

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA**  
**INFORMATICA Y DE SISTEMAS**



**Aplicación web de cobranzas de cartera castigada  
para la Empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones  
EIRL**

**Tesis Para obtener el Título Profesional de Ingeniero en  
Informática y de Sistemas**

**Autores:**

Sánchez García, Wilder Wilfredo

Sarmiento Trejo Liz Milena

**Asesor:**

Código ORCID: 0000-0003-3138-9808

Carrasco Alvarado, Wilmer Pasión

**Huaraz – Perú**

**2023**

## Índice General

Índice General.....	i
Índice de Tablas.....	ii
Índice de Figuras.....	v
Palabras clave.....	vi
Título.....	vii
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
Introducción.....	1
Metodología.....	15
Resultados.....	16
Análisis y Discusión.....	64
Conclusiones.....	66
Recomendaciones.....	66
Referencias Bibliográficas.....	67
Anexos y Apéndice.....	70

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Requerimientos Funcionales</i> .....	16
<b>Tabla 2</b> <i>Requerimientos no Funcionales</i> .....	17
<b>Tabla 3</b> <i>Personas relacionadas con el Sistema</i> .....	18
<b>Tabla 4</b> <i>Historia de usuario creación de base de datos</i> .....	18
<b>Tabla 5</b> <i>Historia de usuario autenticación de usuarios</i> .....	19
<b>Tabla 6</b> <i>Historia de usuario gestionar personal</i> .....	19
<b>Tabla 7</b> <i>Historia de usuario gestionar cuentas de usuarios</i> .....	20
<b>Tabla 8</b> <i>Historia de Usuario Gestionar Clientes</i> .....	20
<b>Tabla 9</b> <i>Historia de Usuario Gestionar Agencias</i> .....	21
<b>Tabla 10</b> <i>Historia de Usuario Gestionar Deudas</i> .....	21
<b>Tabla 11</b> <i>Historia de Usuario Gestionar Expedientes</i> .....	22
<b>Tabla 12</b> <i>Historia de Usuario Gestionar Abogados</i> .....	22
<b>Tabla 13</b> <i>Historia de Usuario Gestionar Información Adicional</i> .....	23
<b>Tabla 14</b> <i>Historia de Usuario Gestionar Cobranza</i> .....	23
<b>Tabla 15</b> <i>Historia de Usuario Gestionar Tipo de Cobranza</i> .....	24
<b>Tabla 16</b> <i>Historia de Usuario Reportar Clientes Morosos</i> .....	24
<b>Tabla 17</b> <i>Historia de Usuario Reportar Deudas</i> .....	25
<b>Tabla 18</b> <i>Historia de Usuario Reportar Cobranzas</i> .....	25
<b>Tabla 19</b> <i>Estimación de Esfuerzos de Historias de Usuario</i> .....	26
<b>Tabla 20</b> <i>Plan de Duración de las Iteraciones</i> .....	27
<b>Tabla 21</b> <i>Módulos e Historia de Usuario</i> .....	28
<b>Tabla 22</b> <i>Módulos e Iteraciones</i> .....	29
<b>Tabla 23</b> <i>Tareas Establecidas en Cada Iteración</i> .....	30
<b>Tabla 24</b> <i>Creación y Modelamiento de la Base de Datos</i> .....	33
<b>Tabla 25</b> <i>Diseño de Ventana de Autenticación</i> .....	33
<b>Tabla 26</b> <i>Validación de Credenciales de Usuario</i> .....	33
<b>Tabla 27</b> <i>Diseño de Ventana Web de Selección de Personal</i> .....	34
<b>Tabla 28</b> <i>Inserción de Personal</i> .....	34
<b>Tabla 29</b> <i>Actualización de Personal</i> .....	34

<b>Tabla 30</b> <i>Anulación de Personal</i> .....	35
<b>Tabla 31</b> <i>Diseño de Ventana Web de Selección de Usuarios</i> .....	35
<b>Tabla 32</b> <i>Inserción de Usuarios</i> .....	35
<b>Tabla 33</b> <i>Actualización de Usuarios</i> .....	35
<b>Tabla 34</b> <i>Anulación de Usuarios</i> .....	36
<b>Tabla 35</b> <i>Tareas de la Segunda Iteración</i> .....	36
<b>Tabla 36</b> <i>Inserción de Clientes</i> .....	36
<b>Tabla 37</b> <i>Actualización de Clientes</i> .....	36
<b>Tabla 38</b> <i>Anulación de Clientes</i> .....	37
<b>Tabla 39</b> <i>Diseño de Ventana Web de Selección de Agencias</i> .....	37
<b>Tabla 40</b> <i>Inserción de Agencias</i> .....	37
<b>Tabla 41</b> <i>Actualización de Agencias</i> .....	37
<b>Tabla 42</b> <i>Anulación de Agencias</i> .....	38
<b>Tabla 43</b> <i>Diseño de Ventana Web de Selección de Deudas</i> .....	38
<b>Tabla 44</b> <i>Inserción de Deudas</i> .....	38
<b>Tabla 45</b> <i>Actualización de Deudas</i> .....	38
<b>Tabla 46</b> <i>Anulación de Deudas</i> .....	39
<b>Tabla 47</b> <i>Tareas de la Tercera Iteración</i> .....	39
<b>Tabla 48</b> <i>Inserción de Expedientes</i> .....	39
<b>Tabla 49</b> <i>Actualización de Expedientes</i> .....	39
<b>Tabla 50</b> <i>Anulación de Expedientes</i> .....	40
<b>Tabla 51</b> <i>Diseño de Ventana Web de Selección de Abogados</i> .....	40
<b>Tabla 52</b> <i>Inserción de Abogados</i> .....	40
<b>Tabla 53</b> <i>Actualización de Abogados</i> .....	40
<b>Tabla 54</b> <i>Anulación de Abogados</i> .....	41
<b>Tabla 55</b> <i>Diseño de Ventana Web de Selección de Cobranzas</i> .....	41
<b>Tabla 56</b> <i>Inserción de Cobranzas</i> .....	41
<b>Tabla 57</b> <i>Actualización de Cobranzas</i> .....	41
<b>Tabla 58</b> <i>Anulación de Cobranzas</i> .....	42
<b>Tabla 59</b> <i>Diseño de Ventana Web de Selección de Tipo de Cobranzas</i> .....	42
<b>Tabla 60</b> <i>Inserción de Tipo de Cobranzas</i> .....	42

<b>Tabla 61</b> <i>Actualización de Tipo de Cobranzas</i> .....	43
<b>Tabla 62</b> <i>Anulación de Tipo de Cobranzas</i> .....	43
<b>Tabla 63</b> <i>Tareas de la Cuarta Iteración</i> .....	43
<b>Tabla 64</b> <i>Mostrar Reporte de Deudas</i> .....	44
<b>Tabla 65</b> <i>Mostrar Reporte de Cobranzas</i> .....	44
<b>Tabla 66</b> <i>Modulo CRC Modulo Autenticación de Usuarios</i> .....	46
<b>Tabla 67</b> <i>Modulo CRC Modulo Gestionar personal</i> .....	47
<b>Tabla 68</b> <i>Modulo CRC Modulo Gestionar Cuentas de Usuario</i> .....	48
<b>Tabla 69</b> <i>Modulo CRC Modulo Gestionar clientes</i> .....	49
<b>Tabla 70</b> <i>Modulo CRC Modulo Gestionar Agencias</i> .....	50
<b>Tabla 71</b> <i>Modulo CRC Modulo Gestionar Expediente</i> .....	51
<b>Tabla 72</b> <i>Modulo CRC Modulo Gestionar Abogado</i> .....	52
<b>Tabla 73</b> <i>Modulo CRC Modulo Gestionar Deuda</i> .....	53
<b>Tabla 74</b> <i>Modulo CRC Modulo Gestionar cobranza</i> .....	54
<b>Tabla 75</b> <i>Modulo CRC Modulo Reportar Deudas</i> .....	55
<b>Tabla 76</b> <i>Prueba 1: Gestionar Personal</i> .....	59
<b>Tabla 77</b> <i>Prueba 2: Gestionar clientes</i> .....	60
<b>Tabla 78</b> <i>Prueba 3: Gestionar Deuda</i> .....	61
<b>Tabla 79</b> <i>Prueba 4: Reportar Deuda</i> .....	62

## Índice de Figuras

Figura 1.	Base de datos .....	45
Figura 2.	Autenticación de usuarios.....	46
Figura 3.	Gestionar personal .....	47
Figura 4.	Gestionar cuentas de usuario .....	48
Figura 5.	Gestionar clientes.....	49
Figura 6.	Gestionar agencias .....	50
Figura 7.	Gestionar expedientes .....	51
Figura 8.	Gestionar abogados .....	52
Figura 9.	Gestionar deudas .....	53
Figura 10.	Gestionar cobranza .....	54
Figura 11.	Reportar mantenimiento .....	55
Figura 12.	Modelo – Conexión a la base de datos .....	56
Figura 13.	Modelo – Gestión de deuda.....	57
Figura 14.	Controlador – Gestión de deuda.....	57
Figura 15.	Vista – Gestión de deuda (Diseño) .....	58
Figura 16.	Vista – Gestión de deuda (Lógica) .....	58

### **Palabras clave**

Tema	Aplicación Web
Especialidad	Ingeniería de Software

### **Keywords**

Theme	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

## Constancia de Originalidad



### 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 cobranzas de cartera castigada para la Empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL**" del (a) estudiante: **SANCHEZ GARCIA WILDER WILFREDO**, identificado(a) con Código N° **1520051100**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **28%**, 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, 06 de febrero de 2024

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



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



**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 cobranzas de cartera castigada para la Empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL**" del (a) estudiante: **SARMIENTO TREJO LIZ MILENA**, identificado(a) con Código N° **1520051027**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **28%**, 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, 06 de febrero de 2024

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



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

## **Título**

Aplicación web de cobranzas de cartera castigada para la Empresa ASS Asesoría  
Gestión y Soluciones EIRL

## **Resumen**

El presente estudio propone una solución informática para la cobranza de la cartera castigada a través de una Aplicación web en Empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL, que permite la recuperación de créditos a clientes morosos. Respecto al método investigativo, se considera un estudio de propósito aplicado, además por la forma como analiza la información y sigue una secuencia de pasos para obtener, es tomado como un estudio de alcance descriptivo. Ahora, con respecto al diseño se encuentra dentro de una investigación no experimental de corte transversal. Como resultado de este estudio, el sistema permite hacer el seguimiento de la cartera de créditos de mora castigada asignado mensualmente por la Caja del Santa, a fin de realizar una cobranza eficaz según una campaña de descuento dependiendo de los años de castigo.

## **Abstract**

The present study is focused on a computer solution for the collection of the written-off portfolio through a web application in ASS Asesoría Gestión y Solutions EIRL, which allows the recovery of credits to delinquent customers. Regarding the research method, it is considered a study of applied purpose, also by the way it analyzes the information and follows a sequence of steps to obtain, it is taken as a study of descriptive scope. Now, with respect to the design, it is within non-experimental research of transversal cut. As a result of this study, the system allows the monitoring of the portfolio of delinquent loans assigned monthly by the Caja del Santa, in order to make an effective collection according to a discount campaign depending on the years of punishment.

## **Introducción**

Las entidades financieras en los préstamos a sus clientes, corren el riesgo de generar deuda, sea con trezados o talvez no al pago del préstamo. En ese aspecto, a fin de recobrar, toman diferentes estrategias de cobranza de deudas, acciones como negociaciones de pago con el fin de lograr la recuperación del crédito vencido. En algunas empresas recuperadoras de préstamos, la recuperación de la deuda es manual. En muchos casos, esto conducirá a la pérdida de información. Por lo tanto, es necesario que se implemente sistemas informáticos que automatice los procesos para una mejor gestión de la cobranza de deudas. En ese sentido, se a fin de desarrollar el estudio y realizar un propuesta web, se han tomado estudios previos que tienen relación con la finalidad de este trabajo.

Agurto (2023) a fin de solucionar el tema de cobranzas de deudas vencidas se propuso implementar un sistema web de gestión de cobranza como solución para el cliente del Grupo V&V. Para crear el sistema web se utilizaron los lenguajes de programación ASP.Net, JQuery, Bootstrap y C#, y la base de datos SQL Server para almacenar información XAMPP. El desarrollo del sistema web se realizó, utilizando la metodología RUP, se introdujeron los requerimientos, análisis del proceso para el modelado, arquitectura, incluyendo el módulo de cobranza, gestión y reporte de pagos, de manera que la organización podría mantener una gestión adecuada. Así mismo, módulos de gestión y de negocio. El sistema proporciona toda la funcionalidad necesaria para gestionar información sobre muchos aspectos de su negocio a través de una interfaz intuitiva y fácil de usar.

Romero (2022) realizó una tesis con el propósito de desarrollar un sistema informático en entorno web, para controlar los créditos otorgados los clientes y la recuperación de deudas en la empresa Importaciones “El Aro” SAC, por no tener un adecuado control de la deuda por cobrar y la morosidad en los clientes. el método empleado en la investigación en el estudio corresponde al aplicado, en el contexto de un estudio preexperimental. En ese sentido, para la implementación del software, se empleó el enfoque Scrum, para entornos cambiantes y dinámicos,

divididos en sprints, en la implementación de sistema, php, jquery, javascript, css, y para la gestión de base de datos MySQL. En conclusión, se logró obtener buenos resultados: disminución del índice de morosidad, y el promedio medio de cobranzas a los clientes de la cartera de morosidad, de esta manera se tuvo un mejor control de las cobranzas en la empresa.

Huamán (2021) El propósito de este estudio es determinar si in sistema informático móvil mejora significativamente la cobranza de la cartera de clientes castigados para la financiera Grupo Los Andes Wari SAC de la ciudad de Huánuco. El estudio en lo investigativo corresponde a un propósito aplicado. , en una variante pre experimental , para la recolección de datos se aplicó una encuesta a los 18 trabajadores de caja, con una muestra previa y posterior después de implementar el sistema. Se concluye que, efectivamente al tener una aplicación móvil mejora la cobranza, permite hacer un seguimiento y monitoreo, así como facilita al cliente realizar los pagos pendientes, a través de la información que proporciona cada ejecutivo de cobranza.

