes de forma más eficaz. (Altare, 2022)

**Gestión de la infraestructura:** Esto incluye cosas como el seguimiento de los activos de hardware y software, la configuración y el uso de impresoras, la supervisión del tráfico de la red y la respuesta a las solicitudes de mantenimiento.

**Soporte técnico Help Desk:** Ayuda a categorizar y asignar incidentes a cada técnico según los criterios para acceder a un sistema, aplicación o datos específicos. Esta función ahorra tiempo y dinero al departamento técnico.

**Desarrollo de Software:** La importancia del software en una empresa está relacionada con el valor que aporta al empezar a digitalizar la mayoría de sus departamentos, lo que significa que puede ayudar a cualquier empresa a conseguir

su principal objetivo: reducir gastos y aumentar las ventas de sus productos o servicios.

Almacenamiento y seguridad de los datos: Esto significa garantizar que tus datos se almacenen de forma segura, protegiéndolos contra pérdidas debidas a caídas del servidor o a la mala conducta de los empleados.

Copia de seguridad y recuperación: Mantener una copia de seguridad de tus datos es fundamental para garantizar que tu empresa pueda seguir funcionando en caso de desastre natural u otra interrupción importante.

Servicios en la nube: Los servicios en la nube son una forma estupenda de ampliar tus necesidades informáticas sin perder el control de tus datos.

Consultoría informática: Los servicios de consultoría pueden ser bastante caros, pero también pueden ayudar a agilizar tus procesos informáticos, reducir los costes de soporte e incluso mejorar tu eficiencia general como organización.

El estudio será de aporte para otros estudios donde es necesario implementación de aplicaciones bajo entorno web a automatizar procesos vinculados a los servicios informáticos, que implica el uso de tecnología en el desarrollo de sistemas informáticos, el control de los recursos informáticos y humanos que faciliten la gestión de servicios que brinda la empresa.

Desde el punto de vista social, la aplicación facilita la gestión de servicios y datos de las solicitudes y requerimientos de los colaboradores para el desarrollo de cada proyecto, productividad de los colaboradores, monitoreo y seguimiento de los proyectos hasta la entrega final del producto al cliente.

La empresa Putuquia System y Design realiza prestación de servicios y consultoría tales como identidad corporativa, marketing digital en diseño, programación web, móvil, dominios y hosting, web, etc. En este caso, no evidencia buena gestión de la infraestructura informática que suministraba a cada proyecto, por lo que no tenía conocimiento de las solicitudes de demanda y distribución de los

equipos, y no contaba con un informe actualizado. inventario de equipos para tomar una decisión. Además, no tienes control total sobre los programas instalados en las computadoras. Todo lo que hay que hacer es introducir manualmente la autorización para cada dispositivo informático. Una mala gestión de TI puede perjudicar el progreso del proyecto, productividad y satisfacción.

EL proceso inicia en una reunión con el cliente para poder ver los requerimientos del servicio que se le brindara, con un software de acuerdo a su medida, se procede a firmar el contrato, con el usuario, para poder empezar a desarrollar el proyecto, con un cronograma establecido, y así poder cumplir con las fechas establecidas, luego de la entrega del programa se realiza 3 capacitaciones para poder enseñarles el funcionamiento de la aplicación, también se les comunica que de manera mensual se hará una revisión del software. Se formula el problema: ¿Cómo desarrollar una Aplicación web de gestión de servicios informáticos para la empresa Putuquia System y Design?

Para crear la aplicación web se consideran técnicas ágiles de desarrollo de software y herramientas de implementación web. Para ello, se conceptualizaron y operacionalizaron las variables de la investigación.

### **Metodología XP**

Los métodos ágiles de gestión de proyectos que se centra en la velocidad, la simplicidad y los ciclos de desarrollo cortos. Aunque tiene una estructura rígida, los resultados de estos sprints altamente enfocados y la integración continua están diseñados para producir un producto de mayor calidad. Se caracteriza por la retroalimentación entre los involucrados en el desarrollo del proyecto; equipo de desarrollo y clientes. comunicación flexible para lograr un buen producto de software. (Orjuela y Rojas, 2008).

## **Ciclo de Vida de XP**

El ciclo de vida ideal de XP consta de seis fases: exploración, planificación, iteración, producción, mantenimiento y muerte. se utiliza porque no hay dos proyectos que se desarrollen exactamente iguales. (Pérez et al., 2011)

**Exploración:** Identificar las herramientas técnicas que se utilizarán en el proceso de desarrollo y establecer comunicación entre el cliente y el equipo de desarrollo, definir el tipo de arquitectura a utilizar para la aplicación, estimar tiempos y priorizar tareas. (Pérez, Sepúlveda y Oliveros, 2011)

**Planificación:** el objetivo de esta fase es definir un plan de entrega para usuarios y equipos de desarrollo. En esta fase, el cliente prioriza las historias de los usuarios y estima el costo total, los entregables y la fecha del sistema. finalización del sistema. (Pérez, Sepúlveda y Oliveros, 2011)

**Iteración:** Cada proyecto puede tener una o más iteraciones, cada iteración puede durar hasta cuatro semanas, durante las cuales se realizan varias para la producción: cuando se completan todas las iteraciones entregadas planificadas, se ingresa al sistema. (Pérez, Sepúlveda y Oliveros, 2011)

**Producción:** este paso es importante porque muchos sistemas nunca llegan a esta etapa, y las iteraciones restantes en esta etapa no deben ser extensas y se recomiendan durante aproximadamente una semana, al mismo tiempo que el equipo de producción. El desarrollo y los usuarios deben tener reuniones diarias, y las pruebas generalmente se utilizan en este nivel para preparar el software para la producción. (Pérez, Sepúlveda y Oliveros, 2011)

**Mantenimiento:** Esta fase tiene como objetivo introducir nuevas características, mantener la operación del sistema de producción, la fase debe iniciarse cada vez que se implementa una nueva versión para verificar que los nuevos cambios no afectarán la funcionalidad de la versión anterior. Este es también el momento exacto para probar nuevas versiones futuras. como equipos de retiro y desarrollo

en esta etapa la integración de nuevos miembros será propuesta y revisada por estos últimos La capacidad de mejorar el propósito del software. (Pérez, Sepúlveda y Oliveros, 2011)

Muerte: Esta fase ocurre por dos razones: algunas terminan por buenas razones, otras terminan por malas razones. Una buena razón para dar por terminado un proyecto es que los usuarios estén satisfechos con la aplicación requerida, mientras que una razón negativa puede ser que los requisitos del usuario no puedan agregarse debido a factores económicos o un número inaceptable de defectos (Pérez et al., 2011)

## **JavaScript**

Lenguaje interpretado por un navegador web. JavaScript, interpreta y ejecuta scripts, también está orientado a objetos. Proporciona flexibilidad en la manipulación del modelo de objetos de documento (DOM) para creación de páginas web del lado del cliente, pero ejecutado del lado del servidor por lo que JS es un lenguaje del lado del cliente, pero al ejecutar la versión se realiza del lado del servidor con la tecnología Node. La última versión de JavaScript se puede utilizar con la tecnología AJAX, que le permite conectarse a un servidor externo y obtener información sin él. JavaScript es un lenguaje común que existe en muchos campos. (Gutiérrez, 2009)

## **PHP**

Lenguaje de Internet, para construir sistemas. Acceder dinámicamente a información almacenada en bases de datos externas, su abreviatura recursiva de preprocesador o procesador de hipertexto en español El hipertexto se distribuye en todo el mundo, es decir es un software libre. Se ejecuta en el lado del servidor y es invisible para los navegadores y usuarios, es decir es un lenguaje utilizado para incrustar páginas HTML. Es uno de los lenguajes más utilizados en la actualidad. Por otro lado, es importante recalcar que el número y nivel de aplicaciones web sigue creciendo. (Cobo, 2015)

## **HTML**

HTML es un lenguaje de marcado, no un lenguaje de programación como PHP, porque no permite ninguna lógica de programación y es "sólo" para etiquetar, citar y priorizar contenido. Si tenemos un sitio web estático básico que no ofrece a los visitantes ninguna interacción y normalmente no cambia su contenido ni agrega contenido nuevo, entonces podemos crearlo usando solo HTML, sin usar PHP o WordPress. El sitio tendrá tantas páginas con archivos HTML para mostrar y cambiar el contenido requerirá acceso al servidor para cambiar esos archivos. (Cianes, 2023). Debido a que el servidor no necesita interpretar código y no utiliza lenguajes de programación como PHP para crear un documento, no hay procesamiento ni llamadas a bases de datos, por lo que las respuestas son rápidas e inmediatas; el servidor puede ser simplemente un depósito de documentos que se van a emitir. (Mausinho, 2023)

## **CSS**

Debido a que HTML no sólo representa el contenido que se va a mostrar, también muestra el W3C mezcla directivas de formato y estilo para crear un marco. Las pautas de estilo y formato están separadas del contenido, no se recomienda mezclar su contenido con la apariencia original. (Zofio, 2015). Una hoja de estilo en cascada (CSS) es el siguiente archivo: Se utilizan para definir una serie de estilos a aplicar a una página, ahorrando mucho tiempo. Ocupación. Una hoja de estilo CSS consta de un conjunto de reglas donde bloques de selectores y estilos a los que se aplicará el formato. Ficheros que coinciden con un elector concreto (Lerma Blasco, 2013)

## **JQuery**

JQuery es una biblioteca de JavaScript (JavaScript es un lenguaje de programación muy utilizado para el desarrollo web). Esta biblioteca de código abierto simplifica la tarea de programación JavaScript para que pueda agregar interactividad a su sitio web sin conocer el idioma. jQuery es una biblioteca de JavaScript que se utiliza para simplificar la programación del lado del cliente en páginas web. Fue desarrollado para simplificar el proceso de selección de archivos, manipulación y

gestión de eventos para elementos HTML, así como la creación de animaciones y efectos visuales en sitios web. (Hostgator, 2023)

## **Bootstrap**

Lo que diferencia a Bootstrap de otros marcos es su amplio uso de jQuery. Sin jQuery, la compatibilidad entre navegadores sería imposible y JavaScript se volvería demasiado complejo. El paquete Bootstrap contiene todas las herramientas que un desarrollador necesita para crear interfaces de usuario comunes que satisfagan las últimas tendencias y demandas de capacidad de respuesta y versatilidad. Si está cansado de escribir docenas de cadenas largas (incluido CSS), Bootstrap lo ayudará a simplificar el proceso. (Malavé, 2021)

## **MySQL**

Sistema de base de datos relacional bajo el modelo cliente servidor de código abierto respaldado por Oracle y basado en un lenguaje de consultas, considerado como uno de los más potentes gestores de base de datos en la gestión de la información. Es de alto rendimiento y escalabilidad, está diseñado para un acceso rápido a la información y un bajo consumo de recursos, y puede responder miles de consultas en segundos. Además, el sistema de base de datos ofrece escalabilidad al permitir el uso de múltiples servidores, utilizado para la misma tarea. En cuanto refiere a la seguridad, cuenta con sistemas independientes de permisos de usuarios y bases de datos, sistemas de cifrado de contraseñas, verificación de acceso basada en host, etc. Todas estas herramientas hacen de MySQL un sistema confiable para almacenar información confidencial. (Fernández, 2023)

En este trabajo se presenta una aplicación informática bajo plataforma web, en ese sentido se planteó la hipótesis: la aplicación web mejoraría la gestión de servicios informáticos en la empresa Putoquia.

El objetivo general del estudio fue: desarrollar una Aplicación web de gestión de servicios informáticos para la empresa Putuquia System y Design. Así mismo, los

objetivos específicos: recopilar información de los procesos que se realizan en la gestión de servicios para determinar los requisitos de la aplicación web, aplicar la metodología XP para el desarrollo de la aplicación web con base a los requerimientos del usuario y construir la aplicación web para la gestión de servicios informáticos, aplicando herramientas de implementación web.

## **Metodología**

Este trabajo de tesis presenta una solución informática para el soporte de la empresa en el desarrollo de proyectos informáticos; en el registro, seguimiento y monitoreo en sus diferentes etapas, en el cual se aplica una metodología de software para la automatización de los procesos. La investigación descriptiva es un tipo de investigación que describe la población, situación o fenómeno que es el foco del estudio. (Hernandez Sampieri, 2018). Por lo consiguiente el estudio dentro del marco investigativo respecto al nivel de investigación, se considera descriptivo. Para el desarrollo se analizó la información, recopilada mediante la aplicación de una encuesta en un solo momento, por lo que se considera el estudio como no experimental de corte transversal. En general, lo más habitual para este tipo de investigaciones es un diseño transversal o transversal.

La población incluida para la toma de datos que permitió el desarrollo del sistema son los empleados de la empresa. entre desarrolladore, jefe de proyectos y administración, 10 personas, por lo que no fue posible crear una muestra aleatoria, considerando una población relativamente pequeña. Por otro lado, también se observó el movimiento de actividades de la empresa, como planifica, organiza el equipo de trabajo con las tareas y actividades a realizar.

Se considero una metodología ágil para el desarrollo de la aplicación. Los métodos ágiles son un conjunto de técnicas utilizadas en ciclos de trabajo cortos para hacer más eficiente el proceso de entrega del proyecto. Por lo tanto, a medida que finaliza cada fase, ahora se puede avanzar sin esperar a que se complete el proyecto. Se tomó información de requerimientos del sistema, para luego aplicar la metodología XP, basándose en historias de usuario y tarjetas CRC. En la implementación del sistema se optó por herramientas de programación PHP. Así también, la hoja de estilo en cascada CSS, el lenguaje de etiquetas de hipertexto HTML y el administrador de base de datos MySQL.

## Resultados

Para el desarrollo de la Aplicación bajo entorno web de utilidad a la empresa Putuquia System & Design, se empleó la metodología ágil Programación Extrema (XP), que se destaca por la comunicación constante entre los miembros del equipo y los clientes, además que sus iteraciones de trabajo son cortas para lograr los objetivos planteados.

Se trabajaron las fases de la metodología XP, las cuales se detallan a continuación

**Tabla 1**

*Fases de la metodología Programación Extrema (XP)*

<b>FASES</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Fase 1	Planificación
Fase 2	Diseño
Fase 3	Codificación
Fase 4	Pruebas

**Tabla 2**

*Roles de XP*

<b>ROL</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>ACTORES</b>
<b>Cliente</b>	Usuarios del sistema, quienes tienen definidos sus roles de acceso al sistema	Trabajadores de la empresa Putuquia Systems & Design
<b>Programador</b>	Persona encargada de implementar el sistema	Julio Cesar Broncano Gonzales
<b>Tester</b>	Persona encargada de realizar las pruebas de sistema	Julio Cesar Broncano Gonzales

## FASE DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

**Tabla 3**

*Módulos del sistema*

<b>Nro.</b>	<b>Código</b>	<b>Nombre de la HU</b>
<b>MODULO DE ACCESO Y MATENIMIENTO DE LOS TRABAJADORES</b>		
1	HU-01	Loguin de la aplicación web
2	HU-02	Acceso al Inicio de la aplicación web
3	HU-03	Actualización de los datos de la empresa
4	HU-04	Mantenimiento de los trabajadores de la empresa
5	HU-05	Creación de los usuarios de la aplicación web
6	HU-06	Mantenimiento de los Cargos de la empresa
7	HU-07	Mantenimiento de documentos de identidad
<b>MODULO DE CONTROL / ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS PARA PROYECTOS INFORMÁTICOS</b>		
8	HU-08	Mantenimiento de equipos
9	HU-09	Mantenimiento de tipo de equipos
10	HU-10	Mantenimiento de requerimientos de proyectos
11	HU-11	Mantenimiento de clientes
12	HU-12	Mantenimiento de fases del proyecto
13	HU-13	Registro de proyectos informáticos
<b>MODULO DE CONTROL DE LOS PAGOS Y REPORTES DEL SISTEMA</b>		

14	HU-14	Mantenimiento de los servicios informáticos
15	HU-15	Registro de pagos
16	HU-16	Mantenimiento de incidencias del proyecto
17	HU-17	Reporte de proyectos
18	HU-18	Reporte de pagos

En la fase de planificación se elaboraron las historias de usuario, las que se obtuvieron a través iteraciones con los clientes.