Rámirez (2021) El propósito de este trabajo de investigación fue evaluar la relación entre el diseño del sistema de información de Atlantis Limited Savings and Credit Unión y el proceso de cobranza. Según la problemática planteada se identifica como una investigación aplicada, en el sentido que se enfoca en resolver un problema real y practico. En cuanto al nivel de estudio, se definió como correlación descriptiva, ya que el estudio busca una relación entre dos variables en estudio. Así mismo, utilizó la Gestión de Procesos de Negocio (BPM), enfoque de sistemas que funciona para identificar, proponer, registrar, diseñar, implementar, medir y controlar todo tipo de procesos manuales o automatizados para lograr los objetivos comerciales. Se concluye que funcionalidad del diseño del sistema de información afecta a los administradores y gerentes que realizan el proceso de cobranza, deudas por cobrar y alta tasa de morosidad, con el riesgo de créditos no recuperables.

Larrea (2020) implementó un sistema web para determinar la influencia en el proceso de cobranza en la empresa Vip Channel S.A.C. en la ciudad de Lima en 2020. Por la presencia de alto índice de retraso o morosidad en las deudas adquiridas por los clientes que adquirieron un crédito. En lo concerniente, al método de investigación, optó por un estudio explicativo en el contexto preo experimental. Así mismo, el enfoque de metodología ágil XP, también en la implementación PHP, JavaScript y el gestor de base de datos MySQL, En los resultados, se mejoró índice de cumplimiento de pago e índice de morosidad, de esta manera se concluye que el sistema web mejora el proceso de cobranza.

Kaseng (2020) El estudio trata de la implementación de un sistema de información de cobranzas para la empresa de créditos Sebastián, a fin de resolver la problemática de cobranzas, recuperación de deudas generadas por los créditos adquiridos por los clientes. En el análisis y la implementación del sistema se aplicó la metodología UWE para mejorar Actividades y modelado para productos web; JAVA para usar con marcos Java Server Faces, la base de datos utilizada es MySQL; al utilizar el IDE de desarrollo NetBeans 8.0.2. Los resultados obtenidos y presentados en el indicador se obtuvieron de 824 muestras. Cobro estratificado en 20 días, observándose una mejora en las cobranzas y mejoras en el comportamiento de crecimiento de la cartera vencida. De esta manera, la tecnología de los sistemas de información ayuda a mejorar los procesos informáticos, por lo que la gestión de la información empresarial es más competitiva y mejor organizada.

García y Trelles (2019) este trabajo de tesis consistió implementar una aplicación web para la cobranza de deudas pendientes de los clientes de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de los trabajadores de Lima Sheraton Hotel. Ante la no adecuada cobranza debido a la poca utilidad del registro de datos en la búsqueda de información más detallada del cliente. El propósito de este estudio es determinar el impacto del sistema web en el proceso de cobranza. El estudio describe cada componente del software, en este caso se aplicó el método Scrum. Respecto al método científico es de naturaleza aplicada, preexperimental y utiliza

un enfoque cuantitativo. Se tuvo 157 comprobantes de deudores en el índice de deudores y 136 comprobantes de pago de saldo en el índice de deuda divididos en 24 fichas de registro. La implementación del sistema redujo significativamente el índice de morosidad y endeudamiento en los clientes, de esta manera se concluye con el soporte del sistema fue posible mejorar las estrategias de cobranzas a la cartera castigada.

Chávez (2018) implementó un sistema web a fin de mejorar la gestión de cobranza en la empresa Corporate Services Collection S.A.C., con base en la mejora del servicio al cliente, así mismo, la recuperación de pagos y la tasa de morosidad, es decir mejorar los retrasos en los pagos y reducir el tiempo de atención para mejor seguridad y disponibilidad de la información. Para el desarrollo del sistema se optó por la metodología RUP, ayuda al equipo de trabajo a realizar un buen análisis y desarrollo del software. Con el sistema se logró la optimización de los procesos de cobro de deudas, facilitando al personal de cobranzas a realizar mejor su trabajo de campo y atención directa al cliente.

López (2018) en su tesis se propuso determinar la influencia de un sistema informático en la gestión de cobranzas a los clientes con deudas por pagar y recuperación de créditos en la Empresa ISONet Perú SAC. Adoptó el método de investigación inductivo y deductivo, y en el desarrollo del software el enfoque ágil de programación extrema. El tipo de investigación utilizada, está dentro un estudio explicativo, de campo; la población incluyó 133 documentos deudores. En resumen, el sistema informatizado ha tenido un efecto positivo en el proceso de cobranza, mejorando el proceso de cobranza, reduciendo empleado para el registro de documentos, avisos de cobranza, aumentando significativamente el índice de pago de la deuda.

El estudio esta alineado a la gestión de cobranzas de una cartera de clientes que mantiene deuda con una entidad financiera, a través de la empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones se encarga de recuperar las deudas. El estudio se fundamenta científicamente en bases teóricas.

### **Aplicación Web**

En ingeniería de software, herramienta que un usuario puede utilizar para acceder a un servidor web o una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación codificada en un lenguaje soportado por un navegador web y delegada al navegador para su ejecución. Las aplicaciones web son populares porque los navegadores web son fáciles de usar como clientes ligeros, son independientes de los sistemas operativos y es fácil actualizar y mantener aplicaciones web sin tener que distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales. Sin embargo, con el paso del tiempo, a medida que Internet y las necesidades de los usuarios y los mercados se desarrollaron, las aplicaciones web se hicieron cada vez más ricas. Sólo tienen hipertexto, interactúa con la base de datos para satisfacer las necesidades. a los usuarios que contribuyen al desarrollo del mercado mediante el uso de estas aplicaciones. (Pressman, 2008, citado en Sarmiento, 2020)

### **Servidor Web**

Proporciona muchos servicios, algunos de los cuales probablemente no son del total necesarios para que funcione una aplicación. En este caso lo es Se recomienda desactivarlas porque el servidor tiene varias opciones de configuración que deben ajustarse a las particularidades de la aplicación web. En el sentido más simple, un servidor no es más que una computadora equipada con hardware y software que brinda servicios a otras entidades o individuos a quienes brinda información. El destinatario de esta información se llama cliente. (Pérez, 2012)

## **Proceso de Cobranza**

Es un proceso complejo y hay muchos factores a considerar, ya que los pasos a seguir no siempre son los mismos dependiendo de la deuda concreta que se esté tramitando. Así mismo, independientemente de los métodos y procedimientos de cobro, son importantes porque están directamente relacionados con el dinero que ingresa a su negocio, garantizando así el flujo de caja y por tanto la rentabilidad del negocio. Además, su adecuada gestión es clave para cumplir con determinadas normativas y leyes nacionales. Esto los hace muy valiosos para asegurar la estabilidad financiera de una empresa y evitar cualquier tipo de sanciones, que también pueden terminar en pérdidas. (Valles, 2013)

Entrega y recepción de la cobranza. Recibir una cartera de clientes de una empresa comercial o financiera con la que se haya celebrado un acuerdo previo. Se debe indicar si las reglas de cobro han sido implementadas por el deudor o la agencia de cobranza, ya que estas reglas serán la base para acciones futuras. Este grupo de deudores será el objetivo del trabajo de la agencia de cobranza.

Clasificación de una deuda. Es importante entender quién es el cliente, cuál es su situación y cuáles son las condiciones para otorgarle el crédito. Necesita acceso a fuentes externas de información como centros de riesgos, relaciones con los deudores, etc. Luego se clasifica la deuda según criterios que maneja la empresa en función del conocimiento del caso concreto, lo que permitirá clasificarla mejor. A la hora de tratar se debe tener en cuenta su naturaleza.

Gestión de Deuda. Asigne deudas a cobradores según clasificaciones específicas, optimice la gestión de recursos asignando casos más difíciles o más pequeños a administradores experimentados, Esto le permite reconstruir su cartera y aprovechar al máximo cada situación. Recursos disponibles para los humanos.

Refinanciamiento de la Deuda. Esto incluye cambiar el crédito emitido por las instituciones de crédito existentes en caso de que los clientes no puedan realizar pagos a largo plazo. Por lo general, esto implica ajustar los plazos iniciales del préstamo y también puede incluir un aplazamiento del mismo monto. Para ello, los clientes deben cumplir algunos requisitos previos.

Cobro de una Deuda. El cobro de la deuda o, en algunos casos, el pago parcial se realiza en coordinación con el síndico para que se condone parte o la totalidad de la deuda. Debe decidirse si el pago se realiza directamente al acreedor. O qué otras formas se pueden utilizar para realizar esta tarea. (Molina, 2002)

### **Estrategia de Cobranzas**

Según Morales (2014), menciona que: “En primer lugar, se debe segmentar la cartera de clientes por criterios como edad, monto de deuda, ingresos, productos morosos, ubicación geográfica, perfil del cliente, etc. De esta forma, se pueden aplicar estrategias y políticas de cobro dirigidas a clientes con características similares. La estrategia se refiere a cómo, de qué manera, cuándo, dónde, cuándo, de quién cobrar, estrechamente relacionada con las normas de negociación, como plazos, condonación, financiación, etc. De esta forma, la recaudación se vuelve más eficiente a través de estrategias de segmentación. " (p.146).

El desarrollo de este trabajo es tener una mejor gestión del proceso de cobranzas. En ese sentido, el estudio es relevante en lo social, porque permitirá mejorar sistemáticamente la programación de cobranzas a los deudores que adquirieron un crédito en una entidad financiera. Herramienta que permita a la empresa tener información de los estados crediticios de los deudores, pagos de préstamos retrasados a fin de recuperar las deudas por incumplimiento de pagos.

El estudio se justifica porque aporta a las ciencias de ingeniería, presentando una propuesta informática en donde se plasma conocimientos selectivos para implementar una aplicación en el ámbito financiero en el tema de recuperación de deudas adquiridas por préstamos. Así mismo, la aplicación de metodologías de desarrollo de software y herramientas para la implementación de la aplicación web.

El riesgo de crédito es la posibilidad de que las entidades financieras no reciban las cuotas de los préstamos otorgados a los clientes y en mucho de los casos no llegan a recuperarse, no puede pagar o talvez cumplir con las obligaciones de pago estipulados en el contrato refinanciando las deudas. La gestión de cobros es uno de los pilares del proceso de mejora de cobros La calidad de las carteras de crédito de las instituciones financieras como deterioro de los préstamos es limitada a la clasificación de las cuentas por cobrar por el área administrativa responsable del cobro de las cuentas morosas.

La empresa se encarga de recuperar los préstamos otorgados a los morosos de la cartera de clientes de mora castigada de la Caja Municipal del Santa, en el cual se debe notificar al usuario inmediatamente y darle seguimiento al pago de su compromiso de la cantidad que se le concedió en préstamo. Además, de no hacerlo puede tener consecuencias que afecten tanto a la empresa como a sus usuarios.

La Caja Municipal del Santa otorga un listado de la cartera de clientes de crédito de mora castigada, el cual es asignado mensualmente a la empresa, los clientes morosos se filtran de acuerdo al saldo capital mas alto, a quienes se debe hacer visitas previa elaboración de notificaciones de visita de campo, sacarles el número de celular para hacerles un seguimiento de cobranza eficaz. Se les hace una propuesta de campaña de descuento de saldo capital según una tabla proporcionada por la Caja Municipal, de acuerdo al tiempo de castigo del cliente. Cuando es alto el tiempo de castigo, el descuento es mayor, es decir se maneja en rangos de años de morosidad, se hace una propuesta al cliente de la cancelación del crédito adquirido o un convenio de pago mensual de sus cuotas pago de la deuda sin intereses moratorios ni compensatorios a fin de recuperar el saldo capital.

En ese sentido se formuló el problema: ¿Como Desarrollar una aplicación web del proceso de cobranzas de cartera castigada para la recuperación de créditos asignados a la empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL?

Para el desarrollo de la aplicación web se conceptualiza y operacionaliza la variable de estudio, con base a la metodología de desarrollo del sistema y herramientas de implementación web

## **PHP**

Lenguaje interpretado del lado del servidor permite desarrollar un flujo de código abierto caracterizado por potencia y versatilidad para el desarrollo de aplicaciones, están integrados con código HTML, este tipo de lenguaje su uso está creciendo y es uno de los más grandes e importante hoy en día en el desarrollo de sistemas de red. (Cobo, Gómez, Pérez y Rocha, 2005 citado por Lurita y Morales, 2020)

## **JavaScript**

Lenguaje de programación, al igual que PHP, aunque tiene diferencias significativas con PHP. JavaScript se utiliza principalmente del lado del cliente (es decir, se ejecuta en nuestro ordenador, no en el servidor), lo que nos permite crear atractivos efectos dinámicos en las páginas web. Los navegadores modernos interpretan el código JavaScript incrustado en las páginas web. La ventaja de JavaScript es que, debido a que está alojado en la computadora del usuario, los efectos son muy rápidos y dinámicos. Como lenguaje de programación, le permite utilizar todas las funciones de programación, como el uso de variables, condicionales, bucles, etc. También se pueden mencionar algunas desventajas: si, por ejemplo, el usuario ha desactivado JavaScript en el navegador, el efecto no se mostrará. Pero la mayoría de los usuarios hoy en día navegan por la web con JavaScript habilitado. (JavaScript, 2023)

## **HTML**

HTML significa lenguaje de marcado de hipertexto, es un lenguaje utilizado para desarrollar sitios web. consta de una serie de etiquetas cuya interpretación es responsabilidad del navegador. Una etiqueta es una palabra o carácter en inglés entre los símbolos (<) y (>). Responsable de HTML. Describe el contenido en forma de texto y su estructura, y complementa el texto con diversos objetos como fotografías, animaciones, etc. HTML también le permite ingresar otros tipos de código (llamados scripts) porque HTML es un lenguaje para desarrollar páginas estáticas, que es exactamente donde accede y observa la información de un sitio web. Pero no interactúa directamente con el usuario para realizar cambios y guardar información en la página, el script da instrucciones especiales al navegador, que se encarga de analizar y ejecutar los lenguajes más conocidos JavaScript y PHP. (Gómez, 2017)

## **CSS**

La mayoría de los sitios web utilizan tecnología CSS junto con JavaScript y HTML para crear páginas que se vean bien y se adapten a las preferencias del usuario. CSS significa Cascading Style Sheets y sus orígenes se remontan a mediados de los años 90. Una tecnología que permite separar contenido y diseño web, dando como resultado muchos beneficios como la facilidad de desarrollar una página responsiva o evitar que el sitio sea demasiado pesado. Ambos son factores muy importantes para que un sitio web tenga una buena clasificación en los resultados de búsqueda. Por otro lado, cada vez son más los usuarios que se conectan a Internet con sus dispositivos móviles, por lo que es necesario que todos los sitios web tengan un diseño responsive. Por otro lado, la velocidad de carga es uno de los aspectos que más valoran los usuarios y buscadores, siendo importante que la web cargue rápido. (Anexia, 2020)

## **MySql**

Gestor de base de datos relacional, que correctamente define su parte del nombre (SQL Structured Query Language), es el servidor de bases de datos relacionales más utilizado para GNU/Linux. Fue desarrollado por MySQL AB, que obtuvo la licencia del proyecto de código abierto, por lo que su rápido desarrollo es el resultado del esfuerzo de millones de desarrolladores de todo el mundo, es la base, información que complementa muy bien el lenguaje PHP para el desarrollo de aplicaciones web. Bajo la licencia GNU, MySQL ofrece la mayor ventaja en el desarrollo y gestión de bases de datos; su facilidad de uso y adaptabilidad a los requerimientos de los desarrolladores cuando se actualizan con PHP y compatible con la mayoría de servidores; Se utiliza en el desarrollo de una aplicación web dinámica. (Sánchez & Fermin, 2009)

## **Metodología XP (Programación Extrema)**

Según, Letelier y Penadés (2023) Se puede decir que XP se centra en la retroalimentación continua entre los clientes y las áreas de desarrollo, donde el énfasis está en el diálogo flexible entre todos, las soluciones únicas y la tolerancia al cambio. Es un método flexible enfocado a mejorar las relaciones humanas como clave del éxito. Esta metodología permite a los desarrolladores a trabajar en equipo, cada integrante aporta en el rol que le corresponde, así mismo retroalimenta el desarrollo del software con todas las partes involucradas. Se ajusta para aquellos proyectos de software de grandes cambios y alto riesgo técnico. . (Bautista, 2014)

## **Historias de usuarios**

Son descripciones breves que representan el comportamiento del sistema, están destinadas a cada función del sistema para cumplir con las estimaciones de planes y tiempo de lanzamiento del producto. Así mismo, reemplaza a la enorme documentación de los requisitos para la creación de pruebas de aceptación. Por otro lado, se debe considerar la claridad y especificación de cada historia para ser implementado semanalmente por los desarrolladores de software. (Letelier y Penadés, 2023)

## **Roles de XP**

Para Letelier y Penadés (2023) algunas variantes y extensiones del rol XP aparecen en otras fuentes, en esta sección describimos estos roles basados en la propuesta original de Beck.

**Programador.** Los programadores escriben pruebas del desarrollo del software para generar código, con base a los requerimientos, para el trabajo en equipo con el equipo de trabajo.

**Cliente.** Los clientes escriben historias de usuarios y pruebas funcionales para asegurarse de que funcione. Además, priorice las historias de usuarios y decida qué historias de usuarios implementar en cada iteración con un enfoque en brindar mayor valor al negocio.

**Encargado de pruebas (probador).** Los evaluadores ayudan a los clientes a escribir pruebas funcionales. Realice pruebas periódicas, comunique los resultados al equipo y sea responsable de probar las herramientas de soporte.

**Dispositivo rastreador.** Los monitores brindan retroalimentación a los equipos en el proceso de XP. Es su responsabilidad verificar la exactitud de los cálculos realizados y el tiempo real invertido y comunicar los resultados para mejorar futuras estimaciones.

Entrenador. Él es el responsable de todo el proceso. Debe tener un conocimiento profundo de los procesos de XP para guiar a los miembros del equipo sobre cómo aplicar las prácticas de XP y seguir los procesos correctamente.

Consultor. Es un miembro externo del equipo con experiencia específica necesaria para el proyecto. Entrenar al equipo para resolver problemas específicos.

Líder. Es el vínculo entre clientes y programadores, ayudando al equipo a trabajar de forma eficaz creando las condiciones adecuadas. Su trabajo principal es la coordinación.

## **Proceso XP**

Según, Letelier y Penadés (2023) los proyectos XP tienen éxito cuando el cliente elige el valor comercial que desea lograr en función de la capacidad del equipo para medir la funcionalidad entregada a lo largo del tiempo. El ciclo de desarrollo incluye

Exploración. En esta fase, historias de usuarios de interés a los clientes interesados en describir el producto a entregar por primera vez. Así mismo, en ese tiempos se tiene familiarización con las herramientas de desarrollo en el equipo de desarrolladores, así como también las técnicas para probar las tecnologías y explorar opciones de arquitectura de sistemas utilizando prototipos.

Planificación de entrega. se prioriza cada historia de usuario y por tanto cuando un cliente no tiene más historias para introducir en el sistema. Requiere satisfacer las necesidades del cliente en términos de rendimiento del sistema, confiabilidad y otros aspectos.

Iteraciones. Esta fase implica varias iteraciones del sistema antes de la entrega. El calendario de entrega consta de repeticiones no superiores a tres semanas.

En la primera iteración, puede intentar crear una arquitectura de sistema que pueda usarse durante el resto del proyecto. Esto se logra seleccionando las historias que impulsan esta arquitectura, pero esto no siempre es posible ya que el cliente decide qué historias se implementan en cada iteración (para maximizar el valor comercial).

Producción. Se requieren pruebas de rendimiento adicionales antes de trasladar el sistema al entorno del cliente. Al mismo tiempo, esta fase de cambio requiere que se tomen decisiones sobre cómo agregar nuevas funciones a las versiones existentes. El consumo de tiempo por repetición se puede reducir de tres semanas a una semana.

Mantenimiento. Durante esta fase, el equipo del proyecto debe realizar un mantenimiento correctivo en el proyecto según sea necesario mientras se pueden realizar nuevas iteraciones.

Muerte del proyecto. Sino te tiene más historia de usuario para introducir para el sistema. Se necesita satisfacer las necesidades del cliente en términos de rendimiento del sistema, confiabilidad y otros aspectos.

En el estudio se planteó la hipótesis: Con la aplicación web se mejoraría el proceso de cobranzas de cartera castigada para la recuperación de créditos asignados a la empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL

En el estudio se planteó el objetivo general: Desarrollar una aplicación web del proceso de cobranzas de cartera castigada para la recuperación de créditos asignados a la empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL. Así mismo, los objetivos específicos: Recopilar información para establecer los requerimientos para el desarrollo de la aplicación web, aplicar la metodología de programación extrema (XP) para el desarrollo de la aplicación web y construir la aplicación web del proceso de cobranzas de cartera castigada, aplicando herramientas para la codificación y la administración de la base de datos.

## Metodología

El estudio está relacionado con la recuperación de deudas adquiridas por los clientes que obtuvieron un crédito mediante una aplicación web para el seguimiento y cobranza de la cartera castigada. En ese sentido el estudio es de propósito aplicada. En cuanto al tipo de investigación, es de nivel descriptiva, según Hernandez Sampieri (2018) el nivel de investigación descriptivo es un método científico que implica observar y describir el comportamiento de los sujetos sin influir en ellos de ninguna manera. En cuanto al diseño, corresponde a un estudio no experimental, que según Hernández (2018) nos dice que la investigación no experimental es un tipo de investigación que carece de variables independientes. En cambio, los investigadores observan el contexto en el que se desarrolla el fenómeno y lo analizan para obtener información.

La población está compuesta de 10 trabajadores de la empresa que cumplen labor administrativa en el proceso de recuperación de los créditos otorgados por préstamos a clientes en estado de morosidad. Según Carrasco (2019), “una población se refiere a un universo, un conjunto de elementos o un conjunto en el que se realiza una investigación o estudio” (p. 236).

En el estudio se aplicaron técnicas de recopilación de datos de la observación y le encuesta, que según Carrasco (2019) “las encuestas son un método de investigación y recopilación de datos utilizadas para obtener información de personas sobre diversos temas” (p. 314). Para este caso se aplicó un cuestionario que comprende de preguntas en escala de Likert, que permite procesar y analizar los datos, a fin de determinar los requerimientos para el desarrollo de la aplicación.

Para el procesamiento de la información y su posterior representación, se tomaron los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo de la aplicación, mediante la metodología de Programación Extrema (XP), así también, el lenguaje de programación PHP, JavaScript y el gestor de base de datos MySQL para la gestión de datos.

## Resultados

Para el Desarrollo de la Aplicación web de cobranzas de cartera castigada para la Empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL., se empleó una metodología ágil que permita mejorar las relaciones interpersonales para lograr con éxito el desarrollo de la aplicación Web.

La metodología que se eligió para este proyecto fue la metodología Programación Extrema (XP). En este capítulo de Resultados se aplicó el ciclo de vida de la metodología XP la cual consiste en 6 fases: Exploración, Planificación de la Entrega, Iteraciones, Producción, Mantenimiento y Muerte del Proyecto.

### Fase I: Exploración:

**Tabla 1**

*Requerimientos Funcionales*

Código	Requerimiento	Prioridad
RF01	Se requiere tener una lista de clientes morosos con mora castigada de la Caja Municipal del Santa.	Alta
RF02	Se requiere filtrar o categorizar a los clientes de acuerdo al capital más alto.	Alta
RF03	Se requiere tener el registro de la persona que realiza las visitas u otro tipo de incentivo para comunicarse con los clientes morosos.	Alta
RF04	Se requiere tener información extra del cliente moroso como que la deuda tenga alguna garantía, datos del bien, compromiso, fecha del compromiso de pago y estado actual del cliente.	Alta
RF05	Se debe saber qué agencia realizó el préstamo, la cual tiene que contener la sede en la que se encuentra (ubigeo).	Alta

RF06	Se tiene que generar reportes de los clientes morosos ordenados en base a la cantidad de saldo, de mayor a menor.	Alta
RF07	Se tiene que generar reportes de las deudas ordenadas por fechas.	Alta
RF08	Se tiene que generar reportes de las visitas y de las motivaciones que se realiza a los clientes para que realicen el pago.	Alta

**Tabla 2**

*Requerimientos no Funcionales*

Código	Requerimiento	Prioridad
RNF01	El sistema debe estar operativo en el horario laboral de la empresa.	Alta
RNF02	Solo miembros con autorización por la empresa tienen acceso a las opciones de menú del sistema.	Alta
RNF03	Tiempo de respuesta de 2 segundos.	Alta
RNF04	El sistema tiene compatibilidad con cualquier navegador.	Alta
RNF05	La información de la base de datos es segura pues está protegida de accesos no autorizados.	Alta
RNF06	Uso de Wifi con una velocidad de 200 Mbps para ejecutar alguna función del sistema.	Alta
RNF09	El servidor web debe tener como mínimo 512MB de RAM.	Alta

**Tabla 3***Personas relacionadas con el Sistema*

Personas relacionadas con el sistema	Justificación
Administrador	Es la persona encargada de la gestión del sistema. Se encarga de la monitorización de las funcionalidades en su totalidad del sistema.
Asistente Administrativo	Es la persona que se encarga de registrar los empleados, usuarios y a su vez, el registro de clientes morosos.
Asistente Cobranza	Es la persona encargada de registrar las deudas y las cobranzas de los mismos.

**Tabla 4***Historia de usuario creación de base de datos*

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Creación de base de datos	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1.5
Riesgos de Desarrollo: Alta	Iteración Asignada: 1
Descripción: Yo como administrador general, quiero tener una base de datos que se adecue al registro de datos con respecto a los clientes morosos y su respectiva deuda, para poder realizar una correcta cobranza y darle seguimiento en la aplicación web	
Observaciones: La base de datos debe estar normalizada hasta mínimo la cuarta forma normal.	

**Tabla 5***Historia de usuario autenticación de usuarios*

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Todos
Nombre de la historia: Autenticación de usuarios	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.4
Riesgos de Desarrollo: Media	Iteración Asignada: 1
Descripción:	
Yo, como miembro de la empresa y del área de cobranza, quiero tener la posibilidad de ingresar mis credenciales mediante una interfaz, para poder acceder al sistema en base al cargo que desempeño.	
Observaciones:	
Cuando las credenciales son incorrectas o no están almacenadas en la base de datos, el acceso es denegado y eso se le informa al usuario.	

**Tabla 6***Historia de usuario gestionar personal*

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Gestionar personal	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1
Riesgos de Desarrollo: Alta	Iteración Asignada: 1
Descripción:	
Yo como administrador general, quiero tener la posibilidad de visualizar el listado general con las opciones de insertar, actualizar y anular del personal de la empresa, para poder realizar dichas acciones en caso sea necesario para su administración.	
Observaciones:	
Las acciones que se quiera realizar se tienen que realizar de forma correcta, seleccionando los datos solicitados por el sistema para confirmar la acción.	

**Tabla 7***Historia de usuario gestionar cuentas de usuarios*

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Gestionar cuentas de usuario	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1.2
Riesgos de Desarrollo: Alta	Iteración Asignada: 1
Descripción: Yo como administrador general, quiero tener la posibilidad de visualizar el listado general con las opciones de insertar, actualizar y anular de usuarios del sistema, para poder realizar dichas acciones en caso sea necesario para su administración.	
Observaciones: Las acciones que se quiera realizar se tienen que realizar de forma correcta, seleccionando los datos solicitados por el sistema para confirmar la acción.	

**Tabla 8***Historia de Usuario Gestionar Clientes*

Historia de Usuario		
Número: 5	Usuario:	Asistente administrativo
Nombre de la historia: Gestionar clientes		
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1.2	
Riesgos de Desarrollo: Media	Iteración Asignada: 2	
Descripción: Yo como asistente administrativo del sistema, quiero tener la posibilidad de visualizar el listado general con las opciones de insertar, actualizar y anular clientes, para poder realizar dichas acciones en caso sea necesario para su administración.		
Observaciones: Las acciones que se quiera realizar se tienen que realizar de forma correcta, seleccionando los datos solicitados por el sistema para confirmar la acción.		

**Tabla 9***Historia de Usuario Gestionar Agencias*

Historia de Usuario		
Número: 6	Usuario:	Asistente administrativo
Nombre de la historia: Gestionar agencias		
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1	
Riesgos de Desarrollo: Alta	Iteración Asignada: 2	
Descripción:		
Yo como asistente administrativo del sistema, quiero tener la posibilidad de visualizar el listado general con las opciones de insertar, actualizar y anular de agencias vinculadas con la empresa, para poder realizar dichas acciones en caso sea necesario para su administración.		
Observaciones:		
Las acciones que se quiera realizar se tienen que realizar de forma correcta, seleccionando los datos solicitados por el sistema para confirmar la acción.		

**Tabla 10***Historia de Usuario Gestionar Deudas*

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Asistente de cobranza
Nombre de la historia: Gestionar deudas	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.4
Riesgos de Desarrollo: Media	Iteración Asignada: 2
Descripción:	
Yo como asistente de cobranza del sistema, quiero tener la posibilidad de visualizar el listado general con las opciones de insertar, actualizar y anular de deudas de los clientes morosos de la empresa, para poder realizar dichas acciones en caso sea necesario para su administración.	
Observaciones:	
Las acciones que se quiera realizar se tienen que realizar de forma correcta, seleccionando los datos solicitados por el sistema para confirmar la acción.	