En las Historias de Usuario se describen los requerimientos solicitados por los clientes,

En la aplicación web se han establecido un total de 18 historias de usuario

#### Tabla 4

*Historia de Usuario: Loguin de la aplicación web*

<b>Historia de Usuario CÓD: HU</b>	
<b>Número:</b> 1	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Loguin de la aplicación web	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Yo, como usuario general de la aplicación web, necesito contar de una interfaz gráfica que permita introducir mis datos y que estas sean validadas, posibilitándome el acceso a la aplicación web.	
<b>Observaciones:</b>	
1. Se debe ingresar a la URL de la aplicación web	
2. Los datos ingresados en la interfaz gráfica, serán evaluados para permitir o no el ingreso a la aplicación web	

**Tabla 5**

*Historia de Usuario: Acceso al Inicio de la aplicación web*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-02</b>	
<b>Número: 2</b>	<b>Usuario:</b> Usuarios en sesión
<b>Nombre historia:</b> Acceso al Inicio de la aplicación web	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
<p>Yo, como usuario de la aplicación web, deseo disponer de una interfaz gráfica que permita visualizar un inicio de la aplicación web que sea amigable y de buen diseño, para contar con un inicio de sesión agradable y de fácil comprensión para realizar las funcionalidades que brinde la aplicación web.</p>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en la aplicación web empleando sus credenciales asignadas y perfil designado.</li><li>• Las funcionalidades que se mostrarán en el inicio de la aplicación web, dependerán del rol asignado al usuario en la sesión.</li></ul>	

---

**Tabla 6**

*Historia de Usuario: Actualización de los datos de la empresa*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-03</b>	
<b>Número:</b> 3	<b>Usuario:</b> Administrador del sistema
<b>Nombre historia:</b> Actualización de los datos de la empresa	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b> Yo, como administrador de la aplicación web deseo contar con la opción de modificar la información de la empresa, para poder realizar actualizaciones cada que se requiera.	
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en el sistema utilizando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• En el formulario de modificación de la información, todos los campos solicitados deben ser ingresados obligatoriamente para completar la acción.</li></ul>	

---

**Tabla 7**

*Historia de Usuario HU-004: Mantenimiento de los trabajadores de la empresa*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-04</b>	
<b>Número:</b> 4	<b>Usuario:</b> Administrador / asistente administrativo
<b>Nombre historia:</b> Mantenimiento de los trabajadores de la empresa	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Puntos estimados:</b> 2	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como administrador y/o asistente administrativo de la aplicación web, se requiere:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tener acceso a un listado completo de los trabajadores que me permita realizar consultas según criterios o campos de la tabla.</li><li>• Contar con la opción de agregar nuevos trabajadores, facilitando el ingreso de nuevos datos a la aplicación web.</li><li>• Disponer de la capacidad para modificar un registro, permitiéndome realizar actualizaciones ya sea en su totalidad o en algún dato específico.</li><li>• Contar con la opción de anular un registro, posibilitándome dar de baja algún trabajador según las necesidades del usuario.</li><li>• Tener la opción de activar un trabajador, facilitando la reactivación de un registro en caso de que sea necesario para la empresa desarrolladora.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en el sistema utilizando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas pueden realizarse sobre el total de registros o mediante criterios específicos.</li><li>• En el formulario web de inserción o modificación de registros de trabajadores, todos los campos solicitados deben ser ingresados obligatoriamente para completar la acción.</li><li>• La anulación de un registro de trabajador está permitida únicamente cuando el estado del mismo sea activo.</li><li>• La activación de un registro está permitida únicamente cuando el estado del mismo es anulado.</li></ul>	

---

**Tabla 8***Historia de Usuario: Creación de los usuarios de la aplicación web*

---

<b>Historia de usuario COD: HU-05</b>	
<b>Número:</b> 5	<b>Usuario:</b> Administrador / asistente administrativo
<b>Nombre historia:</b> Creación de los usuarios de la aplicación web	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Puntos estimados:</b> 2	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b> Como administrador del sistema, se desea tener opciones de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tener acceso a un listado completo de los usuarios que me permita realizar consultas o filtrarlos según cualquier criterio de búsqueda.</li><li>• Contar con la opción de insertar nuevos usuarios, permitiendo la inserción de nuevos datos a la base de datos.</li><li>• Tener la opción de modificar un registro, realizando actualizaciones ya sea en su totalidad o en datos específicos.</li><li>• Permitir de anular usuarios, de esta manera dar de baja algún registro según las necesidades del usuario.</li><li>• Tener la opción de activar un usuario, permitiendo la reactivación de un usuario en caso de que sea necesario para la empresa desarrolladora.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en la aplicación web empleando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas se realizarse sobre el total de registros o mediante criterios de búsquedas.</li><li>• En la interfaz gráfica de inserción o modificación de usuarios, todos los campos deben de ser ingresados obligatoriamente para completar la acción.</li><li>• La anulación de un usuario está permitida solo cuando el estado del mismo es activo.</li><li>• La activación de un usuario está permitida solo cuando el estado del mismo es anulado.</li></ul>	

---

**Tabla 9**

*Historia de Usuario: Mantenimiento de los Cargos de la empresa*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-06</b>	
<b>Número:</b> 6	<b>Usuario:</b> Administrador / asistente administrativo
<b>Nombre historia:</b> Mantenimiento de los Cargos de la empresa	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como administrador del sistema, deseo:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tener acceso a un listado de los cargos que me permita realizar consultas de la información según criterios de búsqueda de la tabla.</li><li>• Contar con la opción de agregar un nuevo cargo, facilitando la inserción de nuevos registros a la base de datos.</li><li>• Contar con la opción de modificar un cargo, permitiéndome realizar actualizaciones ya sea en su totalidad o en datos específicos.</li><li>• Se debe de tener la opción de anular un cargo, de esta manera dar de baja algún cargo según las necesidades del usuario.</li><li>• Se debe de tener la opción de activar un cargo, de esta manera poder reactivar un cargo en caso de que sea necesario para la empresa.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en la aplicación web ingresando sus credenciales y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas se realizarse sobre la totalidad de información o mediante criterios de búsquedas.</li><li>• En la interfaz gráfica de usuario de inserción o modificación de cargos, todos los campos se deben de ingresar de manera obligatoria para completar la acción.</li><li>• La anulación de un cargo está permitida únicamente cuando el estado del mismo es activo.</li><li>• La activación de un cargo está permitida únicamente cuando el estado del mismo es anulado.</li></ul>	

---

**Tabla 10**

*Historia de Usuario: Mantenimiento de documentos de identidad*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-07</b>	
<b>Número:</b> 7	<b>Usuario:</b> Administrador / asistente administrativo
<b>Nombre historia:</b> Mantenimiento de Documentos de identidad	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como administrador y/o asistente administrativo del sistema, deseo:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tener acceso a un listado de los documentos de identidad que me permita realizar consultas según cualquier criterio de búsqueda.</li><li>• Se debe de contar con opción de insertar un nuevo documento de identidad, facilitando la inserción de nuevos registros a la base de datos.</li><li>• Se debe de tener la capacidad para modificar un documento de identidad, permitiendo realizar actualizaciones ya sea en la totalidad de registros o en valores específicos.</li><li>• Se debe de contar con la opción de anular un documento de identidad, permitiendo dar de baja algún documento según las necesidades del usuario.</li><li>• Tener la opción de activar un documento de identidad, permitiendo la reactivación de un documento de identidad en caso de que sea necesario para la empresa desarrolladora.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en el sistema ingresando sus credenciales asignadas y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas pueden realizarse sobre el total de la información o mediante criterios de búsquedas específicos.</li><li>• En la interfaz gráfica de usuario de inserción o modificación de documentos de identidad, todos los campos solicitados se deben de ingresar de manera obligatoria para completar la acción.</li><li>• La anulación de un documento de identidad está permitida únicamente cuando el estado del mismo sea activo.</li></ul>	

---

**Tabla 11**

*Historia de Usuario: Mantenimiento de Equipos*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-08</b>	
<b>Número: 8</b>	<b>Usuario: Asistente</b>
<b>Nombre historia:</b> Mantenimiento de Equipos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados: 1</b>	<b>Iteración asignada: 2</b>
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
<p>Como asistente, debo tener opciones en la aplicación web de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tener acceso a un listado completo de los equipos que me permita realizar consultas de la información o realizar consultas según criterios de búsqueda a cualquier campo de la tabla.</li><li>• Se debe de contar con la opción de insertar un nuevo equipo, permitiendo la incorporación de nuevos registros cuando sea necesario.</li><li>• Se debe de disponer de la capacidad para modificar un equipo, permitiendo realizar actualizaciones ya sea en su totalidad o en ciertos datos de la tabla.</li><li>• Se debe de contar con la opción de anular un equipo, posibilitando la baja de equipos según las necesidades del usuario.</li><li>• Además, la aplicación debe tener la opción de activar un equipo, permitiendo la reactivación de un equipo en caso de que sea necesario para la empresa desarrolladora.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en la aplicación web ingresando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas pueden realizarse sobre el total de la información de los equipos o mediante criterios de búsquedas.</li><li>• En la interfaz gráfica de inserción o modificación de equipos, se deben de ingresar todos campos solicitados para completar la acción.</li><li>• La anulación de un equipo está permitida solo cuando el estado del mismo es activo.</li><li>• La activación de un equipo está permitida solo cuando el estado del mismo es</li></ul>	

---

**Tabla 12**

*Historia de Usuario: Mantenimiento de Tipo de Equipos*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-09</b>	
<b>Número:</b> 9	<b>Usuario:</b> Asistente
<b>Nombre historia:</b> Mantenimiento de Tipos de Equipos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como asistente, debo de tener opción de:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Poder tener acceso a un listado completo de los tipos de equipos que me permita realizar consultas totales o filtrar la información según criterios de búsqueda</li><li>• Se debe de contar con la opción de insertar nuevos tipos de equipos, permitiendo la inserción de nuevos datos cuando sea necesario.</li><li>• Disponer de la opción para modificar los tipos de equipos, permitiendo realizar actualizaciones ya sea en su totalidad o en datos específicos.</li><li>• Se debe de contar con la opción de anular los tipos de equipos, permitiendo dar de baja algún registro según las necesidades del usuario.</li><li>• Tener la opción de activar los tipos de equipos, facilitándome la reactivación de un registro en caso de que sea necesario para la empresa desarrolladora.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en la aplicación web empleando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas pueden realizarse sobre la totalidad de los registros o mediante criterios de búsquedas específicos.</li><li>• En la interfaz gráfica de inserción o modificación de tipos de equipos, todos los campos deben ser ingresados obligatoriamente para completar la acción.</li><li>• La anulación de un tipo de equipo está permitida únicamente cuando el estado del mismo es activo.</li><li>• La activación de un tipo de equipo está permitida únicamente cuando el estado del mismo es anulado.</li></ul>	

---

**Tabla 13**

*Historia de Usuario HU-010: Mantenimiento de requerimientos de proyectos*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-10</b>	
<b>Número:</b> 10	<b>Usuario:</b> Asistente
<b>Nombre Historia:</b> Mantenimiento de requerimientos de proyectos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como asistente, el sistema debe de permitir:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tener acceso a un listado completo de los requerimientos que permita realizar consultas o filtrarlos según algún criterio de búsqueda de la información.</li><li>• Se debe de contar con la opción de insertar un nuevo requerimiento, facilitando la incorporación de nuevos registros cuando sea necesario.</li><li>• Disponer de la capacidad para modificar los requerimientos, permitiendo realizar actualizaciones ya sea en su totalidad o en datos específicos.</li><li>• Se debe de contar con la opción de anular un registro, posibilitando dar de baja algún requerimiento, además se debe de contar con la opción de activar un requerimiento de los proyectos, facilitándome la reactivación de un registro en caso de que sea necesario para la empresa desarrolladora.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en el sistema utilizando sus credenciales asignadas y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas se pueden realizar sobre el total de la información o mediante criterios de búsqueda específicos.</li><li>• En la interfaz gráfica de usuario de inserción o modificación de información de los requerimientos, todos los campos deben ser ingresados de manera obligatoria para completar la acción.</li><li>• La anulación de un requerimiento solo está permitida cuando el estado del mismo está activo.</li><li>• La activación de un requerimiento está permitida únicamente cuando el estado del mismo es anulado.</li></ul>	

---

**Tabla 14***Historia de Usuario: Mantenimiento de Clientes*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-11</b>	
<b>Número:</b> 11	<b>Usuario:</b> Asistente
<b>Nombre historia:</b> Mantenimiento de Clientes	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como asistente, necesito tener opción de:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con acceso a un listado completo de los clientes que me permita realizar consultas o bajo algún criterio de búsqueda ubicar la información deseada.</li><li>• Se debe de tener la opción de insertar un nuevo cliente, facilitando el ingreso de información de nuevos clientes cuando sea necesario.</li><li>• Se debe de tener la opción de modificar un cliente, permitiendo realizar actualizaciones ya sea en su totalidad del registro o en datos específicos.</li><li>• Se debe de contar con la opción de anular unos clientes, posibilitándome dar de baja algún registro según las necesidades del usuario.</li><li>• Finalmente se debe de tener la opción de activar un registro, permitiendo la reactivación de un cliente en caso de que sea necesario para la empresa desarrolladora.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en el sistema ingresando sus credenciales asignadas, teniendo en cuenta el perfil asociado.</li><li>• Las consultas pueden realizarse sobre la totalidad de los registros del cliente o mediante criterios de búsquedas específicas.</li><li>• En la interfaz gráfica de usuario de inserción o modificación de clientes, todos los campos deben ser ingresados obligatoriamente para completar la acción.</li><li>• La anulación de un cliente está permitida solo cuando el estado del mismo es activo.</li><li>• La activación de un cliente está permitida solo cuando el estado del mismo es anulado.</li></ul>	

---

**Tabla 15**

*Historia de Usuario: Mantenimiento de fases del proyecto*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-12</b>	
<b>Número: 12</b>	<b>Usuario: Asistente</b>
<b>Nombre historia:</b> Mantenimiento de fases del proyecto	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como asistente, deseo:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tener acceso a un listado completo de registros de las fases de proyectos que me permita realizar consultas o filtrarlos según criterios de búsqueda por cualquier campo de la tabla.</li><li>• Se debe de tener la opción de insertar nuevas fases proyectos, permitiendo agregar nuevos datos cuando sea necesario.</li><li>• Se debe disponer de la capacidad para modificar una fase proyecto, para poder realizar actualizaciones ya sea en su totalidad o en ciertos datos de los proyectos.</li><li>• Se debe de contar con la opción de anular una fase de proyecto, logrando dar de baja algún proyecto según las necesidades del usuario.</li><li>• Finalmente, la opción de activar un registro, esto permite la reactivación de una fase de proyecto en caso de que sea necesario para la empresa desarrolladora.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en la aplicación web empleando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• Se debe de realizar las consultas a las fases de los proyectos en su totalidad de registros o mediante criterios de búsqueda específicos.</li><li>• En la interfaz gráfica de usuario de inserción o modificación de las fases de los proyectos, todos los campos solicitados deben ser ingresados obligatoriamente para completar la acción.</li><li>• La anulación de una fase del proyecto está permitida únicamente cuando el estado del mismo es activo.</li><li>• La activación de una fase del proyecto está permitida únicamente cuando el estado del mismo es anulado.</li></ul>	

---

**Tabla 16**

*Historia de Usuario: Registro de Proyectos informáticos*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-13</b>	
<b>Número:</b> 13	<b>Usuario:</b> Asistente de Proyectos
<b>Nombre Historia:</b> Registro de Proyectos Informáticos	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
<b>Puntos Estimados:</b> 3	<b>Iteración Asignada:</b> 2
<b>Programador Responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como asistente de proyecto de la aplicación web, deseo tener las opciones de:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tener acceso a un listado completo de los proyectos que me permita realizar consultas o filtrar la información según algún criterio de búsqueda.</li><li>• Contar con la opción de insertar un nuevo proyecto, facilitando la incorporación de nuevos registros a la base de datos cuando sea necesario.</li><li>• Una vez registrado el proyecto, se debe confirmar la aceptación por parte del cliente.</li><li>• Una vez el proyecto sea aceptado, se debe de contar con la opción de asignar fasees y establecer sus fechas de realización y asignar el personal desarrollador.</li><li>• Final se contará con la opción de anular un proyecto, posibilitándome dar de baja siempre y cuando se encuentre en estado pendiente.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en el sistema utilizando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas pueden realizarse sobre todos los registros de los proyectos o mediante criterios de búsqueda definidos.</li><li>• En la interfaz gráfica de usuario de inserción de proyectos, todos los campos solicitados deben ser ingresados obligatoriamente para completar la acción.</li><li>• La anulación de un proyecto está permitida únicamente cuando el estado del mismo es pendiente.</li><li>• Las fasees en primera instancia deben ser definidas y a posterior, darle inicio asignando fechas a cada una de ellas para su realización.</li><li>• Se puede realizar la asignación de recursos siempre y cuando, el proyecto ya haya iniciado y esté en transcurso la primera fase.</li><li>• La culminación se da automáticamente una vez pasada la fecha final registrada en el proyecto.</li></ul>	