**Tabla 11***Historia de Usuario Gestionar Expedientes*

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Asistente de cobranza
Nombre de la historia: Gestionar expedientes	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1.6
Riesgos de Desarrollo: Alta	Iteración Asignada: 3
Descripción: Yo como asistente de cobranza del sistema, quiero tener la posibilidad de visualizar el listado general con las opciones de insertar, actualizar y anular de expedientes, para poder realizar dichas acciones en caso sea necesario para su administración.	
Observaciones: Las acciones que se quiera realizar se tienen que realizar de forma correcta, seleccionando los datos solicitados por el sistema para confirmar la acción.	

**Tabla 12***Historia de Usuario Gestionar Abogados*

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Asistente de cobranza
Nombre de la historia: Gestionar abogados	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.8
Riesgos de Desarrollo: Media	Iteración Asignada: 3
Descripción: Yo como asistente de cobranza del sistema, quiero tener la posibilidad de visualizar el listado general con las opciones de insertar, actualizar y anular de abogados, para poder realizar dichas acciones en caso sea necesario para su administración.	
Observaciones: Las acciones que se quiera realizar se tienen que realizar de forma correcta, seleccionando los datos solicitados por el sistema para confirmar la acción.	

**Tabla 13***Historia de Usuario Gestionar Información Adicional*

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Asistente de cobranza
Nombre de la historia: Gestionar información adicional	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.8
Riesgos de Desarrollo: Alta	Iteración Asignada: 3
Descripción: Yo como asistente de cobranza del sistema, quiero tener la posibilidad de visualizar el listado general de deudas con la opción de registrar información adicional a la deuda de los clientes, para poder ingresar algún dato e información que se quiera agregar referente a la deuda.	
Observaciones: Las acciones que se quiera realizar se tienen que realizar de forma correcta, seleccionando los datos solicitados por el sistema para confirmar la acción.	

**Tabla 14***Historia de Usuario Gestionar Cobranza*

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Asistente de mantenimiento
Nombre de la historia: Gestionar cobranza	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.4
Riesgos de Desarrollo: Media	Iteración Asignada: 3
Descripción: Yo como asistente de cobranza del sistema, quiero tener la posibilidad de visualizar el listado general con las opciones de insertar, actualizar y anular de cobranzas a los clientes, para poder realizar dichas acciones en caso sea necesario para su administración.	
Observaciones: Las acciones que se quiera realizar se tienen que realizar de forma correcta, seleccionando los datos solicitados por el sistema para confirmar la acción.	

**Tabla 15***Historia de Usuario Gestionar Tipo de Cobranza*

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Asistente de cobranza
Nombre de la historia: Gestionar tipo de cobranza	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.4
Riesgos de Desarrollo: Media	Iteración Asignada: 3
Descripción: Yo como asistente de cobranza del sistema, quiero tener la posibilidad de visualizar el listado general con las opciones de insertar, actualizar y anular de tipo de cobranza, para poder realizar dichas acciones en caso sea necesario para su administración.	
Observaciones: Las acciones que se quiera realizar se tienen que realizar de forma correcta, seleccionando los datos solicitados por el sistema para confirmar la acción.	

**Tabla 16***Historia de Usuario Reportar Clientes Morosos*

Historia de Usuario	
Número: 13	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Reportar clientes morosos	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.5
Riesgos de Desarrollo: Media	Iteración Asignada: 4
Descripción: Yo como administrador general, quiero realizar la generación de reportes de clientes morosos para poder tener el listado en físico de los registros.	
Observaciones: El reporte puede ser generado en dos formatos, pdf o Excel	

**Tabla 17***Historia de Usuario Reportar Deudas*

Historia de Usuario	
Número: 14	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Reportar deudas	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.5
Riesgos de Desarrollo: Alta	Iteración Asignada: 4
Descripción: Yo como administrador general, quiero realizar la generación de reportes de deudas de clientes para poder tener el listado en físico de los registros.	
Observaciones: El reporte puede ser generado en dos formatos, pdf o Excel	

**Tabla 18***Historia de Usuario Reportar Cobranzas*

Historia de Usuario	
Número: 15	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Reportar cobranzas	
Prioridad de Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.4
Riesgos de Desarrollo: Media	Iteración Asignada: 4
Descripción: Yo como administrador general, quiero realizar la generación de reportes de cobranzas a los clientes morosos para poder tener el listado en físico de los registros	
Observaciones: El reporte puede ser generado en dos formatos, pdf o Excel	

## Fase II: Planificación de la entrega:

**Tabla 19**

*Estimación de Esfuerzos de Historias de Usuario*

Historias de usuario	Puntos estimados
Creación de base de datos	1.2
Autenticación de usuarios	0.4
Gestionar personal	1
Gestionar cuentas de usuario	1.2
Gestionar clientes	1.2
Gestionar agencias	1
Gestionar deuda	1.8
Gestionar expediente	1
Gestionar abogado	0.8
Gestionar información adicional	1.2
Gestionar cobranza	1.2
Gestionar tipo de cobranza	0.8
Reportar clientes morosos	0.5
Reportar deudas	0.5
Reportar cobranzas	0.5

**Tabla 20***Plan de Duración de las Iteraciones*

Iteraciones	Orden de las historias de usuario	Duración de las iteraciones
1era iteración	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Creación de base de datos.</li><li>2. Autenticación de usuarios.</li><li>3. Gestionar personal.</li><li>4. Gestionar cuentas de usuario.</li></ol>	4 semanas
2da iteración	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gestionar clientes.</li><li>2. Gestionar agencias.</li><li>3. Gestionar deudas.</li><li>4. Gestionar expedientes.</li><li>5. Gestionar abogados.</li><li>6. Gestionar información adicional</li></ol>	5 semanas
3ra iteración	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gestionar cobranzas.</li><li>2. Gestionar tipo de cobranzas.</li></ol>	2 semanas
4ta iteración	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reportar clientes morosos.</li><li>2. Reportar deudas.</li><li>3. Reportar cobranzas.</li></ol>	2 semanas

## Plan de entregas:

**Tabla 21**

*Módulos e Historia de Usuario*

Módulos	Historia de usuario
Base de datos	1. Creación de base de datos
Personal	2. Autenticación de usuarios
	3. Gestionar personal
	4. Gestionar cuentas de usuario
	5. Gestionar clientes
Deudas	6. Gestionar agencias
	7. Gestionar deudas
	8. Gestionar expedientes
	9. Gestionar abogados
	10. Gestionar información adicional
	11. Gestionar cobranzas
Cobranzas	12. Gestionar tipo de cobranzas
	13. Reportar clientes morosos
Reportes	14. Reportar deudas
	15. Reportar cobranzas

**Tabla 22***Módulos e Iteraciones*

Módulos	1era iteración (4ta semana Agosto)	2da iteración (1ra semana Octubre)	3ra iteración (3ra semana Octubre)	4ta iteración (1ra semana Noviembre)
Base de datos	V1.0			Terminado
Personal	V1.0			Terminado
Deudas		V1.0		Terminado
Cobranza			V1.0	Terminado
Reportes				Terminado

### Fase III: Iteraciones

**Tabla 23**

*Tareas Establecidas en Cada Iteración*

Iteraciones	Historias de usuario	Tarea	Puntos estimados		
1era iteración	Creación de base de datos.	Creación y modelado de la base de datos	1.2		
		Autenticación de usuarios.	Diseño de ventana web de autenticación	0.2	
			Validación de datos de usuario	0.2	
	Gestionar personal.	Diseño de ventana web de selección de personal	Inserción de personal	0.3	
			Actualización de personal	0.3	
			Anulación de personal	0.2	
			Gestionar cuentas de usuario.	Diseño de ventana web de selección de usuarios	0.3
				Inserción de usuarios	0.3
	2da iteración	Gestionar clientes.	Actualización de usuarios	0.3	
			Anulación de usuarios	0.3	
			Gestionar clientes.	Diseño de ventana web de selección de clientes	0.3
				Inserción de clientes	0.3
				Actualización de clientes	0.3
Gestionar agencias.	Diseño de ventana web	Anulación de clientes	0.3		
		Diseño de ventana web	0.2		

	de selección de agencias	
	Inserción de agencias	0.3
	Actualización de agencias	0.3
	Anulación de agencias	0.2
Gestionar deudas.	Diseño de ventana web de selección de deudas	0.2
	Inserción de deudas	0.4
	Actualización de deudas	0.3
	Anulación de deudas	0.1
Gestionar expedientes	Diseño de ventana web de selección de expedientes	0.1
	Inserción de expedientes	0.1
	Actualización de expedientes	0.1
	Anulación de expedientes	0.1
Gestionar abogados	Diseño de ventana web de selección de abogados	0.1
	Inserción de abogados	0.1
	Actualización de abogados	0.1
	Anulación de abogados	0.1
Gestionar información adicional.	Diseño de ventana web de selección de información adicional	0.1
	Inserción de	0.1

		información adicional	
3era iteración	Gestionar cobranza.	Diseño de ventana web de selección de cobranza	0.3
		Inserción de cobranza	0.4
		Seguimiento de cobranza	0.4
		Anulación de cobranza	0.4
	Gestionar tipo de cobranza.	Diseño de ventana web de selección de tipo de cobranza	0.1
		Inserción de tipo de cobranza	0.1
		Actualización de tipo de cobranza	0.1
		Anulación de tipo de cobranza	0.1
4ta iteración	Reportar clientes morosos	Mostrar reporte de clientes morosos	0.5
	Reportar deudas	Mostrar reporte de deudas	0.5
	Reportar cobranzas	Mostrar reporte de cobranzas	0.4

## Tareas de la primera iteración:

**Tabla 24**

*Creación y Modelamiento de la Base de Datos*

Tarea	
Número Tarea: 1	Número historia: 1
Nombre de tarea: Creación y modelamiento de la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1.2
Descripción: Se realiza el diseño, modelado e implementación de la base de datos	

**Tabla 25**

*Diseño de Ventana de Autenticación*

Tarea	
Número Tarea: 2	Número historia: 2
Nombre de tarea: Diseño de ventana web de autenticación	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Descripción: Se realiza la creación de la interfaz web en la que el usuario ingrese y se valide sus credenciales.	

**Tabla 26**

*Validación de Credenciales de Usuario*

Tarea	
Número Tarea: 3	Número historia: 2
Nombre de tarea: Validación de credenciales de usuario	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Descripción: Se realiza la interfaz donde se permita al usuario ingresar las credenciales y en la cual, se valide y en base a ello, conceder o no el acceso.	

**Tabla 27***Diseño de Ventana Web de Selección de Personal*

Tarea	
Número Tarea: 4	Número historia: 3
Nombre de tarea: Diseño de ventana web de selección de personal	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Descripción: Se realiza el diseño de la ventana web donde se permite la visualización del listado de registro y las funciones que se pueden realizar.	

**Tabla 28***Inserción de Personal*

Tarea	
Número Tarea: 5	Número historia: 3
Nombre de tarea: Inserción de personal	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de Agregar un nuevo registro mediante el ingreso de datos en el formulario.	

**Tabla 29***Actualización de Personal*

Tarea	
Número Tarea: 6	Número historia: 3
Nombre de tarea: Actualización de personal	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de actualizar un registro mediante la modificación de datos en el formulario.	

**Tabla 30***Anulación de Personal*

Tarea	
Número Tarea: 7	Número historia: 3
Nombre de tarea: Anulación de personal	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Descripción: Se realiza la función de anular un registro según sea requerido por el usuario.	

**Tabla 31***Diseño de Ventana Web de Selección de Usuarios*

Tarea	
Número Tarea: 8	Número historia: 4
Nombre de tarea: Diseño de ventana web de selección de usuarios	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza el diseño de la ventana web donde se permite la visualización del listado de registro y las funciones que se pueden realizar.	

**Tabla 32***Inserción de Usuarios*

Tarea	
Número Tarea: 9	Número historia: 4
Nombre de tarea: Inserción de usuarios	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de Agregar un nuevo registro mediante el ingreso de datos en el formulario.	

**Tabla 33***Actualización de Usuarios*

Tarea	
Número Tarea: 10	Número historia: 4
Nombre de tarea: Actualización de usuarios	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de actualizar un registro mediante la modificación de datos en el formulario.	

**Tabla 34***Anulación de Usuarios*

Tarea	
Número Tarea: 11	Número historia: 4
Nombre de tarea: Anulación de usuarios	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de anular un registro según sea requerido por el usuario.	

**Tabla 35***Tareas de la Segunda Iteración*

Tarea	
Número Tarea: 12	Número historia: 5
Nombre de tarea: Diseño de ventana web de selección de clientes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza el diseño de la ventana web donde se permite la visualización del listado de registro y las funciones que se pueden realizar.	

**Tabla 36***Inserción de Clientes*

Tarea	
Número Tarea: 13	Número historia: 5
Nombre de tarea: Inserción de clientes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de Agregar un nuevo registro mediante el ingreso de datos en el formulario.	

**Tabla 37***Actualización de Clientes*

Tarea	
Número Tarea: 14	Número historia: 5
Nombre de tarea: Actualización de clientes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de actualizar un registro mediante la modificación de datos en el formulario.	

**Tabla 38***Anulación de Clientes*

Tarea	
Número Tarea: 15	Número historia: 5
Nombre de tarea: Anulación de clientes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de anular un registro según sea requerido por el usuario.	

**Tabla 39***Diseño de Ventana Web de Selección de Agencias*

Tarea	
Número Tarea: 16	Número historia: 6
Nombre de tarea: Diseño de ventana web de selección de agencias	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Descripción: Se realiza el diseño de la ventana web donde se permite la visualización del listado de registro y las funciones que se pueden realizar.	

**Tabla 40***Inserción de Agencias*

Tarea	
Número Tarea: 17	Número historia: 6
Nombre de tarea: Inserción de agencias	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de Agregar un nuevo registro mediante el ingreso de datos en el formulario.	

**Tabla 41***Actualización de Agencias*

Tarea	
Número Tarea: 18	Número historia: 6
Nombre de tarea: Actualización de agencias	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de actualizar un registro mediante la modificación de datos en el formulario.	

**Tabla 42***Anulación de Agencias*

Tarea	
Número Tarea: 19	Número historia: 6
Nombre de tarea: Anulación de agencias	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Descripción: Se realiza la función de anular un registro según sea requerido por el usuario.	

**Tabla 43***Diseño de Ventana Web de Selección de Deudas*

Tarea	
Número Tarea: 20	Número historia: 7
Nombre de tarea: Diseño de ventana web de selección de deudas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza el diseño de la ventana web donde se permite la visualización del listado de registro y las funciones que se pueden realizar.	

**Tabla 44***Inserción de Deudas*

Tarea	
Número Tarea: 21	Número historia: 7
Nombre de tarea: Inserción de deudas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza la función de Agregar un nuevo registro mediante el ingreso de datos en el formulario.	

**Tabla 45***Actualización de Deudas*

Tarea	
Número Tarea: 22	Número historia: 7
Nombre de tarea: Actualización de deudas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza la función de actualizar un registro mediante la modificación de datos en el formulario.	

**Tabla 46***Anulación de Deudas*

Tarea	
Número Tarea: 23	Número historia: 7
Nombre de tarea: Anulación de deudas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza la función de anular un registro según sea requerido por el usuario.	

**Tabla 47***Tareas de la Tercera Iteración*

Tarea	
Número Tarea: 24	Número historia: 8
Nombre de tarea: Diseño de ventana web de selección de expedientes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.4
Descripción: Se realiza el diseño de la ventana web donde se permite la visualización del listado de registro y las funciones que se pueden realizar.	

**Tabla 48***Inserción de Expedientes*

Tarea	
Número Tarea: 25	Número historia: 8
Nombre de tarea: Inserción de expedientes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.4
Descripción: Se realiza la función de Agregar un nuevo registro mediante el ingreso de datos en el formulario.	

**Tabla 49***Actualización de Expedientes*

Tarea	
Número Tarea: 26	Número historia: 8
Nombre de tarea: Actualización de expedientes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.4
Descripción: Se realiza la función de actualizar un registro mediante la modificación de datos en el formulario.	

**Tabla 50***Anulación de Expedientes*

Tarea	
Número Tarea: 27	Número historia: 8
Nombre de tarea: Anulación de expedientes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de anular un registro según sea requerido por el usuario.	

**Tabla 51***Diseño de Ventana Web de Selección de Abogados*

Tarea	
Número Tarea: 28	Número historia: 9
Nombre de tarea: Diseño de ventana web de selección de abogados	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza el diseño de la ventana web donde se permite la visualización del listado de registro y las funciones que se pueden realizar.	

**Tabla 52***Inserción de Abogados*

Tarea	
Número Tarea: 29	Número historia: 9
Nombre de tarea: Inserción de abogados	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza la función de Agregar un nuevo registro mediante el ingreso de datos en el formulario.	

**Tabla 53***Actualización de Abogados*

Tarea	
Número Tarea: 30	Número historia: 9
Nombre de tarea: Actualización de abogados	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza la función de actualizar un registro mediante la modificación de datos en el formulario.	

**Tabla 54***Anulación de Abogados*

Tarea	
Número Tarea: 31	Número historia: 9
Nombre de tarea: Anulación de abogados	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza la función de anular un registro según sea requerido por el usuario.	

**Tabla 55***Diseño de Ventana Web de Selección de Cobranzas*

Tarea	
Número Tarea: 32	Número historia: 11
Nombre de tarea: Diseño de ventana web de selección de cobranzas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Descripción: Se realiza el diseño de la ventana web donde se permite la visualización del listado de registro y las funciones que se pueden realizar.	

**Tabla 56***Inserción de Cobranzas*

Tarea	
Número Tarea: 33	Número historia: 11
Nombre de tarea: Inserción de cobranzas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Descripción: Se realiza la función de Agregar un nuevo registro mediante el ingreso de datos en el formulario.	

**Tabla 57***Actualización de Cobranzas*

Tarea	
Número Tarea: 34	Número historia: 11
Nombre de tarea: Actualización de cobranzas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Descripción: Se realiza la función de actualizar un registro mediante la modificación de datos en el formulario.	

**Tabla 58***Anulación de Cobranzas*

Tarea	
Número Tarea: 35	Número historia: 11
Nombre de tarea: Anulación de cobranzas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Descripción: Se realiza la función de anular un registro según sea requerido por el usuario.	

**Tabla 59***Diseño de Ventana Web de Selección de Tipo de Cobranzas*

Tarea	
Número Tarea: 36	Número historia: 12
Nombre de tarea: Diseño de ventana web de selección de tipo de cobranzas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza el diseño de la ventana web donde se permite la visualización del listado de registro y las funciones que se pueden realizar.	

**Tabla 60***Inserción de Tipo de Cobranzas*

Tarea	
Número Tarea: 37	Número historia: 12
Nombre de tarea: Inserción de tipo de cobranzas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza la función de Agregar un nuevo registro mediante el ingreso de datos en el formulario.	

**Tabla 61***Actualización de Tipo de Cobranzas*

Tarea	
Número Tarea: 38	Número historia: 12
Nombre de tarea: Actualización de tipo de cobranzas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza la función de actualizar un registro mediante la modificación de datos en el formulario.	

**Tabla 62***Anulación de Tipo de Cobranzas*

Tarea	
Número Tarea: 39	Número historia: 12
Nombre de tarea: Anulación de tipo de cobranzas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.1
Descripción: Se realiza la función de anular un registro según sea requerido por el usuario.	

**Tabla 63***Tareas de la Cuarta Iteración*

Tarea	
Número Tarea: 40	Número historia: 13
Nombre de tarea: Mostrar reporte de clientes morosos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.4
Descripción: Se realiza la función de realizar y realizar la generación de reportes de clientes morosos de la empresa.	

**Tabla 64***Mostrar Reporte de Deudas*

Tarea	
Número Tarea: 41	Número historia: 14
Nombre de tarea: Mostrar reporte de deudas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.4
Descripción: Se realiza la función de realizar y realizar la generación de reportes de deudas que tienen los clientes morosos.	

**Tabla 65***Mostrar Reporte de Cobranzas*

Tarea	
Número Tarea: 42	Número historia: 15
Nombre de tarea: Mostrar reporte de cobranzas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.3
Descripción: Se realiza la función de realizar y realizar la generación de reportes de cobranzas que realiza la empresa.	

## Fase IV: Producción

### Diseño

#### Modulo Creación de base de datos

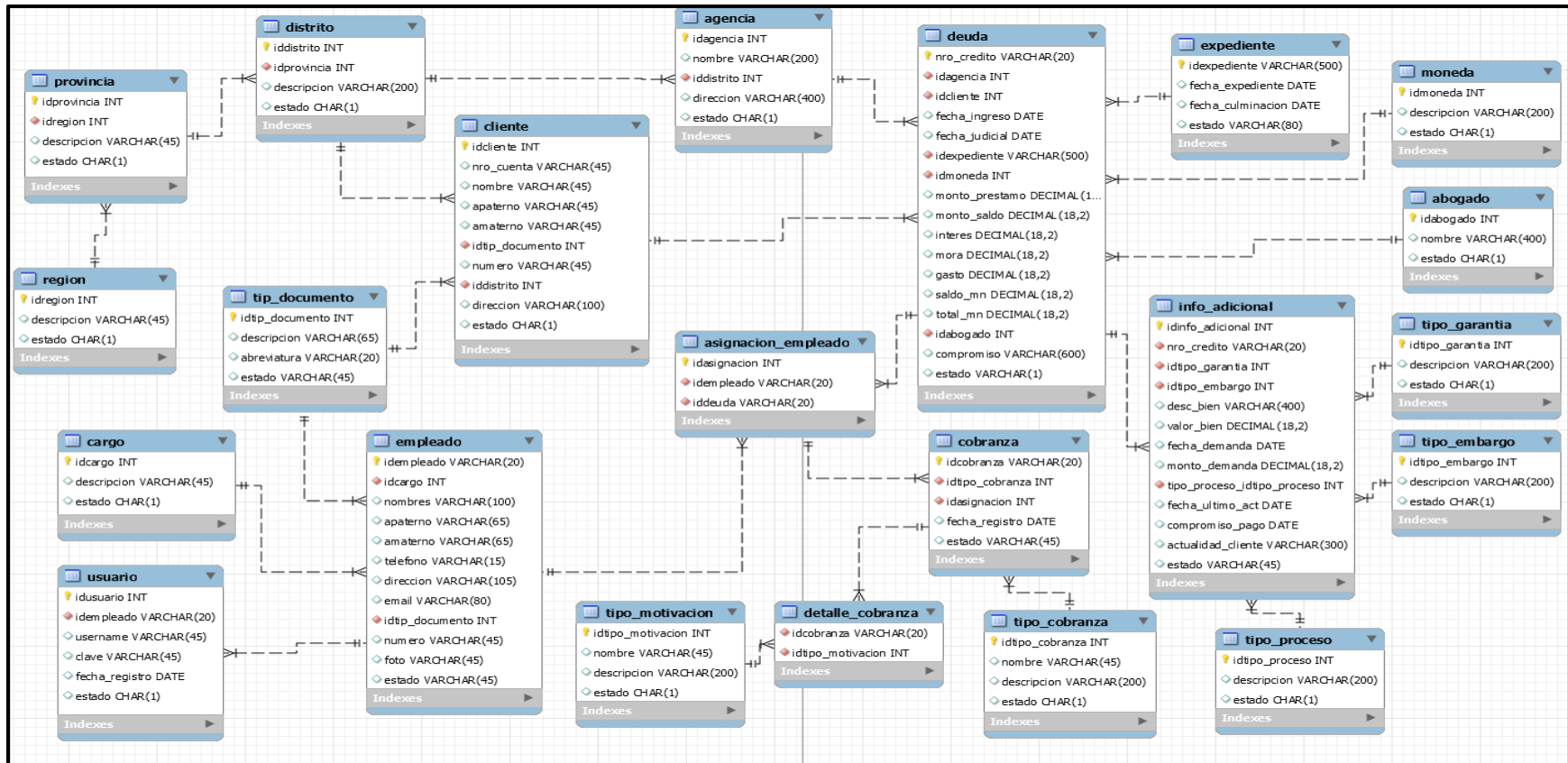


Figura 1. Base de datos

**Tabla 66**

*Modulo CRC Modulo Autenticación de Usuarios*

Modulo Autenticación de usuarios	
Funcionalidades:	Colaboraciones:
➤ Digitar credenciales	➤ Usuarios
➤ Acceder al sistema	



**Figura 2. Autenticación de usuarios**

**Tabla 67**

*Modulo CRC Modulo Gestionar personal*

Modulo Gestionar personal	
Funcionalidades:	Colaboraciones:
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Agregar personal</li><li>➤ Actualizar personal</li><li>➤ Anular personal</li><li>➤ Mostrar personal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Cargo</li><li>➤ Documento de identidad</li></ul>

The screenshot displays the 'REGISTRAR EMPLEADO' (Register Employee) form. The form is titled 'REGISTRAR EMPLEADO' and has a 'CANCELAR' button in the top right corner. The form fields are organized into two columns:

- Left Column:**
  - Nombre(s) \***: Ingrese nombre...
  - Apellido Paterno \***: Ingrese apellido paterno...
  - Apellido Materno\***: Ingrese apellido materno...
  - Documento de Identidad \***: Seleccione Documento de Identidad (dropdown menu)
  - Número \***: Numero de Documento...
- Right Column:**
  - Teléfono**: 1234-5678
  - Dirección \***: Dirección de Empleado...
  - Email\***: Ingrese email...
  - Cargo \***: Seleccione Cargo (dropdown menu)
  - Foto \***: Seleccionar archivo | Ninguno archivo selec.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'REGISTRAR INFORMACIÓN' and 'LIMPIAR'.

**Figura 3. Gestionar personal**

Modulo CRC Modulo Gestionar cuentas de usuario

Tabla 68

Modulo CRC Modulo Gestionar Cuentas de Usuario

Modulo Gestionar cuentas de usuario	
Funcionalidades:	Colaboraciones:
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Agregar usuario</li><li>➤ Actualizar usuario</li><li>➤ Anular usuario</li><li>➤ Mostrar usuario</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Personal</li></ul>

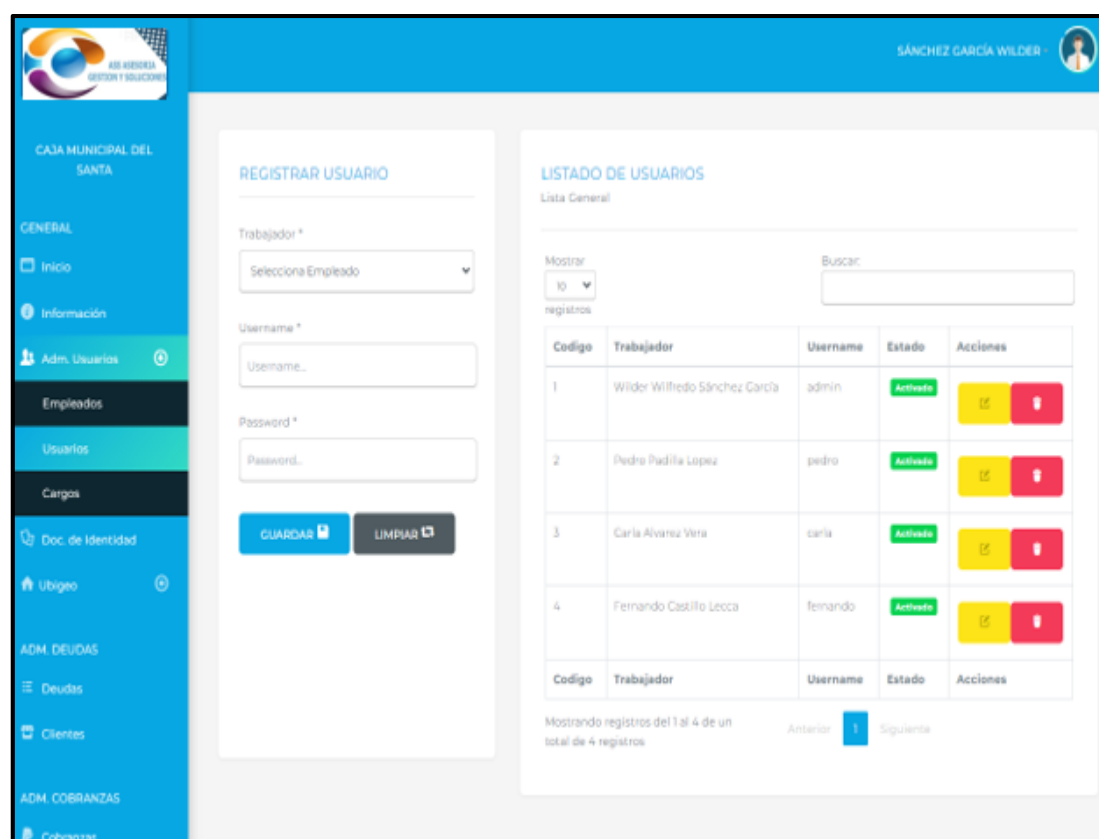


Figura 4. Gestionar cuentas de usuario

**Tabla 69**

*Modulo CRC Modulo Gestionar clientes*

Modulo Gestionar clientes	
Funcionalidades:	Colaboraciones:
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Agregar cliente</li><li>➤ Actualizar cliente</li><li>➤ Anular cliente</li><li>➤ Mostrar cliente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ubigeo</li></ul>