---

**Tabla 17**

*Historia de Usuario: Mantenimiento de los Servicios informáticos*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-14</b>	
<b>Número:</b> 14	<b>Usuario:</b> Asistente
<b>Nombre historia:</b> Mantenimiento de los Servicios informáticos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como asistente de proyectos, se debe tener opciones de:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tener acceso a un listado completo de los Servicios informáticos que permita realizar consultas totales o filtrarlos según algún criterio de búsqueda de la tabla.</li><li>• Contar con la opción de insertar un nuevo Servicio informático, facilitando la incorporación de nuevos datos cuando sea necesario.</li><li>• Disponer de la capacidad para modificar los Servicios informáticos, permitiéndome realizar actualizaciones ya sea en su totalidad o en datos específicos.</li><li>• Contar con la opción de anular un registro, posibilitándome dar de baja algún registro según las necesidades del usuario.</li><li>• Finalmente se debe de tener la opción de activar un registro, facilitándome la reactivación de un registro en caso de que sea necesario para la empresa desarrolladora.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en el sistema utilizando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas pueden realizarse sobre el total de registros de los Servicios informáticos o mediante criterios de búsquedas definidos.</li><li>• En la interfaz gráfica de usuario de inserción o modificación de los Servicios informáticos, todos los campos solicitados deben ser ingresados obligatoriamente para completar la acción.</li><li>• La anulación de un registro está permitida únicamente cuando el estado del mismo es activo.</li><li>• La activación de un registro está permitida únicamente cuando el estado del mismo es anulado.</li></ul>	

---

**Tabla 18**

*Historia de Usuario: Registro de Pagos*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-16</b>	
<b>Número: 16</b>	<b>Usuario: Asistente de Proyectos</b>
<b>Nombre historia:</b> Registro de pagos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 2	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como asistente de proyectos, el sistema debe de realizar:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se debe de tener acceso a un listado completo de proyectos en curso que me permita realizar consultas totales o filtrarlos según cualquier campo de la tabla.</li><li>• Contar con la opción de insertar un nuevo registro de pago, facilitando la incorporación de nuevos datos cuando sea necesario y de esta manera llevar un control de los pagos realizados</li><li>• Se debe de actualizar los pagos cambiando el estado de los pagos de proyectos.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en el sistema utilizando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas pueden realizarse sobre el total de registros o mediante criterios de búsquedas específicos.</li><li>• En la interfaz gráfica de inserción de los pagos, todos los campos solicitados deben ser ingresados obligatoriamente para completar la acción.</li></ul>	

---

**Tabla 19**

*Historia de Usuario: Mantenimiento de incidencias de los proyectos*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-16</b>	
<b>Número: 17</b>	<b>Usuario:</b> Asistente de proyectos
<b>Nombre Historia:</b> Mantenimiento de incidencias de proyectos	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Media
<b>Puntos Estimados:</b> 3	<b>Iteración Asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como asistente de proyectos, solicito:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tener acceso a un listado completo de las incidencias que sucedan durante el tiempo de vida de un proyecto, además de realizar consultas totales o filtrarlos según criterios de búsqueda.</li><li>• Se debe de contar con la opción de insertar una nueva incidencia, facilitando la incorporación de nuevos datos cuando sea necesario.</li><li>• Disponer de la capacidad para modificar una incidencia, permitiéndome realizar actualizaciones ya sea en su totalidad o en datos específicos.</li><li>• Se debe de tener la opción de anular un registro, posibilitándome dar de baja algún registro según las necesidades del usuario.</li><li>• Finalmente tener la opción de activar un registro, facilitándome la reactivación de un registro en caso de que sea necesario para la empresa desarrolladora.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en la aplicación web utilizando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas pueden realizarse sobre el total de registros o mediante filtros específicos.</li><li>• En la interfaz gráfica de usuario de inserción o modificación de registros, todos los campos solicitados deben ser ingresados obligatoriamente para completar la acción.</li><li>• La anulación de un registro está permitida únicamente cuando el estado del mismo es activo.</li><li>• La activación de un registro está permitida únicamente cuando el estado del mismo es anulado.</li></ul>	

---

Tabla 20

*Historia de Usuario: Reporte de Proyectos*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-017</b>	
<b>Número: 17</b>	<b>Usuario: Administrador</b>
<b>Nombre Historia: Reporte de Proyectos</b>	
<b>Prioridad en Negocio: Media</b>	<b>Riesgo en Desarrollo: Media</b>
<b>Puntos Estimados: 3</b>	<b>Iteración Asignada: 3</b>
<b>Programador Responsable: Julio Cesar Broncano Gonzales</b>	
<b>Descripción:</b> Como administrador del sistema, deseo:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con un listado completo de registros que me permita realizar consultas totales o filtrarlos según cualquier campo de la tabla.</li><li>• Tener la opción de generar reportes de los proyectos, facilitándome la obtención de información estructurada sobre este aspecto del sistema.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en el sistema utilizando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas pueden realizarse sobre el total de registros o mediante filtros específicos para obtener información detallada.</li><li>• La generación de reportes puede abarcar todos los registros disponibles o centrarse en datos específicos según las necesidades de la consulta.</li></ul>	

---

**Tabla 21**

*Historia de Usuario: Reporte de Pagos*

---

<b>Historia de Usuario CÓD: HU-18</b>	
<b>Número:</b> 18	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Reporte de Pagos	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Media
<b>Puntos Estimados:</b> 3	<b>Iteración Asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Julio Cesar Broncano Gonzales	
<b>Descripción:</b>	
Como administrador del sistema, deseo:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con un listado completo de registros que me permita realizar consultas totales o filtrarlos según cualquier campo de la tabla.</li><li>• Tener la opción de generar reportes de los Pagos, facilitándome la obtención de información estructurada sobre este aspecto del sistema.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario debe iniciar sesión en el sistema utilizando sus credenciales correspondientes y el perfil asociado.</li><li>• Las consultas pueden realizarse sobre el total de registros o mediante filtros específicos para obtener información detallada.</li><li>• La generación de reportes puede abarcar todos los registros disponibles o centrarse en datos específicos según las necesidades de la consulta.</li></ul>	

---

Dentro del plan de entregas en el marco de la metodología XP, se establecieron criterios tales como el esfuerzo (tiempo), la prioridad, el riesgo y la asignación de cada historia de usuario a una iteración. Estas iteraciones son definidas para su desarrollo en un periodo de tiempo preestablecido.

**Tabla 22**

*Tabla plan tiempo de historias asignado a una iteración*

#	NOMBRE DE HISTORIA	ESFUERZO (TIEMPO)	PRIORIDAD	RIESGO	ITERACION
1	HU-01 Loguin de la aplicación web	2 días	Alta	Media	1
2	HU-02 Acceso al Inicio de la aplicación web	2 días	Media	Media	1
3	U-03 Actualización de los datos de la empresa	2 días	Media	Media	1
4	HU-04 Mantenimiento de los trabajadores de la empresa	2 días	Alta	Alta	1
5	HU-05 Creación de los usuarios de la aplicación web	2 días	Alta	Alta	1
6	HU-06 Mantenimiento de los Cargos de la empresa	2 días	Media	Media	1
7	HU-07 Mantenimiento de documentos de identidad	2 días	Media	Media	1
8	HU-08 Mantenimiento de Equipos	2 días	Media	Media	2

9	HU-09 Mantenimiento de Tipos de Equipos	2 días	Media	Media	2
10	HU-10 Mantenimiento de Requerimientos	2 días	Media	Media	2
11	HU-11 Mantenimiento de Clientes	2 días	Media	Media	2
12	HU-12 Mantenimiento de Fases	3 días	Alta	Media	2
13	HU-13 Registro de Proyectos Informáticos	8 días	Alta	Alta	2
14	HU-14 Mantenimiento de Servicios informáticos	2 días	Media	Media	3
15	HU-15 Registro de Pagos	3 días	Media	Media	3
16	HU-16 Mantenimiento de Incidencias	3 días	Media	Media	3
17	HU-17 Reporte de Proyectos	2 días	Alta	Media	3
18	HU-18 Reporte de Pagos	2 días	Media	Media	3

Durante cada iteración en una aplicación web, las historias de usuarios se agrupan según su evolución durante un período de tiempo. El tiempo necesario para completar cada iteración se determinó semanalmente y se definieron historias de usuarios para su implementación en la cantidad de días especificada.

**Tabla 23**

*Tabla plan de iteraciones fecha inicio y fecha fin*

#	NOMBRE	SEMANA	F. INICIO	F. FIN	DIAS
1	Iteración 1: Modulo: acceso y Mantenimiento de trabajadores	2	23/12/2023	05/01/2024	13
2	Iteración 2: Modulo: control y asignación de recursos para los proyectos informáticos	3	11/01/2024	30/01/2024	19
3	Iteración 3: Modulo: control de Pagos y reportes	2	03/02/2024	14/02/2024	12

**Tabla 24**

*Tabla plan de la iteración 1 desde la historia HU-01 a HU-07*

#	HISTORIA DE USUARIO	TIEMPO	F. INICIO	F. FIN
1	HU-01 Loguin de la aplicación web	2 días	23/12/2023	24/12/2023
2	HU-02 Acceso al Inicio de la aplicación web	2 días	25/12/2023	26/12/2023
3	HU-03 Actualización de los datos de la empresa	2 días	27/12/2023	28/12/2023
4	HU-04 Mantenimiento de los trabajadores de la empresa	2 días	29/12/2023	30/12/2023
5	HU-05 Creación de los usuarios de la aplicación web	2 días	01/01/2024	02/01/2024
6	HU-06 Mantenimiento de los Cargos de la empresa	2 día	03/01/2024	04/01/2024
7	HU-07 Mantenimiento de documentos de identidad	1 día	05/01/2024	05/01/2024
	<b>TOTAL</b>	<b>13 días</b>	23/12/2023	05/02/2024

Tabla 25

Tabla plan de la iteración 2 desde la historia HU-008 a HU-013

#	HISTORIA DE USUARIO	TIEMPO	F. INICIO	F. FIN
1	HU-08 Mantenimiento de Equipos	2 días	11/01/2024	13/01/2024
2	HU-09 Mantenimiento de Tipos de Equipos	2 días	14/01/2024	15/01/2024
3	HU-10 Mantenimiento de Requerimiento de proyectos	2 días	16/01/2024	17/01/2024
4	HU-11 Mantenimiento de Clientes	2 días	18/01/2024	19/01/2024
5	HU-12 Mantenimiento de Fases	3 días	20/01/2024	22/01/2024
6	HU-013 Registro de Proyectos informáticos	8 días	23/01/2024	30/01/2024
<b>TOTAL</b>		<b>19 días</b>	11/01/2024	30/01/2024

Tabla 26

Tabla plan de la iteración 3 desde la historia HU-014 a HU-0018

#	HISTORIA DE USUARIO	TIEMPO	F. INICIO	F. FIN
1	HU-014 Mantenimiento de Servicios Informáticos	2 días	03/02/2024	04/02/2024
2	HU-015 Registro de Pagos	3 días	05/02/2024	07/02/2024
3	HU-016 Mantenimiento de Incidencias	3 días	08/02/2024	10/02/2024
4	HU-017 Reporte de Proyectos Informáticos	2 días	11/02/2024	12/02/2024
5	HU-018 Reporte de Pagos	2 días	13/02/2024	14/02/2024
<b>TOTAL</b>		<b>12 días</b>	03/02/2024	14/02/2024

## FASE DE DISEÑO

El objetivo de esta fase es desarrollar un plan de iteración basado en las historias de usuario definidas en cada plan de iteración. Desarrollé mapas CRC (Clase, Responsabilidad y Colaboración) que definieron responsabilidades y colaboraciones para cada historia de usuario. Además, se analizan el modelo de datos, el diseño de la interfaz y las pruebas de aceptación asociadas.

Tabla 27

Modelo CRC - HU-01 Loguin de la aplicación web

Clase: Loguin de la aplicación web	
<b>Responsabilidad:</b>	<b>Colaboración:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Validar el acceso al sistema del Usuario</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Registro Usuario</li></ul>

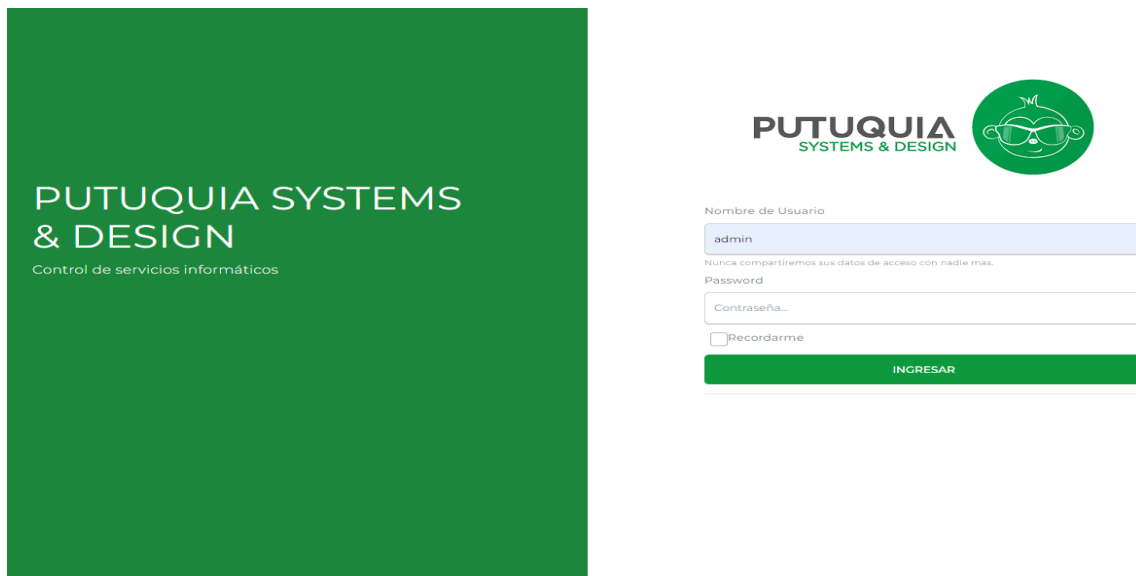


Figura 1. Diseño Login

Tabla 28

Modelo CRC - HU-02 Acceso al Inicio de la aplicación web

Clase: Acceso al Inicio de la aplicación web	
<b>Responsabilidad:</b>	<b>Colaboración:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Navegar opciones del sistema</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Login</li></ul>



Figura 2. *Diseño Inicio del Sistema*

**Tabla 29**

*Modelo CRC - HU-03 Actualización de los datos de la empresa*

---

**Clase: Actualización de los datos de la empresa**

---

**Responsabilidad:**

- Listado de Información General
  - Mostrar opciones para actualizar información
- 