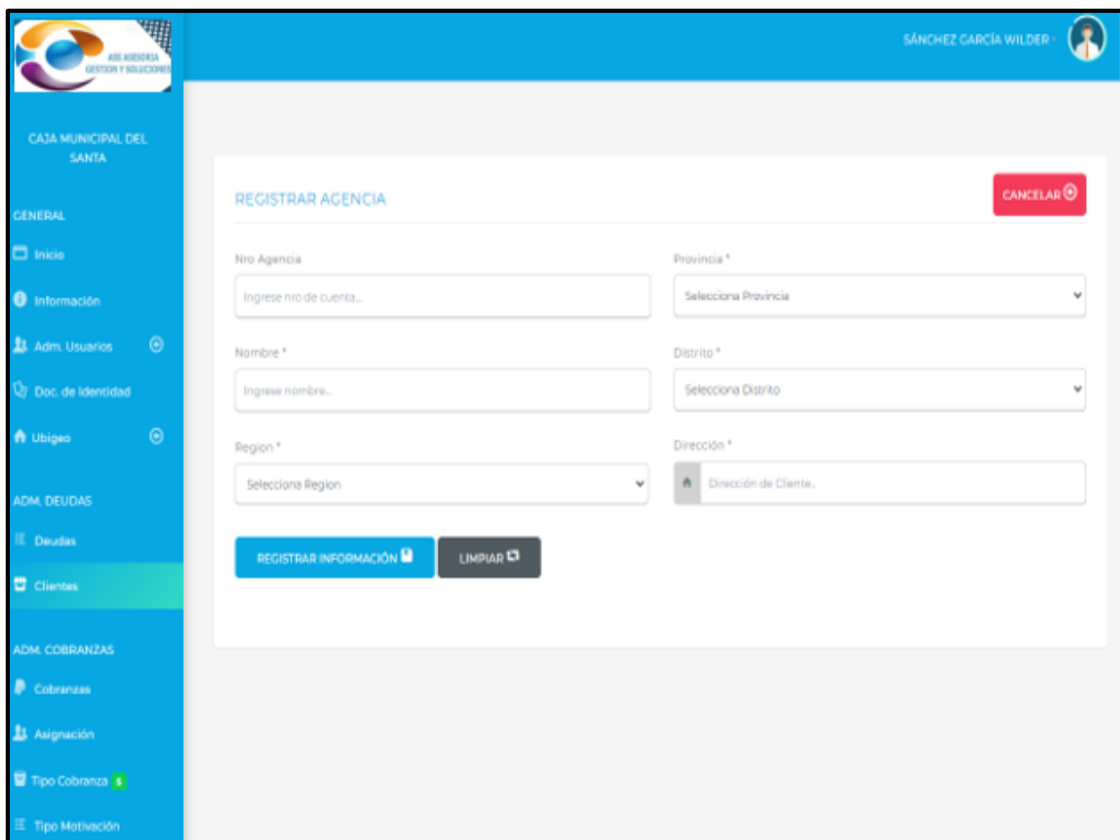
The screenshot displays a web application interface for managing clients. On the left is a blue sidebar with a menu containing items like 'Inicio', 'Información', 'Adm. Usuarios', 'Doc. de Identidad', 'Ubigeo', 'ADM. DEUDAS', 'Deudas', 'Clientes', 'ADM. COBRANZAS', 'Cobranzas', 'Asignación', 'Tipo Cobranza', and 'Tipo Motivación'. The main content area is titled 'REGISTRAR CLIENTE' and contains several input fields: 'Nro Cuenta' (with placeholder 'Ingrese nro de cuenta...'), 'Nombre(s)' (with placeholder 'Ingrese nombre...'), 'Apellido Paterno' (with placeholder 'Ingrese apellido paterno...'), 'Apellido Materno' (with placeholder 'Ingrese apellido materno...'), 'DNI' (with placeholder 'Numero de Documentos...'), 'Region' (dropdown menu with 'Selecciona Region'), 'Provincia' (dropdown menu with 'Selecciona Provincia'), 'Distrito' (dropdown menu with 'Selecciona Distrito'), and 'Dirección' (with placeholder 'Dirección de Cliente...'). At the bottom of the form are two buttons: 'REGISTRAR INFORMACIÓN' and 'LIMPIAR'. A red 'CANCELAR' button is located in the top right corner of the form area. The top of the page features a blue header with the logo of 'CAJA MUNICIPAL DEL SANTA' and the user name 'SÁNCHEZ GARCÍA WILDER' next to a profile icon.

**Figura 5. Gestionar clientes**

**Tabla 70**

*Modulo CRC Modulo Gestionar Agencias*

Modulo Gestionar agencias	
Funcionalidades:	Colaboraciones:
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Agregar agencia</li><li>➤ Actualizar agencia</li><li>➤ Anular agencia</li><li>➤ Mostrar agencia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ubigeo</li></ul>

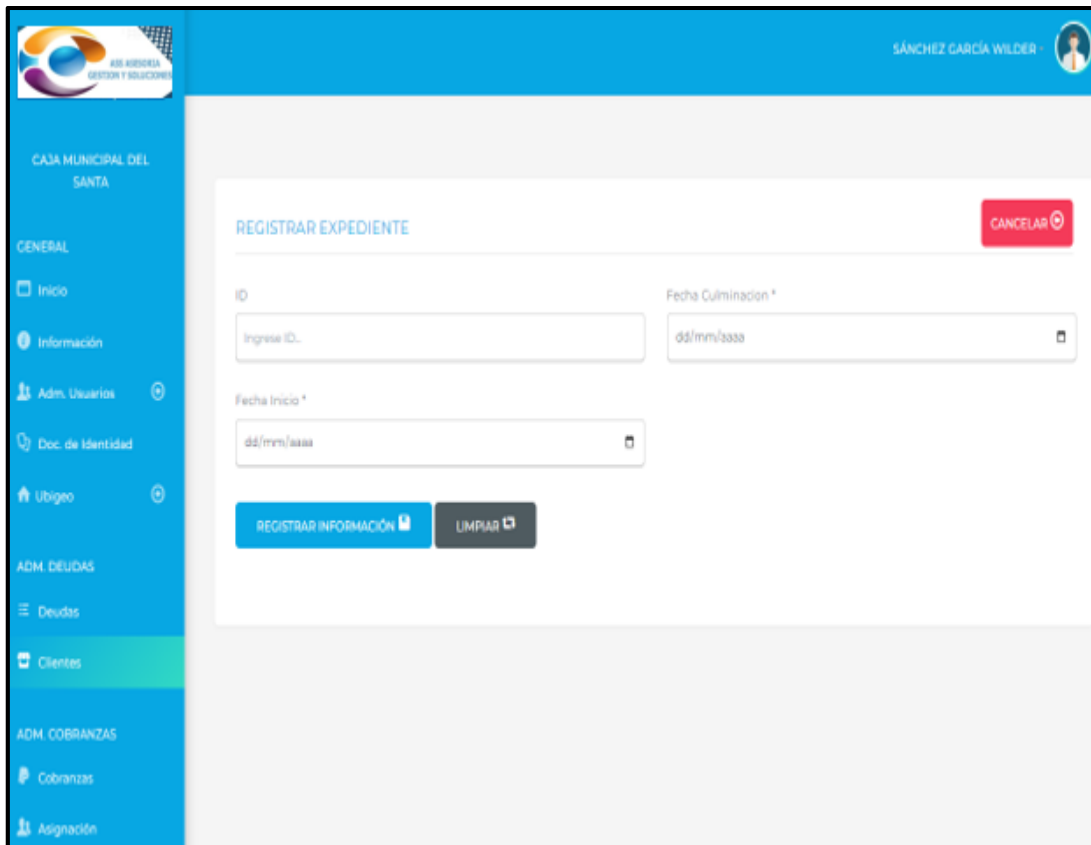


**Figura 6. Gestionar agencias**

**Tabla 71**

*Modulo CRC Modulo Gestionar Expediente*

Modulo Gestionar expedientes	
Funcionalidades:	Colaboraciones:
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Agregar expediente</li><li>➤ Actualizar expediente</li><li>➤ Anular expediente</li><li>➤ Mostrar expediente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ninguno</li></ul>



**Figura 7. Gestionar expedientes**

**Tabla 72**

*Modulo CRC Modulo Gestionar Abogado*

Modulo Gestionar abogado	
Funcionalidades:	Colaboraciones:
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Agregar abogado</li><li>➤ Actualizar abogado</li><li>➤ Anular abogado</li><li>➤ Mostrar abogado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ubigeo</li></ul>

The screenshot displays a web application interface for managing lawyers. The main content area is titled "REGISTRAR ABOGADO" and contains the following fields:

- ID Abogado:** Ingrese ID...
- Region \*:** Selecciona Region
- Razon Social \*:** Ingrese nombre...
- Provincia \*:** Selecciona Provincia
- RUC \*:** Numero de Documento...
- Distrito \*:** Selecciona Distrito
- Dirección \*:** Dirección de Cliente

At the bottom of the form are two buttons: "REGISTRAR INFORMACIÓN" and "LIMPIAR". A "CANCELAR" button is located in the top right corner of the form area. The left sidebar shows a navigation menu with categories like "GENERAL", "ADM. DEUDAS", and "ADM. COBRANZAS". The user "SÁNCHEZ GARCÍA WILDER" is identified in the top right corner of the application header.

**Figura 8. Gestionar abogados**

**Tabla 73**

*Modulo CRC Modulo Gestionar Deuda*

Modulo Gestionar tipo de servicio	
Funcionalidades:	Colaboraciones:
➤ Agregar deuda	➤ Cliente
➤ Actualizar deuda	➤ Expediente
➤ Anular deuda	➤ Abogado
➤ Mostrar deuda	➤ Moneda

The screenshot shows a web application interface for managing debts. The header includes the logo of 'ASA ANDRESA GESTION Y SOLUCIONES' and the user name 'SÁNCHEZ GARCÍA WILDER'. The left sidebar lists navigation options: 'CASA MUNICIPAL DEL SANTA', 'GENERAL' (Inicio, Información, Adm. Usuarios, Doc. de Identidad, Ubigeo), 'ADM. DEUDAS' (Deudas, Clientes), 'ADM. COBRANZAS' (Cobranzas, Asignación, Tipo Cobranza), and 'Tipo Cobranza'. The main content area is titled 'REGISTRAR DEUDA' and contains the following form fields:

- Numero: D-30231000001
- Fecha de Registro: 02/10/2023
- Cliente \* (ID de Cliente, Nombre de Cliente) with a 'SELECCIONE' button.
- Fecha de Prestamo: 02/10/2023
- Saldo Inicial: 1
- Mora Inicial: 1
- Mora Actual: 1

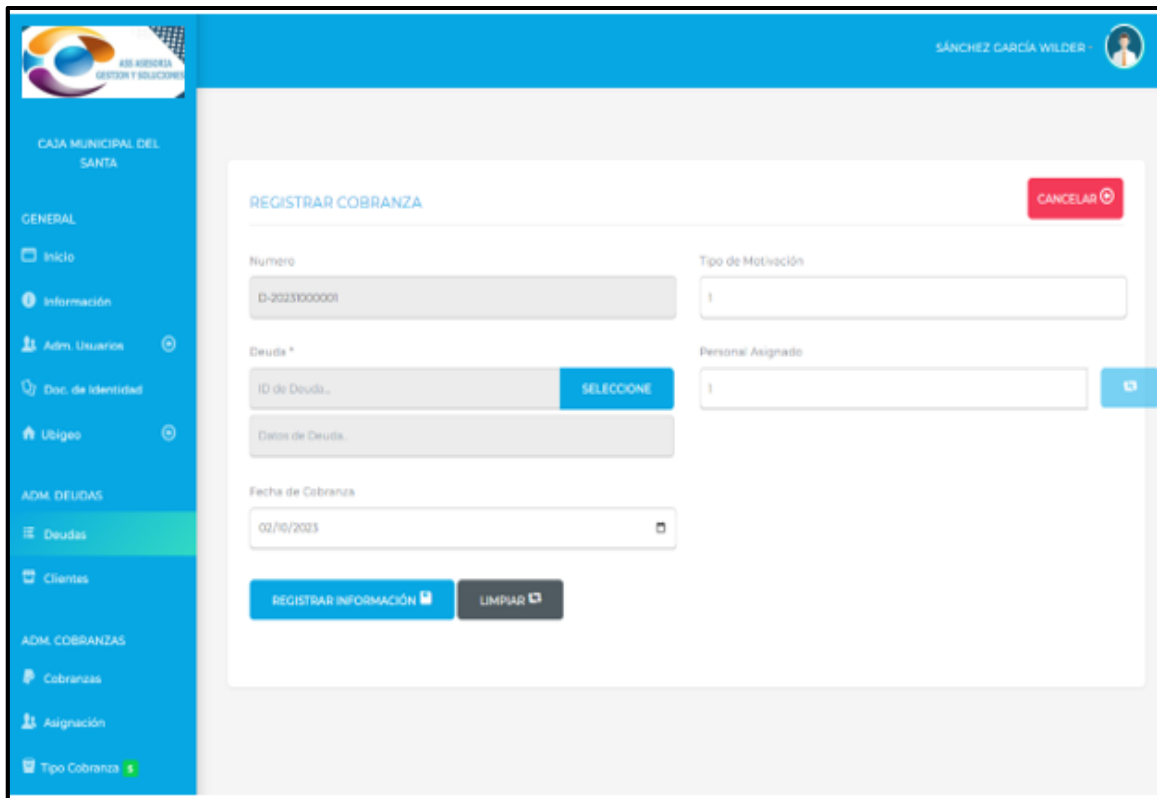
Buttons at the bottom include 'REGISTRAR INFORMACIÓN', 'LIMPIAR', and 'CANCELAR'.