**Colaboración:**

- Ninguno
-

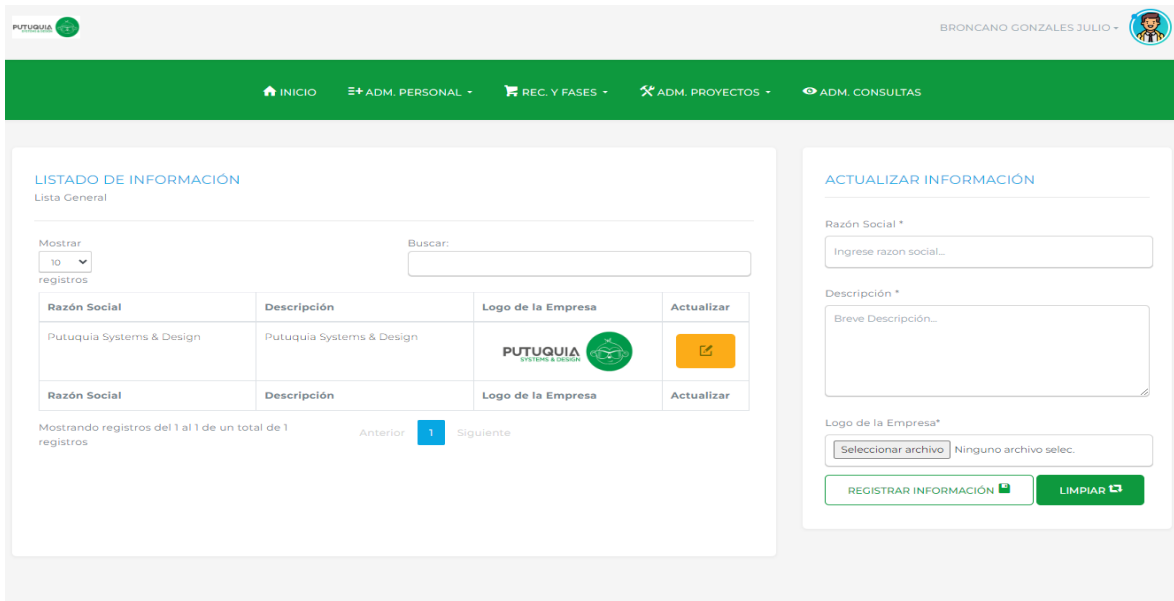


Figura 3. Diseño Información General

Tabla 30

Modelo CRC - HU-04 Mantenimiento de los trabajadores de la empresa

**Clase: Trabajadores**

**Responsabilidad:**

- Listar Trabajadores
- Registrar Trabajadores
- Actualizar Trabajadores
- Eliminar Trabajadores

**Colaboración:**

- Seleccionar Documento de Identidad
- Seleccionar Cargo

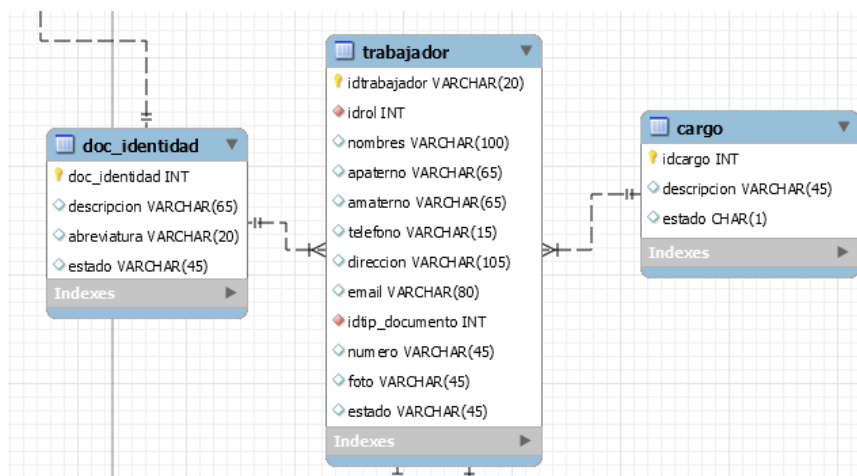




Figura 4. Modelo de Datos Trabajador

PUTUQUITA BRONCANO GONZALES JULIO 









[INICIO](#) | 
 [ADM. PERSONAL](#) | 
 [REC. Y FASES](#) | 
 [ADM. PROYECTOS](#) | 
 [ADM. CONSULTAS](#)

## INFORMACIÓN DE PERSONAL

**LISTADO DEL PERSONAL** NUEVO PERSONAL 

Lista General

Mostrar:  registros Buscar:

Codigo	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	Tipo D. Identidad	Número	Cargo	Email	Teléfono	Dirección	Foto	Estado	Acciones
02	Javier	Estrada	Lopez	DNI	73942303	Gestor de proyectos	javier@email.com	980453432	Barrio 4 Mz. 57 LL. 21		Ocupado	
01001	Julio Cesar	Broncano	Gonzales	DNI	70125834	Administrador	josel23@hotmail.com	942041924	Alto Chimbote 1, Mz. O, Lt. 4		Disponible	 
01002	Carlos	Hernandez	Castillo	DNI	70125831	Asistente de Administrador	carlos@email.com	923033040	Av. Chavelines		Disponible	 

**Figura 5. Diseño Trabajador**

**Tabla 31**

*Modelo CRC - HU-05 Creación de los usuarios de la aplicación web*

---

**Clase: Usuarios**

---

**Responsabilidad:**

- Listar Usuario
- Registrar Usuario
- Actualizar Usuario
- Eliminar Usuario

**Colaboración:**

- Seleccionar Trabajador
-

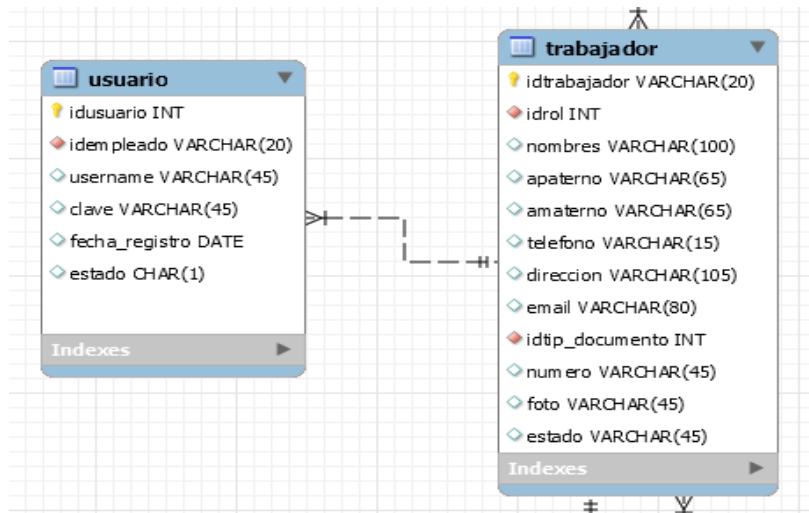


Figura 6. Modelo de Datos Usuario

**LISTADO DE USUARIOS**  
Lista General

Mostrar: 10 registros

Buscar:

Codigo	Trabajador	Username	Estado	Acciones
1	Julio Cesar Broncano Gonzales	admin	Activado	[Editar] [Eliminar]
2	Carlos Hernandez Castillo	carlos	Activado	[Editar] [Eliminar]
3	Carlos Esteban Llerena Ramirez	esteban	Activado	[Editar] [Eliminar]
4	Cesar Alonso Cacerez	cesar	Activado	[Editar] [Eliminar]

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

Anterior 1 Siguiente

**REGISTRAR USUARIO**

Trabajador \*  
Selecciona Trabajador

Username \*  
Username\_

Password \*  
Password\_

GUARDAR LIMPIAR

Figura 7. Diseño Usuario

Tabla 32

Modelo CRC - HU-006 Mantenimiento de los Cargos de la empresa

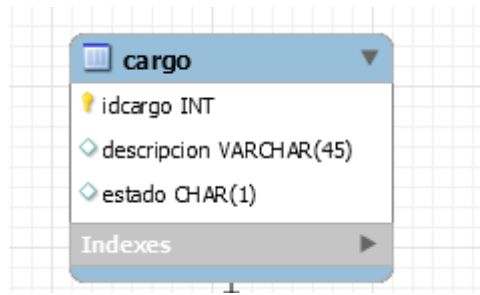
**Clase: Cargos**

**Responsabilidad:**

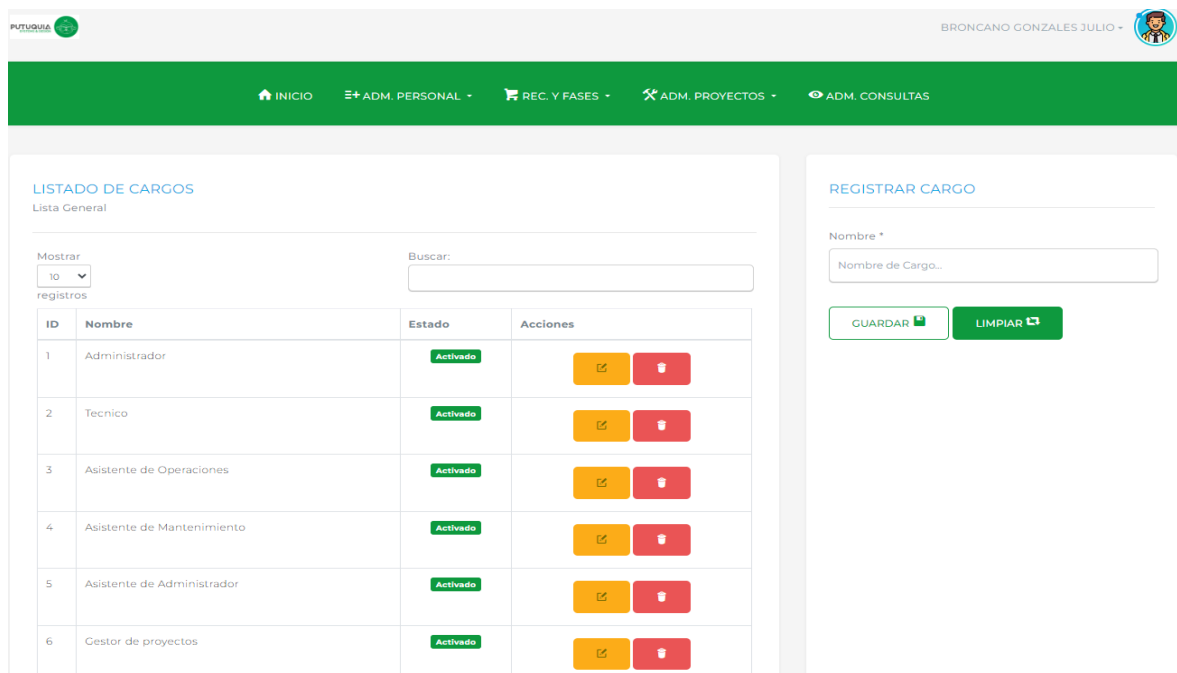
- Listar Cargos
- Registrar Cargos
- Actualizar Cargos
- Eliminar Cargos

**Colaboración:**

- Ninguno



**Figura 8. Modelo de Datos Cargos**



**Figura 9. Diseño Cargos**

**Tabla 33**

*Modelo CRC - HU-007 Mantenimiento de Documentos de Identidad*

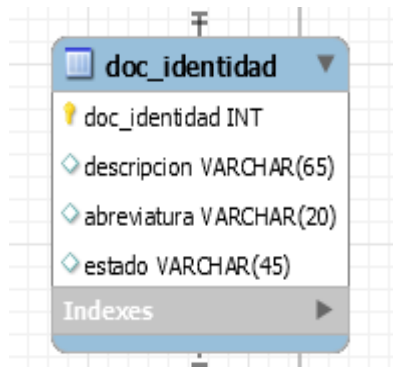
**Clase: Documentos de Identidad**

**Responsabilidad:**

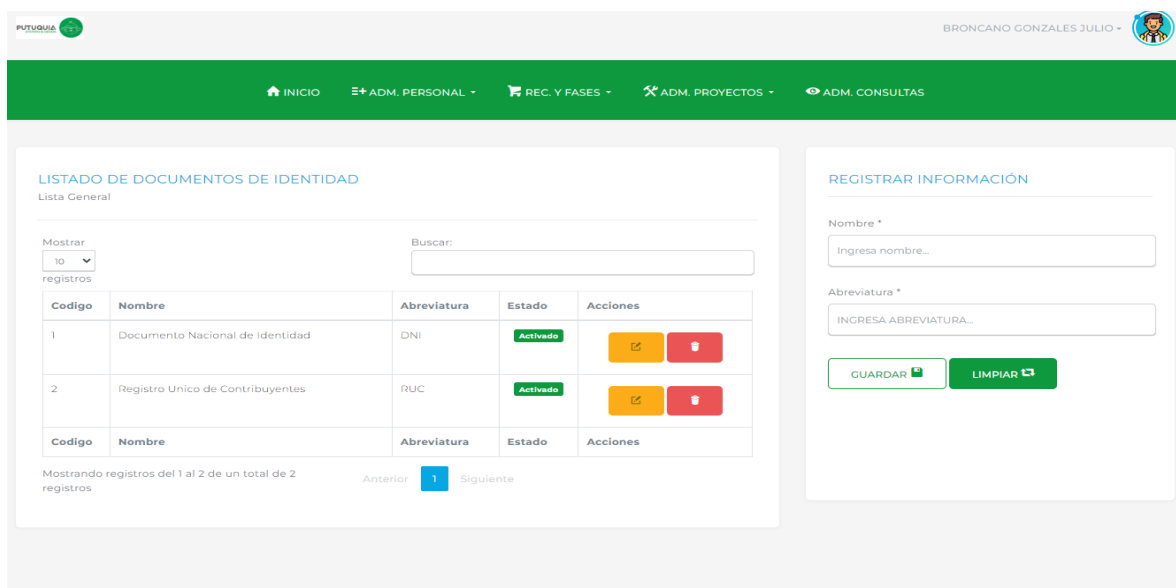
- Listar Documentos de Identidad
- Registrar Documentos de Identidad
- Actualizar Documentos de Identidad
- Eliminar Documentos de Identidad

**Colaboración:**

- Ninguno



**Figura 10. Modelo de Datos Documentos de Identidad**

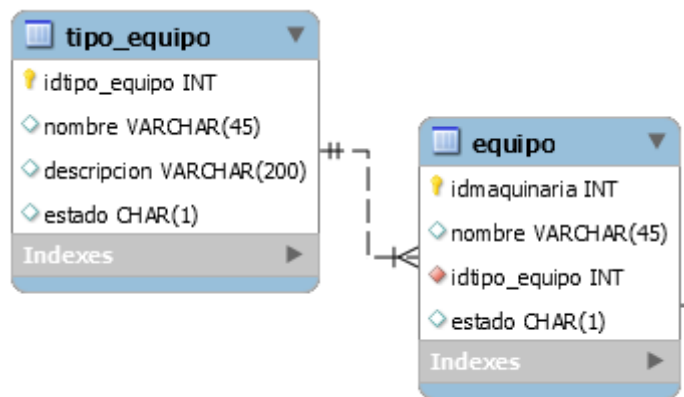


**Figura 11. Diseño Documentos de Identidad**

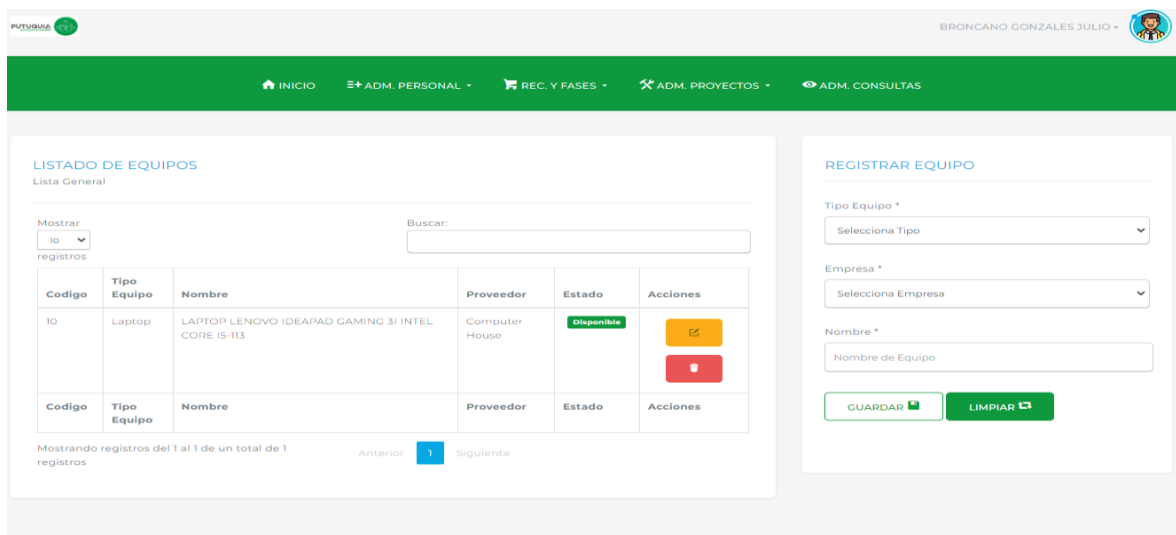
**Tabla 34**

*Tabla modelo CRC - HU-008 Mantenimiento de Equipos*

<b>Clase: Equipos</b>	
<p><b>Responsabilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listar Equipos</li> <li>Registrar Equipos</li> <li>Actualizar Equipos</li> <li>Eliminar Equipos</li> </ul>	<p><b>Colaboración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar clase de Equipo</li> </ul>