**Figura 9. Gestionar deudas**

**Tabla 74**

*Modulo CRC Modulo Gestionar cobranza*

Modulo Gestionar cobranza	
Funcionalidades:	Colaboraciones:
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Agregar cobranza</li><li>➤ Actualizar cobranza</li><li>➤ Anular cobranza</li><li>➤ Mostrar cobranza</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tipo de cobranza</li><li>➤ Motivación</li><li>➤ Empleado</li></ul>



**Figura 10. Gestionar cobranza**

**Tabla 75**

*Modulo CRC Modulo Reportar Deudas*

Modulo Reportar deudas	
Funcionalidades:	Colaboraciones:
➤ Mostrar deudas	➤ Ninguno
➤ Reportar deudas	

Número	Cliente	Fecha Prestamo	Fecha Registro	Saldo Inicial	Mora Inicial	Mora Actual	Fecha Pago
D-20211100001	Carlos Castro Perez	2019-08-13	2021-11-18	1200.00	130.00	180.00	
D-20211100002	Carlos Castro Perez	2018-07-21	2021-11-18	3200.00	1200.00	1300.00	
Número	Cliente	Fecha Prestamo	Fecha Registro	Saldo Inicial	Mora Inicial	Mora Actual	Fecha Pago

**Figura 11. Reportar mantenimiento**

Codificación:

Para la codificación del sistema se basó en el lenguaje php, aplicando la metodología MVC o modelo vista controlador, que se centra en separar el código de acuerdo a la función:

- Modelo: se realiza conexión a la base de datos y consultas SQL.
- Controlador: se enlaza el modelo y la vista, ejecuta las consultas en base a la información brindada por la vista.
- Vista: se realiza el diseño de interfaces para el ingreso de datos.

```

class conectar{
    private $host="localhost";
    private $usuario="root";
    private $clave="";
    private $bd="bd_deuda";

    function conexion() {
        $conexion= mysqli_connect($this->host,$this->usuario,$this->clave,$this->bd);
        return $conexion;
    }

    function EjecutarQuery($query,$op) {
        $conexion= mysqli_connect($this->host,$this->usuario,$this->clave,$this->bd);
        $rpta= mysqli_query($conexion,$query);

        if ($op==0) {
            while ($row= mysqli_fetch_array($rpta)) {
                $datos[]=$row;
            }
        }
        else{
            $datos[]="";
        }
        $registros= isset($datos) ? $datos:NULL;
        if ($registros) {
            return $registros;
        }
    }
}

```

**Figura 12. Modelo – Conexión a la base de datos**

```

//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 listar(){
    $sentencia="SELECT d.iddeuda as iddeuda, d.idcliente as idcliente,concat(c.nombre,' ',c.apaterno,' ',c.amaterno) as cliente,
        d.fecha_prestamo as fecha_prestamo, d.fecha_registro as fecha_registro, d.saldo_inicial as saldo_inicial, d.mora_inicial as mora_inicial,
        d.mora_actual as mora_actual, d.fecha_pago as fecha_pago, d.estado as estado
        FROM deuda d
        inner join cliente c on c.idcliente=d.idcliente";
    $data= $this->Ejecutar($sentencia, 0);
    return $data;
}

```

Figura 13. Modelo – Gestión de deuda

```

require_once '../models/conexion.php';
require_once '../models/deuda.php';

session_start();

$pro=new deuda();

//$_REQUEST["op"]="listar";

switch ($_REQUEST["op"]) {

    case 'listar':

        $data=$pro->listar();
        $list=Array();
        if($data){
            for ($i = 0; $i < count($data); $i++)
            {
                $d1="".$data[$i]["iddeuda"]."";
                $d2="".$data[$i]["idcliente"]."";
                $d3="".$data[$i]["cliente"]."";
                $d4="".$data[$i]["fecha_prestamo"]."";
                $d5="".$data[$i]["fecha_registro"]."";
                $d6="".$data[$i]["saldo_inicial"]."";
                $d7="".$data[$i]["mora_inicial"]."";
                $d8="".$data[$i]["mora_actual"]."";
                $d9="".$data[$i]["estado"]."";

                $list[]=array(
                    "0"=>$data[$i]["iddeuda"],
                    "1"=>$data[$i]["idcliente"],
                    "2"=>$data[$i]["fecha_prestamo"],
                    "3"=>$data[$i]["fecha_registro"],
                    "4"=>$data[$i]["saldo_inicial"],
                    "5"=>$data[$i]["mora_inicial"],
                    "6"=>$data[$i]["mora_actual"],
                    "7"=>$data[$i]["fecha_pago"],
                    "8"=>(($data[$i]["estado"]=="Anulado")?'<center><span class="badge badge-danger">Anulado</span></center>'
                        :(($data[$i]["estado"]=="Pendiente")?'<center><span class="badge badge-warning">Pendiente</span></center>'

```

Figura 14. Controlador – Gestión de deuda

```

(isset($_SESSION['form-username']))? header('location: ../views/login.php'):
require_once '../views/index.php';
?>

<main class="main-content p-5" role="main">
  <!-- <div class="row">
    <div class="col-md-12">
      <h1>Administración de Deudas</h1>
    </div>
  </div> -->

  <div class="row mb-5 task-manager">
    <div id="listado" class="mb-5 col-md-12">
      <div class="card">
        <div class="card-header">
          Listado de Deudas
        </div>
        <p class="task-list-stats">
          <span class="task-list-total">Lista General</span>
        </p>
        <div class="header-btn-block">
          <button id="btnnuevo" type="button" class="btn btn-primary assign-task">Nueva
            Deuda
            <span class="icon icon-circle-with-plus batch-icon-md"></span> </button>
        </div>
      </div>
    </div>
    <div class="col-lg-12 pb-5"><br>
      <table class="table table-hover table-condensed table-bordered nowrap" id="dinamica" width="100%">
        <thead>
          <tr>
            <th>Número</th>
            <th>Cliente</th>
            <th>Fecha Prestamo</th>
            <th>Fecha Registro</th>
            <th>Saldo Inicial</th>
            <th>Mora Inicial</th>
            <th>Mora Actual</th>
            <th>Fecha Pago</th>
            <th>Estado</th>
            <th>Acciones</th>
          </tr>
        </thead>
      </table>
    </div>
  </div>

```

Figura 15. Vista – Gestión de deuda (Diseño)

```

$("#cancelar").click(function () {
  mostrarForm(false);
  limpiar();
});

$("#btnagregar").click(function () {
  var formData = new FormData(document.getElementById("art-form"));
  if ($("#codcliente").val() !== "") {
    $.ajax({
      url: "../controllers/deuda.php?op=insertar",
      type: "post",
      dataType: "html",
      data: formData,
      cache: false,
      contentType: false,
      processData: false,
      success: function (responsive) {
        alert(responsive);
        if (responsive == 1) {
          table.ajax.reload();
          tableTra.ajax.reload();
          alertify.success("deuda agregada correctamente");
          $("#cancelar").click();
        } else {
          alertify.error("No se puede agregar deuda");
        }
      },
    });
  } else {
    alertify.error("Seleccione una siembra");
  }
});
});

```

Figura 16. Vista – Gestión de deuda (Lógica)

Pruebas:

**Tabla 76**

*Prueba 1: Gestionar Personal*

Prueba Funcional	
Número prueba: 1	Número de historia: 3
Nombre de prueba: Verificación de inserción de personal	
Descripción: El usuario administrador, al acceder a la interfaz de gestión de personal, se dirigirá a la opción de nuevo personal, donde se mostrará un formulario con los campos donde se ingrese los datos del personal. Al ingresar los datos que se solicita en el formulario, como siguiente paso se presiona en el botón “Registrar”. Como confirmación de la acción, se muestra el mensaje “Registro agregado correctamente”.	
Condiciones de ejecución: Ninguno	
Entrada: <ul style="list-style-type: none"><li>• El administrador accede a la interfaz de gestionar personal.</li><li>• Se muestra un formulario donde se solicita el ingreso de datos de personal.</li><li>• Ingresa los datos y le da en el botón “registrar”.</li><li>• Se muestra un mensaje de “Registro agregado correctamente”.</li></ul>	
Resultado esperado: El nuevo registro es insertado de forma correcta en la base de datos del sistema.	
Evaluación de prueba: Prueba satisfactoria.	

**Tabla 77**

*Prueba 2: Gestionar clientes*

Prueba Funcional	
Número prueba: 2	Número de historia: 6
Nombre de prueba: Verificación de inserción de clientes	
Descripción: El usuario asistente administrativo, al acceder a la interfaz de gestión de vehículos, se dirigirá a la opción de nuevo vehículo, donde se mostrará un formulario con los campos donde se ingrese los datos del cliente. Al ingresar los datos que se solicita en el formulario, como siguiente paso se presiona en el botón “Registrar”. Como confirmación de la acción, se muestra el mensaje “Registro agregado correctamente”.	
Condiciones de ejecución: Ninguno	
Entrada: <ul style="list-style-type: none"><li>• El administrador accede a la interfaz de gestionar clientes.</li><li>• Se muestra un formulario donde se solicita el ingreso de datos de clientes.</li><li>• Ingresa los datos y le da en el botón “registrar”.</li><li>• Se muestra un mensaje de “Registro agregado correctamente”.</li></ul>	
Resultado esperado: El nuevo registro es insertado de forma correcta en la base de datos del sistema.	
Evaluación de prueba: Prueba satisfactoria.	

**Tabla 78**

*Prueba 3: Gestionar Deuda*

Prueba Funcional	
Número prueba: 3	Número de historia: 8
Nombre de prueba: Verificación de inserción de deuda	
Descripción: El usuario asistente de cobranza, al acceder a la interfaz de gestión de deudas, se dirigirá a la opción de una nueva deuda, donde se mostrará un formulario con los campos donde se ingrese los datos de la deuda. Al ingresar los datos que se solicita en el formulario, como siguiente paso se presiona en el botón “Registrar”. Como confirmación de la acción, se muestra el mensaje “Registro agregado correctamente”.	
Condiciones de ejecución: Ninguno	
Entrada: <ul style="list-style-type: none"><li>• El administrador accede a la interfaz de gestionar deuda.</li><li>• Se muestra un formulario donde se solicita el ingreso de datos de la deuda.</li><li>• Ingresa los datos y le da en el botón “registrar”.</li><li>• Se muestra un mensaje de “Registro agregado correctamente”.</li></ul>	
Resultado esperado: El nuevo registro es insertado de forma correcta en la base de datos del sistema.	
Evaluación de prueba: Prueba satisfactoria.	

**Tabla 79**

*Prueba 4: Reportar Deuda*

Prueba Funcional	
Número prueba: 4	Número de historia: 12
Nombre de prueba: Generación de reporte de deudas	
Descripción: El usuario encargado de cobranza, al acceder a la interfaz de reporte de deuda, se dirigirá a la opción de generar reporte, en la cual aparecerá un mensaje en donde confirme la generación de dicho reporte. Al confirmar dicha generación de reporte, se muestra un mensaje de “Reporte generado correctamente” y se descarga un archivo en Excel o pdf.	
Condiciones de ejecución: Ninguno	
Entrada: <ul style="list-style-type: none"><li>• El administrador accede a la interfaz de reporte de deuda.</li><li>• Se muestra un mensaje en donde se confirme la generación de dicho reporte.</li><li>• Se confirma la acción y se muestra el mensaje de “Reporte generado correctamente”.</li><li>• Se descarga un archivo en Excel o pdf.</li></ul>	
Resultado esperado: El reporte es generado de forma correcta y en la extensión elegida por el usuario.	
Evaluación de prueba: Prueba satisfactoria.	

### **Fase V: Mantenimiento**

Se realizó la primera versión que ya se mandó a producción, el proyecto aplicando la metodología XP se ha realizado de forma correcta, pues cumple con lo requerido por el cliente. Por consecuente, en esta fase aún no se requiere alguna nueva funcionalidad o cambios en la estructura del sistema informático web, sin embargo, no se descarta que a posterior se susciten algunas solicitudes o nuevas acciones que se realicen por parte del cliente, lo que haga que se realicen mantenimientos correctivos y en otras ocasiones adaptativos.

### **Fase VI: Muerte del proyecto**

Al culminar la fase de producción, el cliente quedó conforme por el rendimiento y manejo entendible del sistema. Por consecuente, se generó la documentación final del sistema y la arquitectura finalizada.

## **Análisis y Discusión**

Los antecedentes tomados en este trabajo guardan similitud con los resultados obtenidos, en algunos casos se aplicó la misma metodología y herramientas de implementación web.

Romero (2022) en el desarrollo de un sistema informático, al igual como en esta investigación optó por una metodología ágil, enfoque interactivo para la gestión de proyectos y desarrollo de software bajo entorno web. Así mismo, en ambos casos con la aplicación se pretende hacer el seguimiento de cobranza para una eficiente recuperación de los créditos otorgados a los clientes. Al igual que Larrea (2020) también aplicó la metodología XP, el cual las historias creadas guardan semejanza en algunos casos con el desarrollo de la aplicación. Así también, respecto al sistema mejora el proceso de cobranzas, de tal manera incrementa el cumplimiento de pagos y disminución de morosidad. En ese mismo lineamiento, de implementación de una aplicación de cobranzas, Kaseng (2020) se aplica el mismo método para el desarrollo de aplicaciones web, además se aplicaron en ambos trabajos el gestor de base de datos MySQL. Con el sistema se tiene información organizada de los clientes, recuperación de deudas y compromisos de pagos.

Respecto al trabajo que García y Trelles (2019) el sistema web de control de cobranzas a la cartera morosa fue desarrollada en ambos casos aplicando un enfoque metodológico ágil, mejora la calidad alertando y reduciendo los errores o problemas durante el desarrollo del software. Sin embargo, difiere del estudio de Chávez (2018) quien aplicó una metodología orientada a objetos que establece bases y plantillas, pero en los resultados, ambos trabajos tienen similitud en la optimización de los procesos que involucra la cobranza, atrasos en los pagos con riesgo a ser tomadas como pérdidas para la entidad financiera.

Al igual que López (2018) aplicó la metodología de desarrollo de software XP, donde se tiene en cuenta la simultaneidad de muchos elementos como el diálogo, la especificación, diseño, codificación, prueba y verificación. En ambos trabajos el sistema se registra información de la cartera castigada, el seguimiento de las notificaciones de los acuerdos de pago de deuda, deudas vencidas y pagadas. Por otro lado, de Huamán (2021) se coincide con los requerimientos para el desarrollo del sistema para un efectivo control de cobranzas de la cartera castigada, deudas atrasadas en sus pagos, canceladas ni amortizadas. Información que se registra en el sistema para el procedimiento de las cobranzas de deudas con riesgo de pérdida. El trabajo de Ramírez (2021) tiene semejanza con la manera como se propone la funcionalidad del sistema, en el control a seguir en el proceso de recuperación de deudas. El cual fue representado aplicando BPM. En los resultados de Agurto (2023) del desarrollo de un sistema web de gestión de cobranza, coincide en los requerimientos funcionales para el desarrollo de la aplicación. Así mismo, en el análisis, modelado y arquitectura, se gestiona la información mediante una interfaz intuitiva y fácil de interactuar.