**Figura 12. Modelo de Datos Equipos**



**Figura 13. Diseño de equipos**

**Tabla 35**

*Modelo CRC - HU-009 Mantenimiento de Tipos de Equipo*

---

**Clase: Tipos de Equipo**

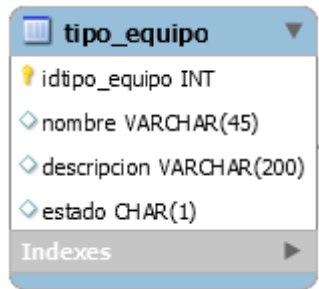
---

**Responsabilidad:**

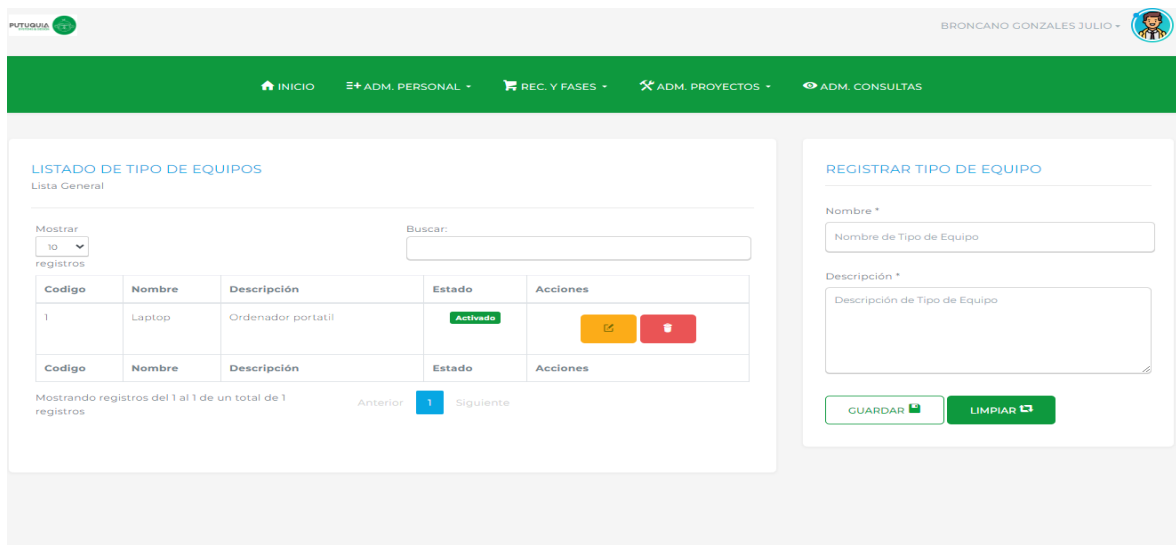
- Listar Clases de Equipos
  - Registrar Clases de Equipos
  - Actualizar Clases de Equipos
  - Eliminar Clases de Equipos
- 

**Colaboración:**

- Ninguno



**Figura 14. Modelo de Datos Tipos de Equipos**



**Figura 15. Diseño Tipos de Equipos**

**Tabla 36**

*Modelo CRC - HU-010 Mantenimiento de requerimientos*

---

**Clase: Requerimientos**

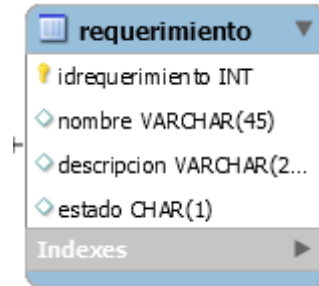
---

**Responsabilidad:**

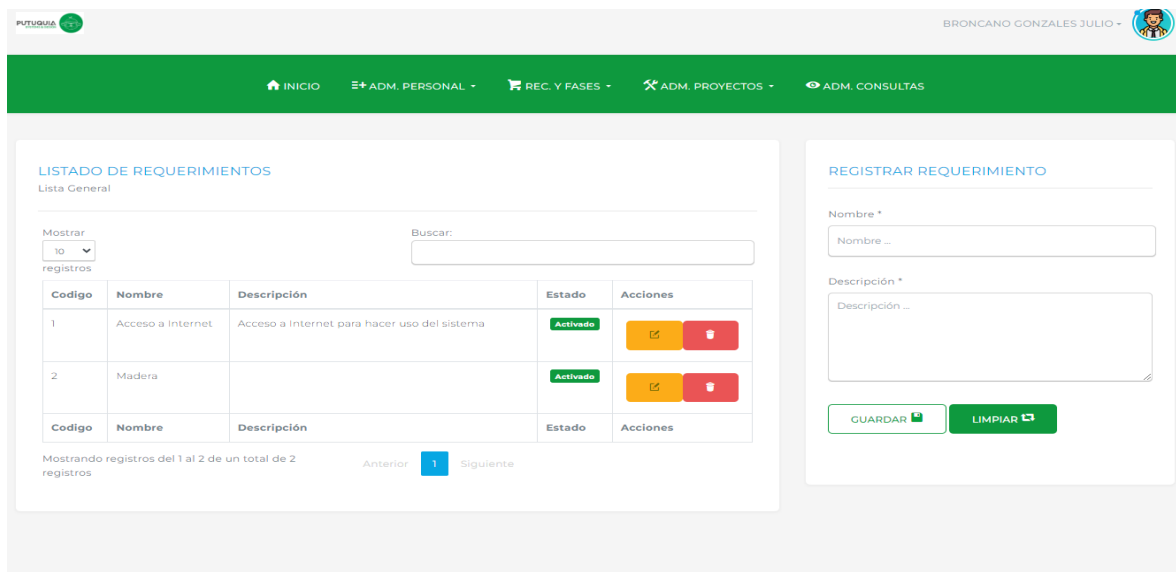
- Listar Requerimientos
- Registrar Requerimientos
- Actualizar Requerimientos
- Eliminar Requerimientos

**Colaboración:**

- Ninguno
-



**Figura 16. Modelo de Datos Requerimientos**



**Figura 17. Diseño Requerimientos**

**Tabla 37**

*Modelo CRC - HU-011 Mantenimiento de Clientes*

---

**Clase: Clientes**

---

**Responsabilidad:**

- Listar Clientes
- Registrar Clientes
- Actualizar Clientes
- Eliminar Clientes

**Colaboración:**

- Seleccionar documento de identidad
-

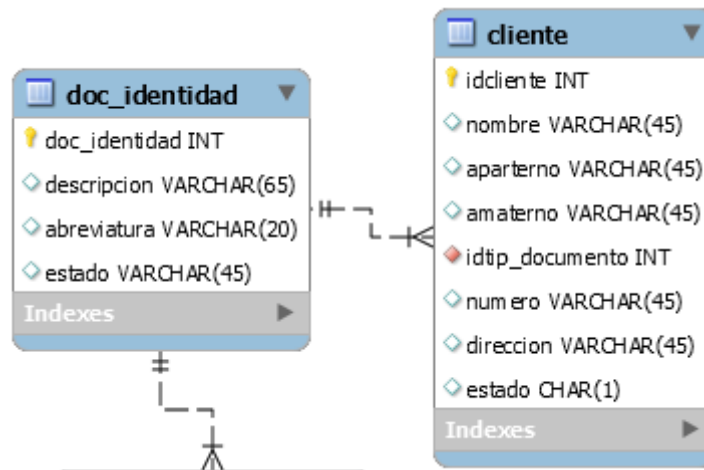


Figura 18. Modelo de Datos Clientes

Figura 19. Diseño Clientes

Tabla 38

Modelo CRC - HU-012 Mantenimiento de Fase

**Clase: Mantenimiento de Fase**

**Responsabilidad:**

- Listar Fase
- Registrar Fase
- Actualizar Fase
- Eliminar Fase

**Colaboración:**

- Ninguna

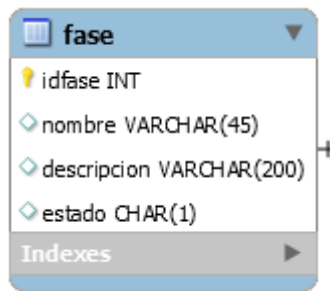


Figura 20. Modelo de Datos Fases

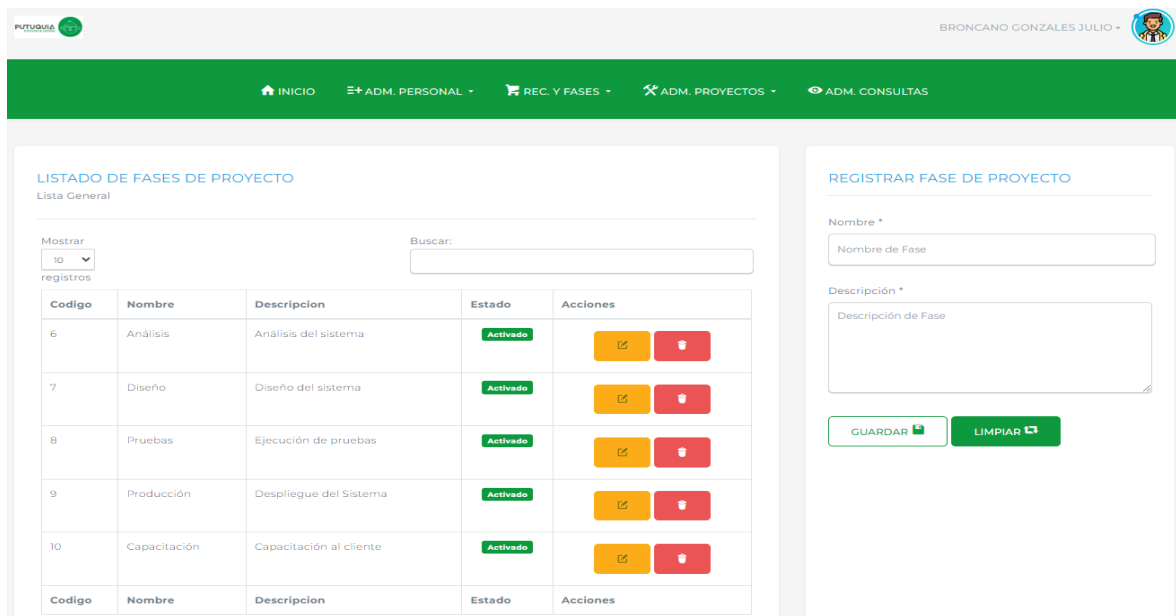


Figura 21. Diseño Fases

Tabla 39

Modelo CRC - HU-013 Registro de Proyectos Informáticos

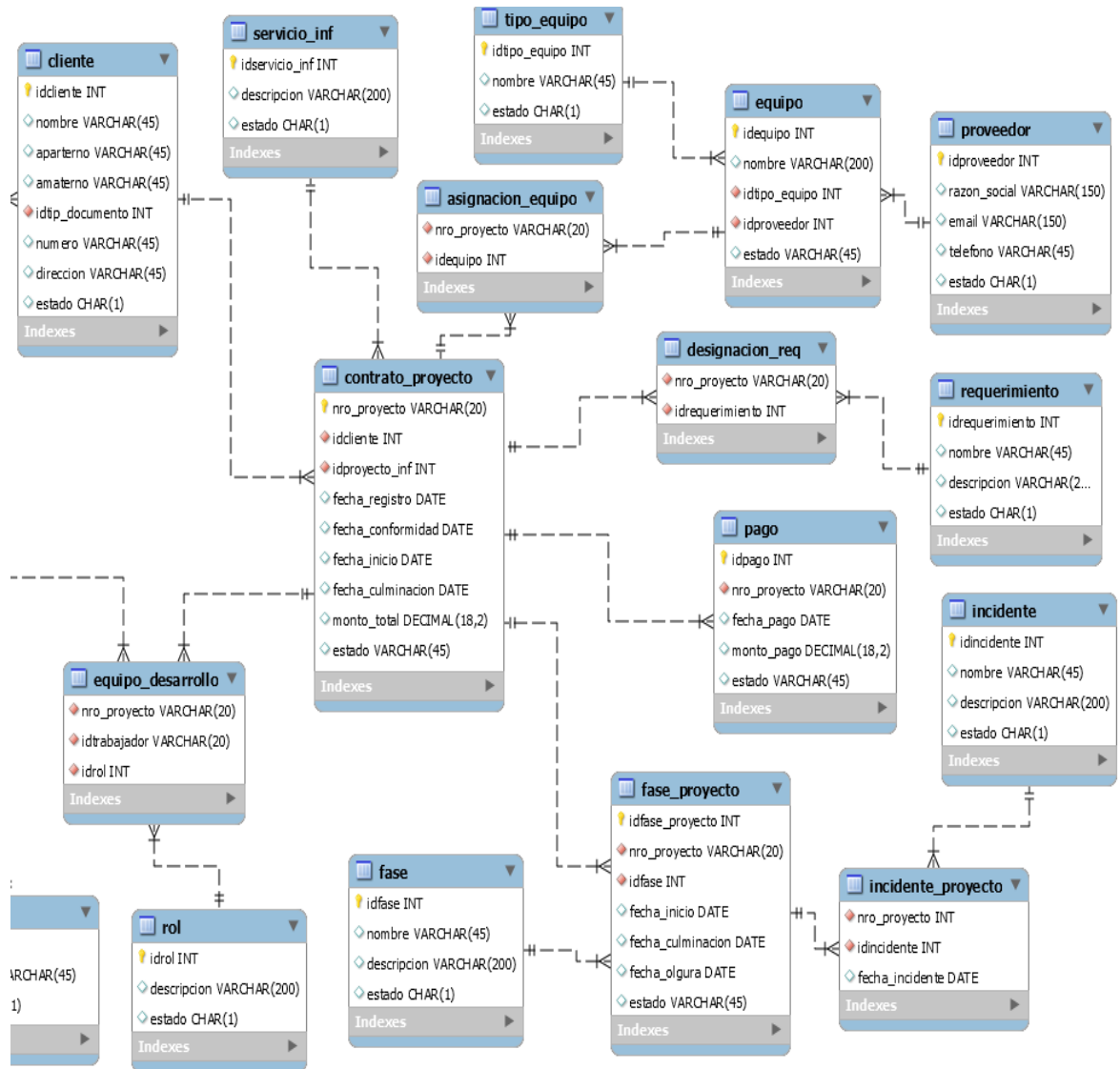
**Clase: Registro de Proyectos Informáticos**

**Responsabilidad:**

- Listar Proyectos Informáticos
- Registrar Proyectos Informáticos
- Establecer Fechas a fases de Proyectos Informáticos
- Anular Proyectos Informáticos

**Colaboración:**

- Seleccionar Fase
- Seleccionar Material
- Seleccionar Equipos
- Seleccionar Trabajadores
- Seleccionar Servicio



**Figura 22. Modelo de Datos Proyectos Informáticos**

**1. INFORMACIÓN ACERCA DE PROYECTO**

Numero Proyecto  
PR20231200002

Servicio Informatico \*  
Selecciona Proyecto

Cliente \*  
Codigo de Cliente... EMPRESA - CLIENTE  
Nombre de Cliente...

Fecha de Registro  
21/12/2023

Monto Total de Pago  
0

Observaciones \*

**2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO** CANCELAR

Requerimientos Equipamiento Fase Trabajadores Incidencias

Código	Nombre	Descripción
AÑADIR REQUERIMIENTO		

**Figura 23. Diseño Registro de Proyectos Informáticos**

**1. INFORMACIÓN ACERCA DE PROYECTO**

Numero Proyecto  
PR20231200001

Servicio Informatico \*  
Sistema de almacen

Cliente \*  
1 EMPRESA - CLIENTE  
Carlos Alfredo Perez Guedes

Fecha de Registro  
21/12/2023

Fecha de Inicio  
21/12/2023

Fecha de Culminación  
21/12/2023

**2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO** VISUALIZAR PAGO CANCELAR

Requerimientos Equipamiento Fase Trabajadores Incidencias

Código	Nombre	Fecha Inicio	Fecha Culminacion	Fecha Olgura	Estado
	Análisis				Pendiente
	Diseño				Pendiente
	Pruebas				Pendiente
	Producción				Pendiente
	Capacitación				Pendiente

AÑADIR FASE

**Figura 24. Diseño Establecer Fechas de Proyectos Informáticos**

Tabla 40

Modelo CRC - HU-014 Mantenimiento de Servicios Informáticos

Clase: Mantenimiento de Servicios informáticos	
<b>Responsabilidad:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Listar Servicios Informáticos</li><li>• Registrar Servicios Informáticos</li><li>• Actualizar Servicios Informáticos</li><li>• Eliminar Servicios Informáticos</li></ul>	<b>Colaboración:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ninguna</li></ul>

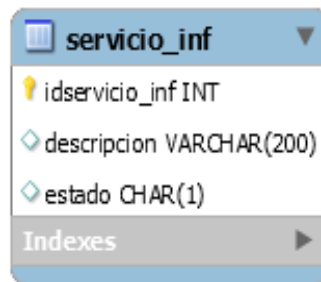


Figura 25. Modelo de Datos Servicios Informáticos

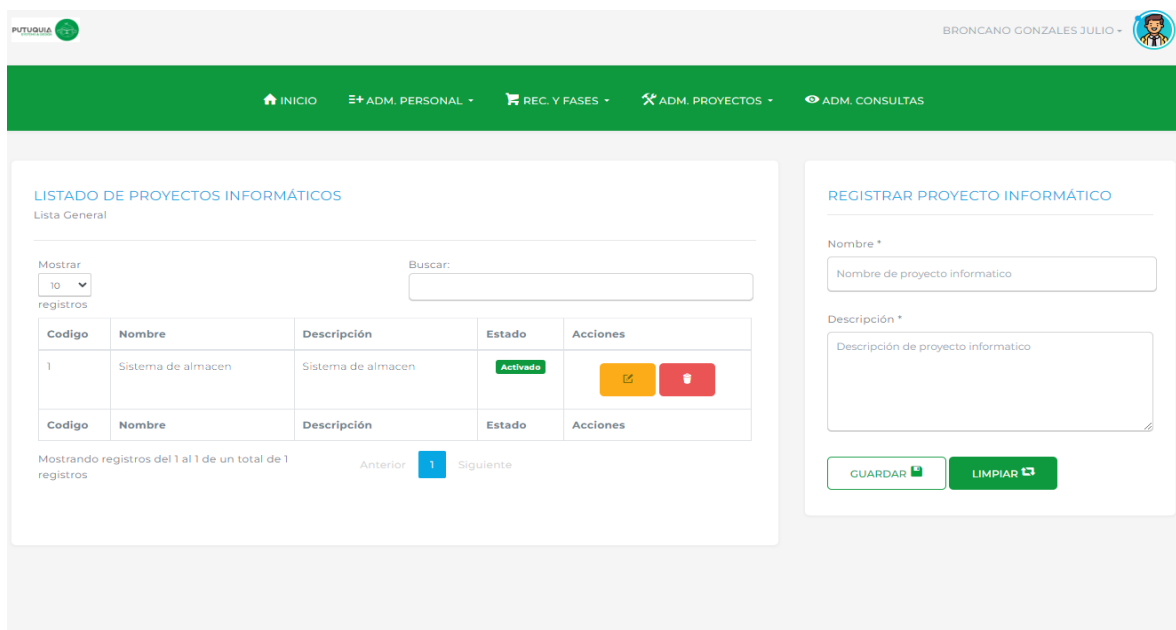


Figura 26. Diseño Servicios Informáticos

Tabla 41

Modelo CRC - HU-015 Registro de Pago

---

<b>Clase: Registro de Pago</b>	
<b>Responsabilidad:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Listar Pago</li><li>• Registrar Pago</li><li>• Actualizar Pago</li><li>• Eliminar Pago</li></ul>	<b>Colaboración:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Seleccionar Proyecto</li></ul>

---

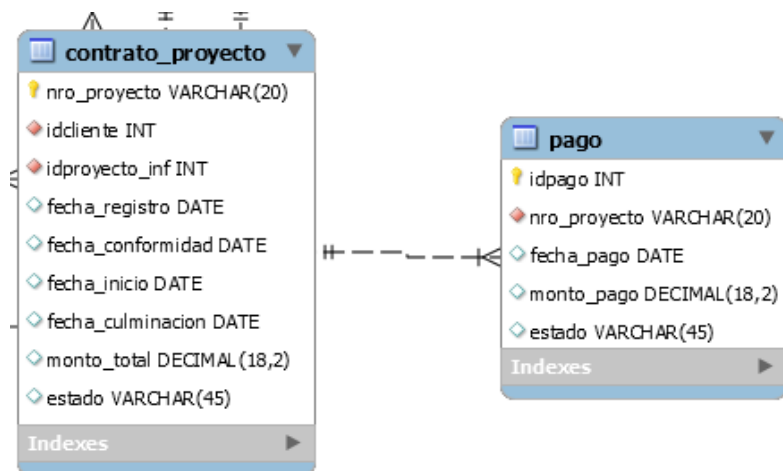


Figura 27. Modelo de Datos Pago

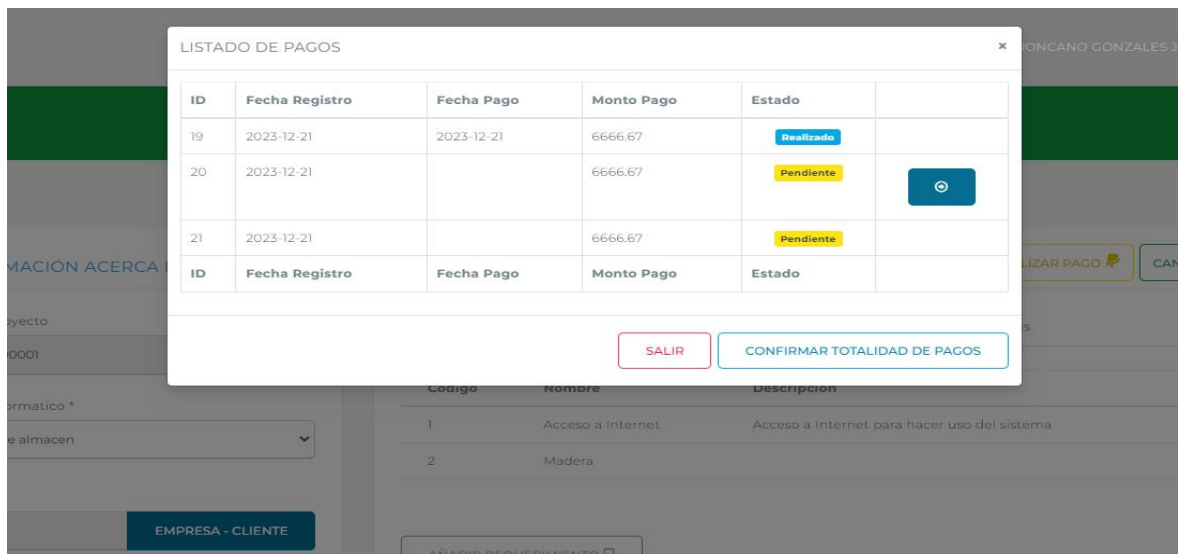


Figura 28. Diseño Pago

Tabla 42

Modelo CRC - HU-016 Mantenimiento de Incidencias

**Clase: Mantenimiento de Incidencias**

**Responsabilidad:**

- Listar Incidencias
- Registrar Incidencias
- Actualizar Incidencias
- Eliminar Incidencias
- Registrar Incidencia en fase

**Colaboración:**

- Seleccionar Fase

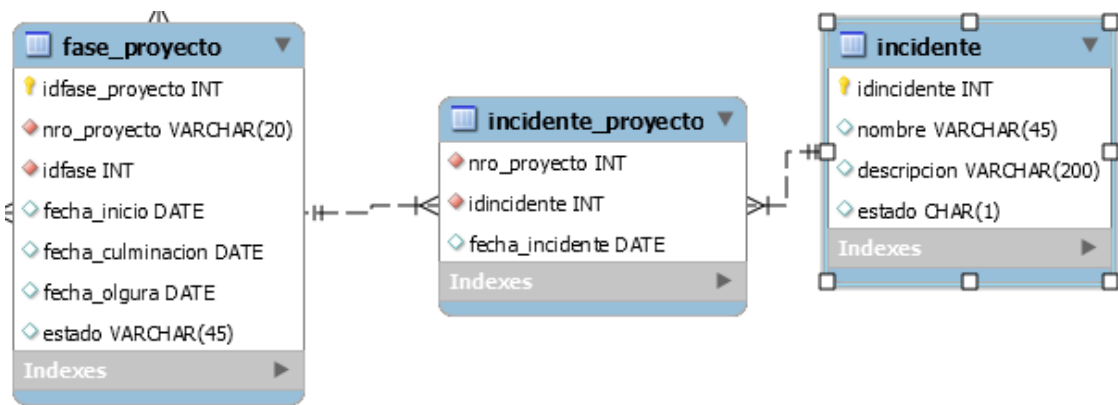


Figura 29. Modelo de Datos Incidencias

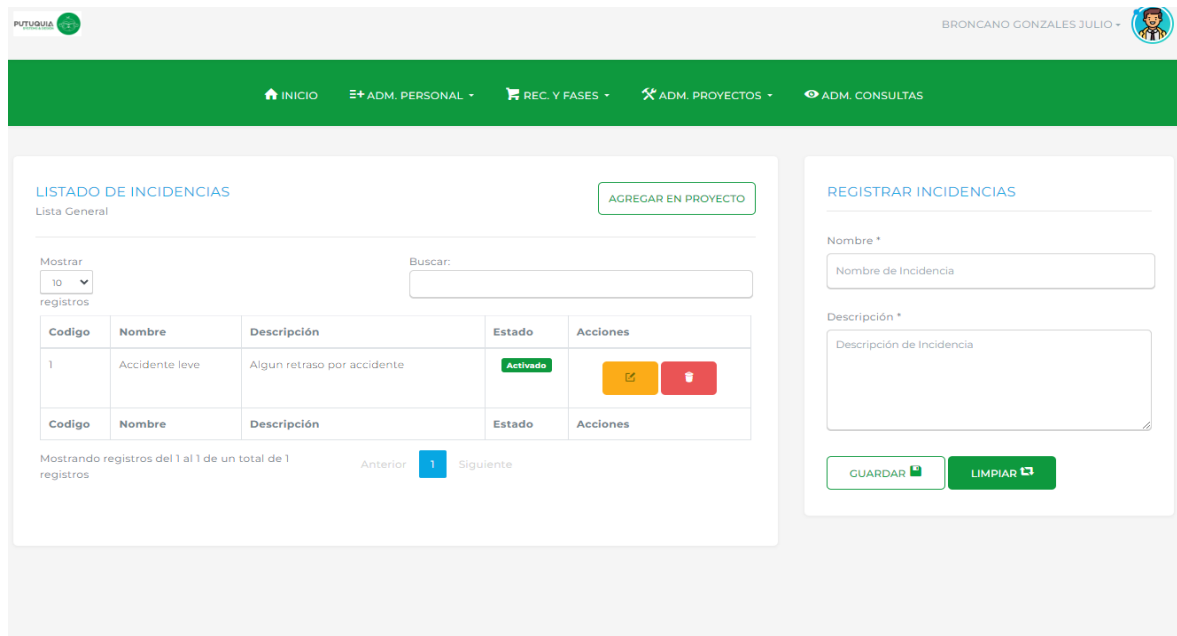


Figura 30. Diseño Incidencias

**Tabla 43**

*Tabla modelo CRC - HU-017 Reporte de Proyectos Informáticos*

---

**Clase: Reporte de Proyectos Informáticos**

---

**Responsabilidad:**

- Listar Reporte del total de registros o por Filtros
- Descargar Formato Excel

**Colaboración:**

- Ninguno
- 

PUTUQUIA

BRONCANO GONZALES JULIO

INICIO ADM. PERSONAL REC. Y FASES ADM. PROYECTOS ADM. CONSULTAS

Proyectos Pagos

Mostrar 10 registros

Buscar:

Número	Proyecto	Cliente	Fecha Registro	Fecha Inicio	Fecha Culminación	Monto de Pago	Observaciones	Estado
PR20231200001	Sistema de almacen	Carlos Alfredo Perez Guedes	2023-12-21			20000.00	Ok	Asignado

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

**Figura 31. Diseño Reporte de Proyectos Informáticos**

**Tabla 44**

Tabla modelo CRC - HU-018 Reporte de Pagos

---

**Clase: Reporte de Pagos**

---

**Responsabilidad:**

- Listar Reporte del total de registros o por Filtros
- Descargar Formato Excel

**Colaboración:**

- Ninguno
- 

The screenshot shows a web application interface for 'Reporte de Pagos'. At the top, there is a navigation bar with a green header containing the following menu items: INICIO, ADM. PERSONAL, REC. Y FASES, ADM. PROYECTOS, and ADM. CONSULTAS. The user's name 'BRONCANO GONZALES JULIO' is visible in the top right corner. Below the navigation bar, there are two tabs: 'Proyectos' and 'Pagos', with 'Pagos' being the active tab. On the left, there is a 'Mostrar' dropdown menu set to '10 registros'. On the right, there is a search box labeled 'Buscar:'. The main content area contains a table with the following data:

Número	Cliente	Servicio	Fecha Proyecto	Fecha Pago	Monto de Pago	Estado
PR20231200001	Carlos Alfredo Perez Guedes	Sistema de almacen	2023-12-21	2023-12-21	6666.67	Realizado
PR20231200001	Carlos Alfredo Perez Guedes	Sistema de almacen	2023-12-21		6666.67	Pendiente
PR20231200001	Carlos Alfredo Perez Guedes	Sistema de almacen	2023-12-21		6666.67	Pendiente

Below the table, there is a pagination control showing 'Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros' and navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente'.

**Figura 32. Diseño Reporte de Mantenimientos**

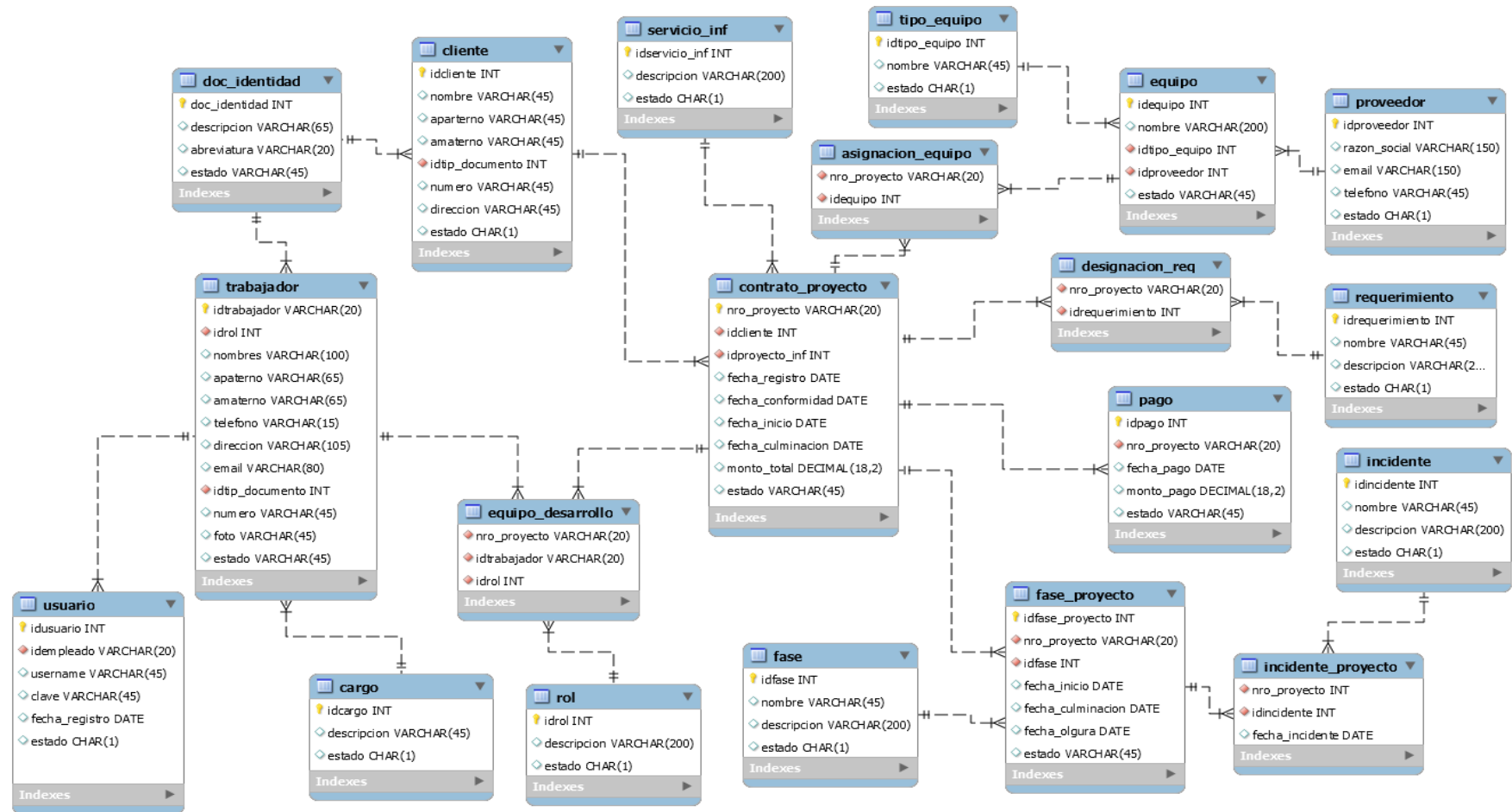


Figura 33. Modelo de la Base de Datos

## FASE DE CODIFICACIÓN

En esta fase, se llevó a cabo la implementación de los Proyectos Informáticos del sistema, considerando dos aspectos fundamentales: el backend y el frontend.