## **Conclusiones**

- Se analizo la información del proceso de cobranza de la cartera castigada para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación web
- En el desarrollo de la aplicación web se optó por la metodología Extreme Programming (XP) basado en comunicación y retroalimentación continua. Importante en la producción de productos que satisfagan los requisitos del cliente.
- La aplicación informática permite hacer el seguimiento de los clientes de la cartera castigada, el registro del cliente y deuda, así como el seguimiento y monitoreo en la recuperación de las deudas.

## **Recomendaciones**

- Integrar un módulo de sistema de pago seguro y fácil de usar, a fin de gestionar los cobros para facilitar los pagos de los clientes de la cartera castigada.
- Realizar una aplicación móvil para los trabajadores de campo de la empresa, para un mejor seguimiento del clientes y recaudación de deudas
- Implementar un plan de capacitación para el buen uso del sistema, correcto ingreso de datos y buenas prácticas para un trabajo más eficiente.

## Referencias Bibliográficas

- Agurto, K. R. (2023). *Desarrollo de un sistema web para la gestión de cobranzas en solución al cliente para la empresa Grupo V&V, 2023*. Universidad Nacional de Piura. Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/4517>
- Anexia. (2020). *Uso de CSS en el diseño web*. Obtenido de <https://tecnologias.anexia.es/blog/cual-es-el-uso-de-css-en-el-diseno-web>
- Bautista, J. (2014). *Programación Extrema (XP)*. Costa Rica: Universidad Bolivariana.
- Carrasco, J. (2019). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para*. Lima: San Marcos.
- Chávez, J. (2018). *Implementación de un Sistema Web para Optimizar El Proceso de Gestión de Cobranza en La Empresa SERVICE COLLECTION*. Tesis Pregrado, Universidad Las Américas, Lima. Obtenido de <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/258>
- García, D., & Trelles, A. (2019). *Sistema web para el proceso de cobranza en la cooperativa de ahorro y crédito de los trabajadores de Lima Sheraton Hotel*. Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/48359>
- Gómez, J. (2017). *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?sequence=1>
- Hernandez Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Huamán, N. (2021). *Diseño de un sistema de información móvil para la gestión de cobranza diaria en la Financiera Grupo Los Andes Wari S.A.C. Huánuco -*

2020. Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13080/6418>
- JavaScript. (2023). *JavaScript*. Obtenido de <https://www.javascript.com/>
- Kaseng Solís, F. L. (2020). *Sistema web para el proceso de cobranza en la Empresa de Créditos Sebastián*. Universidad Peruana de Ciencias e Informática, Lima. Obtenido de <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/208>
- Larrea Chira, R. C. (2020). *Sistema web en el proceso de cobranza en la empresa Vip Channel S.A.C. en la ciudad de Lima en 2020*. Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/60893>
- Letelier, P., & Penadés, C. (01 de setiembre de 2023). *Métodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP)*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/28109707\\_Metodologias\\_agiles\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_software\\_eXtreme\\_Programming\\_XP](https://www.researchgate.net/publication/28109707_Metodologias_agiles_para_el_desarrollo_de_software_eXtreme_Programming_XP)
- López, J. (2018). *Implementación de un Sistema Informático para Mejorar el Proceso de Cobranza de una Empresa*. Universidad Peruana Los Andes, Huancayo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1085>
- Lurita, J., & Morales, M. (2020). *Desarrollo de un sistema web para la gestión del proceso de recaudación tributaria en la Municipalidad Provincial de Nasca, 2020*. Universidad Autónoma de Ica, Chincha. Obtenido de <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/2063>
- Molina, A. (2002). *El gestor de cobranza* (1 ed.). México: Ediciones Fiscales ISEF.
- Morales, J. (2014). *Crédito y cobranza*. México: EBook.
- Pérez, A. (2012). *Sistema web integrado para la gestión de cobranza de valores en el Gobierno Provincial de Tungurahua*. Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador. Obtenido de [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2370/1/Tesis\\_t720si.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2370/1/Tesis_t720si.pdf)

- Rámirez, J. (2021). *Diseño de un sistema de información para mejorar el proceso de cobranza en la Cooperativa de Ahorro y Credito Atlantis Ltda., Huacho – 2018*. Tesis Pregrago, Universidad Nacional José Faustino Carrión, Huacho. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.14067/5525>
- Romero, K. (2022). *Sistema web en el proceso de control de créditos y cobranzas en la empresa Importaciones El Aro S.A.C.* Universidad César Vallejo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/100526>
- Sánchez, C., & Fermin, J. (2009). Vulnerabilidad del protocolo MySQL en redes LAN bajo plataforma Linux. *Telematique*, 8(1), 71-78.
- Sarmiento, L. (2020). *Diseño y desarrollo de una aplicación web para la gestión de la bodega de suministros mediante el uso de software libre, en el Comando Logístico N °25 “Reino de Quito*. Universidad de las Fuerzas Armadas, Quito, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/24957>
- Valles, Y. (2013). *Métodos y procedimientos de cobranza para tu empresa*. Obtenido de <https://bind.com.mx/blog/contabilidad-y-finanzas/metodos-y-procedimientos-de-cobranza>

## Anexos y Apéndice

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problema	Hipótesis	Objetivo	variable	Metodología
<p><b>¿Como Desarrollar una aplicación web del proceso de cobranzas de cartera castigada para la recuperación de créditos asignados a la empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL?</b></p>	<p>Con la aplicación web se mejoraría el proceso de cobranzas de cartera castigada para la recuperación de créditos asignados a la empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL</p>	<p><b>Objetivos Generales</b></p> <p>Desarrollar una aplicación web del proceso de cobranzas de cartera castigada para la recuperación de créditos asignados a la empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recopilar información para establecer los requerimientos para el desarrollo de la aplicación web.</li> <li>- Aplicar la metodología de programación extrema (XP) para el desarrollo de la aplicación web</li> <li>- Construir la aplicación web del proceso de cobranzas de cartera castigada, aplicando herramientas para la codificación y la administración de la base de datos.</li> </ul>	<p>Aplicación web</p>	<p><b>Tipo y diseño</b></p> <p>Aplicada</p> <p>Descriptiva</p> <p>No experimental transversal</p> <p><b>Población</b></p> <p>10 trabajadores</p> <p><b>Técnica e instrumento</b></p> <p>Análisis documental</p> <p>Cuestionario</p>

## Anexo2: Cuestionario

Objetivo: Estimado usuario, la presente tiene por finalidad recoger información acerca del proceso de cobranzas de cartera castigada para la Empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL.

Instrucciones: Se presenta preguntas relacionadas a la necesidad de la empresa. Para el cual debe responder solo a la que considera necesario.

1. ¿Se tiene alguna estrategia de cobranzas utilizando medios escritos?  
a). Siempre b). A veces c). Nunca
2. ¿En la cobranza de cartera castigada necesita aplicarse estrategias muy sólidas puesto que pone en riesgo la liquidez de una empresa?  
a). Siempre b). A veces c). Nunca
3. ¿Se realizan llamadas regularmente para generar recaudación de la deuda?  
a). Siempre b). A veces c). Nunca
4. ¿Se replantea los términos acordados, para que el usuario se sienta más obligado a cancelar sus deudas?  
a). Siempre b). A veces c). Nunca
5. ¿Se ofrece una comunicación para que se den salidas favorables para el deudor?  
a). Siempre b). A veces c). Nunca
6. ¿Se recopila información necesaria sobre el comportamiento del deudor y ofrece soluciones?  
a). Siempre b). A veces c). Nunca

7. ¿Se realizan campañas de cobranza para las deudas castigadas, fijando nuevos términos que aseguren un pago en el cliente moroso?
- a). Siempre b). A veces c). Nunca
8. ¿Se verifica correctamente los datos de los clientes moroso y estados de deudas atrasadas?
- a). Siempre b). A veces c). Nunca
9. ¿Se reporta periódicamente la recaudación de deudas de la cartera castigada?
- a). Siempre b). A veces c). Nunca
10. ¿Considera de importancia tener una aplicación web para la cobranza de deudas de la cartera castigada?
- a). Siempre b). A veces c). Nunca



## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Sánchez García, Wilster Wilfredo	41563640	wsanche23280@hotmail.com	
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Sufrimiento Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Aplicación web de cobranza de cartera castigada para la Empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL			
5. Programa Académico			
INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto a Público * (solo en repositorio/academicos)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido * (informa-repo/informatica/restricto/acceso) (*)		
<input type="checkbox"/> Embargo (Máximo 24 meses) (solo en repositorio/academicos/embargo/acceso)	Fecha de Liberación de embargo: ____ / ____ / ____ (Formato: día / mes / año)		
(*) En caso de restringido y embargo 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>1</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>

Ciudad	Día	Mes	Año
30	10	2023	2023



\_\_\_\_\_  
 Firma

**Importante**

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 003-2016-CONDIR-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2
2. Ley N° 30055 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Nuestra América y D.S. 006-2015-PCM
3. Si el autor otorga el tipo de acceso abierto a pública, otorga a la Universidad San Pedro una licencia en exclusiva, para que se pueda hacer archivo de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre las Disposición de Autoría Propiedad Intelectual de acuerdo y en el marco de la Ley 822
4. En caso de que el autor otorga la segunda opción, únicamente se publicará en el repositorio de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONDIR-CD/DC (Resolución 12) y a 8 que norma el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital
5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que promueve a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de funcionamiento sencillo que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias están en parámetros que el autor otorga el crédito por su obra.
6. Según el inciso 8.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RNT) las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales presentando a una de licencias abiertas o restringidas los cuales serán presentados por el Repositorio Digital RINAI, a través del Repositorio RION.

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a Ley 27944, Art. 32, inciso 22.2)

## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Sarmiento Trojo Liz Milena		45210691	ltsarmiento51@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Testa	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suiciencia Profesional
<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input checked="" type="checkbox"/>	Bachiller	<input type="checkbox"/>	Título Profesional
<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/>	Maestría
<input type="checkbox"/>	Doctorado		
4. Título del Documento de Investigación			
Aplicación web de cobranzas de cartera castigada para la Empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL			
5. Programa Académico			
INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto e Público <sup>2</sup> ( <a href="http://info.usp.edu.pe/semantica/open/acceso">info.usp.edu.pe/semantica/open/acceso</a> )	<input type="checkbox"/> Acceso restringido <sup>3</sup> ( <a href="http://info.usp.edu.pe/semantica/restriccion/acceso">info.usp.edu.pe/semantica/restriccion/acceso</a> ) <sup>(*)</sup>	
Embargo (Máximo 24 meses) ( <a href="http://info.usp.edu.pe/semantica/embargo/acceso">info.usp.edu.pe/semantica/embargo/acceso</a> )		Fecha de Liberación de embargo: ____ / ____ / ____ (Formato: día / mes / año)	
(*) En caso de restringido y embargo 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>4</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>5</sup>

	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="padding: 2px;">Cidad</th> <th style="padding: 2px;">Día</th> <th style="padding: 2px;">Mes</th> <th style="padding: 2px;">Año</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">2025</td> </tr> </table>	Cidad	Día	Mes	Año		30	10	2025		
Cidad	Día	Mes	Año								
	30	10	2025								
											

### Importante

1. Según Resolución de Consejo Superior N° 033-2016-SUPREG-CTI. Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.3.
2. Ley N° 30013 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.L. 306 -2013-PCM.
3. Si el autor eligió el tipo de acceso restringido público, entrega a la Universidad San Pedro una licencia en exclusiva, para que se pueda hacer arreglo de licencias 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.
4. En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor, resumen de la obra, de acuerdo a la Directiva N° 004-2016-CORCTIC-GRUC (Resolución 02 y 03 que surten el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital).
5. 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 buscan garantizar que el autor obtenga el crédito por su obra.
6. Según el inciso 3.2. del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RD/CTI) Las universidades, institutos y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales presentando si son de acceso abierto y restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital (RD/CTI), a través del Repositorio SI-DIA.

Nota: En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley 2786, art. 12, párr. 32.3.

## Aplicación web de cobranzas de cartera castigada para la Empresa ASS Asesoría Gestión y Soluciones EIRL

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>28%</b>	<b>27%</b>	<b>0%</b>	<b>17%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.utc.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Tecnológica Israel</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>cict.umcc.cu</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>tesis.usat.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.uta.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Universidad Internacional de la Rioja</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>

9	<a href="http://repositorio.utn.edu.ec">repositorio.utn.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="http://dspace.unitru.edu.pe">dspace.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
12	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	1 %
13	<a href="http://repositorio.uns.edu.pe">repositorio.uns.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
14	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	1 %
15	<a href="http://repositorio.espam.edu.ec">repositorio.espam.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
16	<a href="http://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
17	<a href="http://repositorio.unan.edu.ni">repositorio.unan.edu.ni</a> Fuente de Internet	1 %
18	<a href="http://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://dspace.uniss.edu.cu">dspace.uniss.edu.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Universidad Cesar Vallejo	

	Trabajo del estudiante	<1 %
21	<a href="https://repositorio.upla.edu.pe">repositorio.upla.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to Universidad Nacional de Trujillo Trabajo del estudiante	<1 %
23	Submitted to University of La Guajira Trabajo del estudiante	<1 %
24	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="https://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Universidad de Medellin Trabajo del estudiante	<1 %
27	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
28	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1 %
29	<a href="https://ninive.ismm.edu.cu">ninive.ismm.edu.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
30	Submitted to Universidad Nacional de Huancavelica Trabajo del estudiante	<1 %

31	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="http://www.repositorio.upla.edu.pe">www.repositorio.upla.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="http://www.ptolomeo.unam.mx:8080">www.ptolomeo.unam.mx:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="http://repositorio.unheval.edu.pe">repositorio.unheval.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
35	Submitted to Corporación Universitaria del Caribe Trabajo del estudiante	<1 %
36	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec">www.dspace.uce.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
37	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	<1 %
38	<a href="http://repositorio.autonomadeica.edu.pe">repositorio.autonomadeica.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
39	Submitted to Universidad Politecnica Salesiana del Ecuador Trabajo del estudiante	<1 %
40	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	<1 %
41	Submitted to Universidad Distrital FJDC	

	Trabajo del estudiante	<1 %
42	Submitted to Universidad Tecnologica de los Andes Trabajo del estudiante	<1 %
43	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
44	www.diegocalvo.es Fuente de Internet	<1 %
45	dspace.espoch.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
47	www.noticias.com Fuente de Internet	<1 %
48	Submitted to Universidad Tecnologica de Honduras Trabajo del estudiante	<1 %
49	cdn.moz.com Fuente de Internet	<1 %
50	el-nacional.com Fuente de Internet	<1 %
51	repositorio.ulead.edu.ec Fuente de Internet	<1 %