El back-end, o lado del servidor, utiliza el lenguaje PHP para el desarrollo utilizando el método Model View Controller (MVC) y utiliza el sistema de gestión de bases de datos MySQL para el almacenamiento de datos. En el lado del cliente o del front-end, las tecnologías HTML5 y CSS3 se utilizan para el diseño y el diseño, mientras que las bibliotecas JavaScript y JQuery se utilizan juntas en los proyectos informáticos del cliente.

```
class proyecto {

    //Funcion para ejecutar las sentencias
    function Ejecutar($sentencia,$op) {
        $c=new conectar();
        $c->conexion();
        if ($op==0) {
            $data= $c->EjecutarQuery($sentencia,$op);
            $c->desconectar();
            return $data;
        }
        else if ($op==1) {
            $data= $c->EjecutarQuery($sentencia,$op);
            $c->desconectar();
        }
        else {
            $data= $c->GenerarCodigo($sentencia);
            $c->desconectar();
            return $data;
        }
    }

    //Funciones que uso al listar
    function listarproyecto(){

        $sentencia="SELECT p.idproyecto as id,p.idcliente as idcliente,concat(c.nombres,' ',c.apaterno,' ',c.amaterno) as razon_social,
        p.idtipo_proyecto as idtipo_proyecto,t.nombre as tipo_proyecto,p.fecha_registro as fecha_registro,p.fecha_inicio as fecha_inicio,
        p.fecha_culminacion as fecha_culminacion,p.monto_pago as monto,p.observaciones as observaciones, p.estado as estado
        FROM proyecto p
        inner join cliente c on p.idcliente=c.idcliente
        inner join tipo_proyecto t on p.idtipo_proyecto=t.idtipo_proyecto
        where p.estado!='Anulado";
        $data= $this->Ejecutar($sentencia, 0);
        return $data;
    }
}
```

Figura 34. Codificación del sistema

## **FASE DE PRUEBAS**

Esta fase desarrolla pruebas de caja negra con un enfoque en el desarrollo de historias de usuarios. El propósito de estas pruebas es garantizar que cada módulo esté funcionando correctamente. Para ello se introducirán datos correctos e incorrectos para obtener los resultados esperados.

Las historias de usuario sometidas a pruebas son las siguientes:

- ❖ Generar Ficha Trabajador
- ❖ Generar Ficha Equipo
- ❖ Generar Ficha Fase
- ❖ Generar Ficha Proyectos Informáticos

**Tabla 45**

*Pruebas 01HU-004 - historia de usuario HU-004 Generar Ficha Trabajador*

<b>Caso de Prueba</b>	
<b>Número Caso de Prueba:</b> 01HU-004	<b>Número Historia:</b> 004
<b>Nombre Caso de Prueba:</b> Caja Negra – Introducción correcta de datos	
<b>Descripción:</b> Para acceder al sistema, el usuario debe haber iniciado sesión previamente. Una vez dentro, debe seleccionar la opción del menú "Trabajadores" para visualizar el listado completo de trabajadores, incluyendo aquellos que están activos e inactivos en el sistema. En este listado, se proporciona la capacidad de realizar filtrados según cualquier campo de la tabla. Si el usuario desea ingresar un nuevo registro de trabajador, deberá completar todos los datos requeridos en el formulario correspondiente y luego hacer clic en "Guardar" para registrar al nuevo trabajador. En caso de que los datos ingresados sean correctos, se almacenarán en la base de datos del sistema.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El usuario y el trabajador deben de estar habilitados en el sistema.	
<b>Entradas:</b> Inicio de Sesión: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Se requiere que el usuario haya iniciado sesión previamente para acceder al sistema.</li></ol> Visualización del Listado de Trabajadores: <ol style="list-style-type: none"><li>2. Seleccionar la opción "Trabajadores" en el menú para observar la lista completa de trabajadores, tanto aquellos en estado activo como inactivo.</li></ol> Registro de Datos: <ol style="list-style-type: none"><li>3. Completar todos los campos solicitados al ingresar un nuevo registro.</li></ol> Almacenamiento y Confirmación: <ol style="list-style-type: none"><li>4. Presionar el botón "Guardar".</li><li>5. Si la información proporcionada es correcta, se almacenará en la base de datos.</li><li>6. Aparecerá un mensaje indicando "TRABAJADOR AGREGADO CORRECTAMENTE".</li></ol>	
<b>Resultado esperado:</b> Si el usuario realiza el registro de datos correctamente esta información es alojada en la base de datos permitiendo obtener un listado confiable de los trabajadores.	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria.	

**Tabla 46**

*Pruebas 02HU-004 - historia de usuario HU-004 Generar Ficha Trabajador*

<b>Caso de Prueba</b>	
<b>Número Caso de Prueba:</b> 02HU-004	<b>Número Historia:</b> 004
<b>Nombre Caso de Prueba:</b> Caja Negra – Introducción de datos con errores	
<b>Descripción:</b> El acceso al sistema requiere que el usuario haya iniciado sesión previamente. Una vez dentro, se debe optar por la opción "Trabajadores" en el menú para visualizar la lista completa de trabajadores, tanto aquellos en estado activo como inactivo, que están registrados en el sistema. En esta lista, existe la capacidad de aplicar filtros según cualquier campo de la tabla. Cuando el usuario decide ingresar los datos de un nuevo trabajador y hace clic en "Guardar registro", se implementa una validación. Si no se ingresan los datos obligatorios o si estos son incorrectos, los campos de texto se resaltarán en rojo, alertando al usuario sobre la necesidad de corregir o completar los datos de manera adecuada. En caso de que los datos sean correctos, se procederá a almacenarlos en la base de datos.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El usuario y el trabajador deben de estar habilitados en el sistema.	
<b>Entradas:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Es necesario que el usuario haya iniciado sesión previamente para acceder al sistema.</li><li>2. Seleccionar la opción "Trabajadores" en el menú para ver la lista completa de trabajadores, incluyendo aquellos en estado activo e inactivo.</li><li>3. Ingresar un nuevo registro y completar todos los datos requeridos.</li><li>4. Al hacer clic en el botón "Guardar", si los datos ingresados no son válidos, los campos se resaltarán en color rojo, acompañados de un mensaje que indica "Dato no válido".</li></ol>	
<b>Resultado esperado:</b> Si el usuario ingresa de forma incorrecta la información solicitada, los datos del trabajador no serán alojados en la base de datos.	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria.	

**Tabla 47**

*Pruebas 03HU-008 - historia de usuario HU-008, Generar Ficha Equipo*

<b>Caso de Prueba</b>	
<b>Número Caso de Prueba:</b> 03HU-008	<b>Número Historia:</b> 008
<b>Nombre Caso de Prueba:</b> Caja Negra – Introducción correcta de datos	
<b>Descripción:</b> Para acceder al sistema, es necesario que el usuario haya iniciado sesión previamente. Una vez dentro, debe elegir la opción del menú "Equipos" para visualizar el listado de equipos, incluyendo aquellos en estado activo e inactivo, que están registrados en el sistema. En este listado, se puede aplicar filtros según cualquier campo de la tabla. Cuando el usuario decide ingresar un nuevo registro de equipo y hace clic en "Guardar registro", se implementa una validación. Si los datos ingresados son correctos, se almacenarán en la base de datos.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El usuario y el trabajador deben de estar habilitados en el sistema.	
<b>Entradas:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El acceso al sistema requiere que el usuario haya iniciado sesión previamente.</li><li>2. Seleccionar la opción "Equipos" en el menú para observar el listado de equipos, incluyendo aquellos en estado activo e inactivo.</li><li>3. Ingresar un nuevo registro y completar todos los datos solicitados.</li><li>4. Al hacer clic en el botón "Guardar", si los datos ingresados son correctos, se almacenarán en la base de datos y se mostrará el mensaje "EQUIPO AGREGADO CORRECTAMENTE".</li></ol>	
<b>Resultado esperado:</b> Si el usuario realiza el registro de datos correctamente esta información es alojada en la base de datos permitiendo obtener un listado confiable de las Equipos.	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria.	

**Tabla 48**

*Pruebas 04HU-008 - historia de usuario HU-008, Generar Ficha Equipo*

<b>Caso de Prueba</b>	
<b>Número Caso de Prueba:</b> 04HU-008	<b>Número Historia:</b> 008
<b>Nombre Caso de Prueba:</b> Caja Negra – Introducción de datos con errores	
<b>Descripción:</b> El acceso al sistema requiere que el usuario haya iniciado sesión previamente. Una vez dentro, debe seleccionar la opción "Equipos" en el menú para visualizar el listado de equipos, tanto activos como inactivos, registrados en el sistema. En este listado, se puede aplicar filtros según cualquier campo de la tabla. Cuando el usuario decide ingresar los datos de un nuevo equipo y hace clic en "Guardar registro", se implementa una validación. Si no se ingresan los datos obligatorios o si estos son incorrectos, los campos de texto se resaltarán en rojo, advirtiendo al usuario que debe corregir o completar los datos de manera adecuada. En caso de que los datos sean correctos, se procederá a almacenarlos en la base de datos.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El usuario y el trabajador deben de estar habilitados en el sistema.	
<b>Entradas:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Se requiere que el usuario haya iniciado sesión previamente para acceder al sistema.</li><li>2. Seleccionar la opción "Equipos" en el menú para ver el listado de equipos, tanto activos como inactivos.</li><li>3. Ingresar un nuevo registro y completar todos los datos solicitados.</li><li>4. Al hacer clic en el botón "Guardar", si los datos ingresados no son válidos, los campos se resaltarán en rojo, acompañados de un mensaje que indica "Dato no válido".</li></ol>	
<b>Resultado esperado:</b> Si el usuario ingresa de forma incorrecta la información solicitada, los datos de la Equipo no serán alojados en la base de datos.	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria.	

**Tabla 49**

*Pruebas 05HU-12 - historia de usuario HU-12, Generar Ficha Fase*

---

<b>Caso de Prueba</b>	
<b>Número Caso de Prueba:</b> 05HU-012	<b>Número Historia:</b> 012
<b>Nombre Caso de Prueba:</b> Caja Negra – Introducción correcta de datos	
<b>Descripción:</b> Para acceder al sistema, es necesario que el usuario haya iniciado sesión previamente. Una vez dentro, debe seleccionar la opción "Fase" en el menú para visualizar el listado de fases, incluyendo tanto las activas como las inactivas, que están registradas en el sistema. En este listado, se puede aplicar filtros según cualquier campo de la tabla. Cuando el usuario decide ingresar un nuevo registro de fase y hace clic en "Guardar registro", se implementa una validación. Si los datos ingresados son correctos, se almacenarán en la base de datos.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El usuario y el trabajador deben de estar habilitados en el sistema.	
<b>Entradas:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Para acceder al sistema, el usuario debe haber iniciado sesión previamente.</li><li>2. Seleccionar la opción "Fase" en el menú para ver el listado de fases, incluyendo tanto las activas como las inactivas.</li><li>3. Ingresar un nuevo registro y completar todos los datos solicitados.</li><li>4. Al hacer clic en el botón "Guardar", si los datos ingresados son correctos, se almacenarán en la base de datos y se mostrará el mensaje "FASE AGREGADA CORRECTAMENTE".</li></ol>	
<b>Resultado esperado:</b> Si el usuario realiza el registro de datos correctamente esta información es alojada en la base de datos permitiendo obtener un listado confiable de las fasees.	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria.	

---

**Tabla 50**

*Pruebas 06HU-12 - historia de usuario HU-12, Generar Ficha Fase*

---

<b>Caso de Prueba</b>	
<b>Número Caso de Prueba:</b> 06HU-012	<b>Número Historia:</b> 012
<b>Nombre Caso de Prueba:</b> Caja Negra – Introducción de datos con errores	
<b>Descripción:</b> Para acceder al sistema, el usuario debe haber iniciado sesión previamente. Una vez dentro, debe seleccionar la opción "Fase" en el menú para visualizar el listado de acciones de proyecto, incluyendo tanto las activas como las inactivas, registradas en el sistema. En este listado, se puede aplicar filtros según cualquier campo de la tabla. Cuando el usuario decide ingresar los datos de una nueva fase y hace clic en "Guardar registro", se implementa una validación. Si no se ingresan los datos obligatorios o si estos son incorrectos, los campos de texto se resaltarán en rojo, advirtiendo al usuario que debe corregir o completar los datos de manera adecuada. En caso de que los datos sean correctos, se procederá a almacenarlos en la base de datos.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El usuario y el trabajador deben de estar habilitados en el sistema.	
<b>Entradas:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Para ingresar al sistema, el usuario debe haber iniciado sesión previamente.</li><li>2. Seleccionar la opción "Fase" en el menú para ver el listado de fasees, incluyendo tanto las activas como las inactivas.</li><li>3. Ingresar un nuevo registro y completar todos los datos solicitados.</li><li>4. Al hacer clic en el botón "Guardar", si los datos ingresados no son válidos, los campos se resaltarán en rojo, acompañados de un mensaje que indica "Dato no válido".</li></ol>	
<b>Resultado esperado:</b> Si el usuario ingresa de forma incorrecta la información solicitada, los datos de la fase no serán alojados en la base de datos.	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria.	

---

**Tabla 51**

*Pruebas 07HU-013 - Historia de usuario HU-13, Generar Ficha Proyecto Informatico*

---

<b>Caso de Prueba</b>	
<b>Número Caso de Prueba:</b> 07HU-013	<b>Número Historia:</b> 013
<b>Nombre Caso de Prueba:</b> Caja Negra – Introducción correcta de datos	
<b>Descripción:</b>	
<p>Para acceder al sistema, el usuario debe haber iniciado sesión previamente. Una vez dentro, debe seleccionar la opción "Proyectos Informáticos" en el menú para visualizar el listado de programaciones pendientes, iniciadas y culminadas, registradas en el sistema. En este listado, se puede aplicar filtros según cualquier campo de la tabla.</p> <p>Cuando el usuario decide ingresar los datos de un nuevo Proyecto Informático y hace clic en "Guardar registro", se implementa una validación. Si los datos ingresados son correctos, se almacenarán en la base de datos.</p>	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<p>El usuario y el trabajador deben de estar habilitados en el sistema.</p>	
<b>Entradas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Para ingresar al sistema, el usuario debe haber iniciado sesión previamente.</li><li>2. Seleccionar la opción "Proyectos Informáticos" en el menú para visualizar el listado de programaciones pendientes, iniciados y culminados.</li><li>3. Ingresar un nuevo registro y completar todos los datos solicitados.</li><li>4. Al hacer clic en el botón "Guardar", si los datos ingresados son correctos, se almacenarán en la base de datos y se mostrará el mensaje "PROYECTO INFORMÁTICO AGREGADO CORRECTAMENTE".</li></ol>	
<b>Resultado esperado:</b>	
<p>Si el usuario realiza el registro de datos correctamente esta información es alojada en la base de datos permitiendo obtener un listado confiable de programaciones.</p>	
<b>Evaluación:</b>	
<p>Prueba satisfactoria.</p>	

---

**Tabla 52**

*Pruebas 08HU-13 - Historia de usuario HU-13, Generar Ficha Proyectos Informaticos*

<b>Caso de Prueba</b>	
<b>Número Caso de Prueba:</b> 08HU-13	<b>Número Historia:</b> 13
<b>Nombre Caso de Prueba:</b> Caja Negra – Introducción de datos con errores	
<b>Descripción:</b> Para acceder al sistema, el usuario debe haber iniciado sesión previamente. Una vez dentro, debe seleccionar la opción "Proyectos Informáticos" en el menú para visualizar el listado de programaciones pendientes, iniciadas y culminadas registradas en el sistema. En este listado, se pueden aplicar filtros según cualquier campo de la tabla. Cuando el usuario decide ingresar los datos de un nuevo Proyecto Informático y hace clic en "Guardar registro", se implementa una validación. Si no se ingresan los datos obligatorios o si estos son incorrectos, los campos de texto se resaltarán en rojo, advirtiendo al usuario que debe corregir o completar los datos de manera adecuada. En caso de que los datos sean correctos, se procederá a almacenarlos en la base de datos.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El usuario y el trabajador deben de estar habilitados en el sistema.	
<b>Entradas:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Se requiere que el usuario haya iniciado sesión previamente para acceder al sistema.</li><li>2. Seleccionar la opción "Proyectos Informáticos" en el menú para visualizar el listado de programaciones pendientes, iniciadas y culminadas.</li><li>3. Ingresar un nuevo registro y completar todos los datos solicitados.</li><li>4. Al hacer clic en el botón "Guardar", si los datos ingresados no son válidos, los campos se resaltarán en rojo, acompañados de un mensaje que indica "Dato no válido".</li></ol>	
<b>Resultado esperado:</b> Si el usuario ingresa de forma incorrecta la información solicitada, los datos de la Proyectos Informáticos no serán alojados en la base de datos.	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria.	

## **Análisis y Discusión**

El estudio tiene similitud con el trabajo de Huaquia (2018) en la automatización de servicios que ofrece la empresa que satisfagan al cliente con base a los necesidades y requerimientos. En ambos casos se optó por la metodología XP, En el contexto de la Ingeniería de requisitos Ágil, las historias de usuarios se utilizan como una herramienta de comunicación que combina las fortalezas en el desarrollo del software. la misma metodología XP empleo Lara y Guerrero (2019) en la creación de historias de usuario y tarjetas CRC, con los cuales se garantiza la calidad del producto con la participación del usuario. Con la aplicación se tiene un registro más ordenado de los proyectos y recursos para el desarrollo, seguimiento y monitoreo del servicio.

Al igual que Jimeno y Visitación (2019) en la implementación de la aplicación se utilizaron herramientas como HTML y JavaScript en la codificación del software para crear páginas web más atractiva y funcional y mantener el código más organizado. Si bien en el trabajo de García (2019) para el desarrollo del sistema web emplearon una metodología diferente a la utilizada en este estudio. Sin embargo, son metodologías ágiles que optimiza el flujo de trabajo, eficiente y flexible. Además, se coincide en la organización y creación de historias de usuario y tarjetas CRC.

En el desarrollo de la aplicación al igual que Bonilla y Díaz (2020) se optó por la metodología XP así mismo PHP, JavaScript y MySql en la administración de base de datos. En ambos casos, es posible monitorear en tiempo real y hacer un seguimiento de los servicios, reportes de incidencias, tan igual como en el estudio de López y Ruíz (2021) se aplicó la metodología XP. Además, se tiene coincidencia en la funcionalidad de la aplicación: registra cada proyecto, recursos. Así como también gestiona con eficacia los servicios al cliente, como en el trabajo de Carrasco (2021) se gestiona cada recurso tecnológico para atender servicios y tomar decisiones para casos de posibles riesgos en no cumplir con el cliente y los servicios contratados.

Por otro lado, Astucuri (2021) para el desarrollo de la aplicación web utilizó la metodología ágil XP, con el sistema es posible acceso más rápido al registro de la información de os servicios y seguimiento de la atención a los clientes. a fin de mejorar

la calidad de servicio al igual que Trujillo (2018) con la aplicación informática se toma las necesidades y requerimientos para la atención del servicio, asignándose los recursos necesarios para cumplir con los requerimientos del usuario. En la construcción del sistema se utilizó PHP y el administrador MySQL.

## **Conclusiones**

- Se recopiló información de los procesos que se realizan en la gestión de servicios de la empresa con el cual se determinó los requisitos de la aplicación web.
- Se aplicó la metodología XP para el desarrollo de la aplicación web con base a los requerimientos del usuario: historias de usuario y tarjetas CRC
- Se construyó la aplicación web para la gestión de servicios informáticos, utilizando lenguajes de programación para desarrollo web y gestor de base de datos MySQL.

## **Recomendaciones**

- Realizar un plan de trabajo para el mantenimiento de la aplicación web, así como también, mejoras en los módulos de la aplicación a requerimiento del usuario.
- Aplicar metodologías híbridas para desarrollo de software, combinación de las mejores prácticas de la metodología tradicional y ágil
- Considerar la implementación de una aplicación móvil, Realizar una aplicación móvil, ya que los clientes prefieren relacionarse directamente y en tiempo real a través de un móvil.

## Referencias Bibliográficas

- Altare. (2022). *La importancia de los servicios informáticos en las empresas*. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/la-importancia-de-los-servicios-inform%C3%A1ticos-/?originalSubdomain=es>
- Astucuri, W. (2021). *Sistema web utilizando la metodología XP para la gestión de pedidos en la empresa Forij Glass*. Tesis Pregrado, Universidad Autónoma del Perú, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13067/1510>
- Bonilla, B., & Díaz, H. (2020). *Desarrollo de un Sistema Informático en tiempo real de geolocalización, control y monitoreo para el Servicio de Transporte de estudiantes en la Ciudad de Chiclayo*. Universidad Pedro Ruiz Gallo, Chiclayo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12893/8741>
- Carrasco, F. (2021). *Implementación de un sistema web para optimizar el proceso de gestión de equipos informáticos y de comunicaciones en una empresa de ingeniería e infraestructura*. Tesis Pregrado, Universidad Tecnológica del Perú, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/4989>
- Cianes, P. (1 de diciembre de 2023). *HTML*. Obtenido de <https://pablocianes.com/php-vs-html/>
- Cobo, A. (2015). *Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Fernández, J. (13 de diciembre de 2023). *Implementación de aplicación web con acceso a base de datos para manejo de inventario de la empresa Orange Business Services Colombia S.A.* Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29845/2017juangomez.pdf>
- García, D. (2019). *Análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema Web para la gestión de productos y servicios enfocado a pymes, enmarcado en el entorno de una veterinaria*. Tesis Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana, Quito. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17580>

- Gutierrez, E. (2009). *Conceptos básicos y avanzados (bibliotecas Prototype y Script.aculo.us)*. Barcelona: Ediciones ENI.
- Hernandez Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hostgator. (14 de diciembre de 2023). *Jquery*. Obtenido de <https://www.hostgator.mx/blog/jquery-que-es-y-como-usarlo/>
- Huaquia, D. (2018). *Sistema informático web de control de venta de servicios para el hotel Huascarán de la ciudad de Huaraz*. Tesis Pregrado, Universidad San Pedro, Huaraz. Obtenido de <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/8147>
- Jimeno, J., & Visitación, R. (2019). *Diseño e implementación de un sistema web para la gestión del flujo de información en el taller automotriz Autoservicios Aguilar*. Tesis Pregrado, Universidad Tecnológica del Perú, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/3372>
- Lara, P., & Guerrero, J. (2019). *Desarrollo de un sistema informático web para el control y seguimiento al servicio del mantenimiento y reparación de carrocerías en la empresa "MANSER"*. Tesis Pregrado, Universidad Tecnológica Indoamérica, Ambato. Obtenido de <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1126>
- Lerma Blasco, R. (2013). *Aplicaciones web*. Madrid: Mc Graw Hill.
- López, A., & Ruíz, H. (2021). *Sistema Web basado en la Metodología XP para la Gestión de Pedidos en el Restaurante Náutico de Trujillo*. Tesis Pregrado, Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/71642>
- López, J. (13 de diciembre de 2023). *Sistema web y sus ventajas*. Obtenido de <https://www.atura.mx/blog/sistemas-web-y-sus-ventajas>
- Malavé, M. (27 de abril de 2021). *Bootstrap y cómo usarlo*. Obtenido de <https://www.neolo.com/blog/que-es-bootstrap-y-como-usarlo.php>

Mausinho, A. (13 de diciembre de 2023). *Lenguaje HTML*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/html/>

Pérez, D., Sepúlveda, J., & Oliveros, Y. (2011). *Extreme Programming (XP) Aplicación*. España: Académica española.

Trujillo, M. (2018). *Sistema Web basado en ITIL para mejorar la Gestión de Servicios en la empresa ABS SERVICIOS INFORMATICOS E.I.R.L. Trujillo - 2018*. Tesis Pregrado, Universidad César Vallejo, Trujillo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/34270>

Zofio, J. (2015). *Aplicaciones web*. Madrid: Mcnillan Iberia S.A.

## Anexos y Apéndice

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

<b>Problema</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Variables</b>	<b>Metodología</b>
¿Cómo desarrollar una Aplicación web de gestión de servicios informáticos para la empresa Putoquia System y Design ?	la aplicación web mejoraría la gestión de servicios informáticos en la empresa Putoquia, que brinda servicios y consultoría como: Identidad corporativa, marketing digital en el diseño, la programación UX para web, móvil, dominio & hosting, networking, entre otros.	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Desarrollar una Aplicación web de gestión de servicios informáticos para la empresa Putoquia System y Design</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recopilar información de los procesos que se realizan en la gestión de servicios para determinar los requisitos de la aplicación web</li> <li>- Aplicar la metodología XP para el desarrollo de la aplicación web con base a los requerimientos del usuario</li> <li>- Construir la aplicación web para la gestión de servicios informáticos, aplicando herramientas de implementación web.</li> </ul>	Aplicación web	<p><b>Tipo y diseño</b></p> <p>Descriptivo, no experimental</p> <p><b>Población</b></p> <p>10 trabajadores de la empresa Putoquia System y Design</p> <p><b>Técnica e instrumento</b></p> <p>Encuesta, observación</p>

## Anexo 2: Cuestionario

**Objetivo.** El siguiente cuestionario tiene como finalidad recabar información de la situación actual en la gestión de servicios informáticos de la empresa Putoquia, que brinda servicios y consultoría como: Identidad corporativa, marketing digital en el diseño, la programación UX para web, móvil, dominio & hosting, networking, entre otros.

**Instrucciones.** Se presentan preguntas cerradas al cual usted debe encerrar con un círculo la respuesta que considere conveniente.

1. ¿Se realiza el registro de la asignación de recursos tecnológicos y humanos para el desarrollo de proyectos?  
a. Siempre                      b. A Veces    c. Nunca
2. ¿Se registran los equipos de colaboradores para el desarrollo de un proyecto?  
a. Siempre                      b. A Veces    c. Nunca
3. ¿Se realiza el registro de los proyectos informáticos y consultorías que realiza la empresa con los clientes?  
a. Siempre                      b. A Veces    c. Nunca
4. ¿Se lleva un control los diferentes proyectos informáticos y consultorías?  
a. Siempre                      b. A Veces    c. Nunca
5. ¿Se registra, controla y reporta el avance de los proyectos informáticos?  
a. Siempre                      b. A Veces    c. Nunca
6. ¿Se informa oportunamente los resultados de los proyectos por parte del responsable del proyecto?  
a. Siempre                      b. A Veces    c. Nunca
7. ¿Se maneja una adecuada planeación para el desarrollo de proyectos y se hace seguimiento al cumplimiento de los requerimientos del cliente?  
a. Siempre                      b. A Veces    c. Nunca
8. ¿con la implementación de la aplicación web llevaría una adecuada gestión de los servicios informáticos?  
a. Siempre                      b. A Veces    c. Nunca

## Anexo 3 : Formulario de Repositorio



### REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

<b>1. Información del Autor</b>			
Broncano Gonzales Julio Cesar		71254125	Jucebg@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
<b>2. Tipo de Documento de Investigación</b>			
Tesis	Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación
<b>3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup></b>			
Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría Doctorado
<b>4. Título del Documento de Investigación</b>			
Aplicación web de gestión de servicios informáticos para la empresa Putuquia System & Design			
<b>5. Programa Académico</b>			
<b>6. Tipo de Acceso al Documento</b>			
Abierto o Público <sup>1</sup> (info:eu-repo/semantics/openAccess)		Acceso restringido <sup>2</sup> (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) <sup>(*)</sup>	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

**A. Originalidad del Archivo Digital**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

**B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>5</sup>**

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>6</sup>

Huellla Digital		
		Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	06	05	2024

**Importante**

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDI-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo) en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC, (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2 del artículo 17° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales- RENTU. Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto restringido los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI a través del Repositorio ALKIA.

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, mín. 32.3)

## Anexo 4: Reporte de Similitud

### ▲ Aplicación web de gestión de servicios informáticos para la empresa Putuquia System & Design

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>9%</b>
<b>2</b>	<b>www.repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.unan.edu.ni</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>ninive.ismm.edu.cu</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>dspace.ups.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Universidad de Jaén</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	

		< 1 %
10	<a href="https://dspace.utb.edu.ec">dspace.utb.edu.ec</a> Fuente de Internet	< 1 %
11	<a href="http://www.macworld.es">www.macworld.es</a> Fuente de Internet	< 1 %
12	<a href="http://documents.mx">documents.mx</a> Fuente de Internet	< 1 %
13	<a href="#">Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana</a> Trabajo del estudiante	< 1 %
14	<a href="https://uniminuto-dspace.scimago.es">uniminuto-dspace.scimago.es</a> Fuente de Internet	< 1 %
15	<a href="https://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a> Fuente de Internet	< 1 %
16	<a href="#">Submitted to Universidad Privada San Pedro</a> Trabajo del estudiante	< 1 %
17	<a href="https://data-seattlecitygis.opendata.arcgis.com">data-seattlecitygis.opendata.arcgis.com</a> Fuente de Internet	< 1 %
18	<a href="https://repositorio.uti.edu.ec">repositorio.uti.edu.ec</a> Fuente de Internet	< 1 %
19	<a href="http://www.tesisdelperu.com">www.tesisdelperu.com</a> Fuente de Internet	< 1 %
20	<a href="http://www.sinnaps.com">www.sinnaps.com</a> Fuente de Internet	

		< 1 %
21	<a href="http://afaria.com">afaria.com</a> Fuente de Internet	< 1 %
22	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	< 1 %
23	<a href="#">Submitted to Universidad Continental</a> Trabajo del estudiante	< 1 %
24	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Fuente de Internet	< 1 %
25	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	< 1 %
26	<a href="http://www.udemy.com">www.udemy.com</a> Fuente de Internet	< 1 %
27	<a href="http://de.slideshare.net">de.slideshare.net</a> Fuente de Internet	< 1 %
28	<a href="http://doaj.org">doaj.org</a> Fuente de Internet	< 1 %
29	<a href="http://repositorio.undac.edu.pe">repositorio.undac.edu.pe</a> Fuente de Internet	< 1 %
30	<a href="http://www.iiis.org">www.iiis.org</a> Fuente de Internet	< 1 %
31	<a href="http://www.windows-longhorn.com.ar">www.windows-longhorn.com.ar</a> Fuente de Internet	< 1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

< 10 words

Excluir bibliografía

Activo

