

UNIVERSIDAD NUEVA ESPARTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA  
ESCUELA DE COMPUTACIÓN

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIÓN WEB PARA LA  
GESTIÓN. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS DE  
COBRANZA EN EL DEPARTAMENTO DE CRÉDITOS HIPOTECARIOS  
L.P.H. DEL MERCANTIL, BANCO UNIVERSAL C.A.**

Tutor:

Ing. Marcos Aurelio Rojas Toro  
C.I 6.293.449

Tesis de Grado Presentado Por:

Br. Daniel Antonio Ramírez González  
C.I. 17.159.460

para optar al Título de: Licenciado en Computación



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

Julio, 2011  
CARACAS-VENEZUELA  
UNIVERSIDAD NUEVA ESPARTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA  
ESCUELA DE COMPUTACIÓN

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIÓN WEB PARA LA  
GESTIÓN. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS DE  
COBRANZA EN EL DEPARTAMENTO DE CRÉDITOS HIPOTECARIOS  
L.P.H. DEL MERCANTIL, BANCO UNIVERSAL C.A.**

APROBADO POR:

JURADO: \_\_\_\_\_

Nombre y Apellido

\_\_\_\_\_

Cédula de Identidad

\_\_\_\_\_

Firma

JURADO: \_\_\_\_\_

Nombre y Apellido

\_\_\_\_\_

Cédula de Identidad

\_\_\_\_\_

Firma



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

Julio, 2011  
CARACAS-VENEZUELA



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

## DEDICATORIA

A Dios, por protegerme y guiarme por el buen camino.

A mis padres, aunque no existen palabras que puedan describir el amor que siento por ustedes, por darme la vida y estar allí siempre que los necesito; por su apoyo incondicional en todos los aspectos de mi vida. Gracias a ustedes soy lo que soy y cada día seré mejor porque los tengo a ustedes. Sé que tal vez no soy el mejor hijo del mundo, pero tengo los mejores padres del mundo, los amo. Y de verdad ambos son el mejor ejemplo que no hay hogar como el hogar.

A mi hermano Yesi, por estar ahí cuando de verdad lo necesito, por su corazón, carisma, fuerza, carácter y tenacidad para afrontar los retos de la vida; eres mi inspiración, la que me lleva a no detenerme por nada, ni por nadie en la vida.

A mis panas de la universidad en especial mis compañeros del alma Javier, Alex y Ronnel a quienes les debo parte de esta carrera por que fueron mis compañeros, amigos, hermanos dentro y fuera de la institución apoyándome incondicionalmente en todo. De verdad personas así solo se encuentran una sola vez en la vida.

A mi mejor amigo de toda la vida Leonardo, quien me ha acompañado por el camino de la secundaria, y quien siguió conmigo batallando por un futuro en esta institución educativa. Gracias hermano por ser lo que eres, gracias por estar ahí a mi lado en las buenas y en las malas.

A mi tutor Marcos quien además de tutor fue mi compañero de tesis, y quien se esforzó plenamente para que lográramos culminar exitosamente esta última fase de mi carrera universitaria.



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco sinceramente a la Licenciada Yoleida Luna, que en su oportunidad me prestaron apoyo en diversas dudas e inconvenientes que se presentaron a lo largo del desarrollo del proyecto, conjuntamente agradezco a la Mercantil, Banco Universal C.A y a la Universidad Nueva Esparta y a todo el personal de estas instituciones quienes fueron muy amables y cooperativos con mi persona. A todos gracias y aunque para ellos pueda parecer poco lo que hicieron por ayudarme en la realización de este proyecto, para mí fue muy significativo contar con el apoyo de todos.

Además agradezco especialmente a Leonardo Tablante, Charles Peña, Javier Pérez y Alexander Domínguez quienes fueron excelentes compañeros de clases y estuvieron apoyándome con sus conocimientos en la realización del presente proyecto y a mi tutor de proyecto Marcos Rojas por su dedicación, responsabilidad y desempeño que hicieron posible alcanzar el éxito al completar esta fase de la carrera Profesional.

Agradezco a la coordinación Operaciones de Crédito y a la Gerencia de Sistemas de Hipotecarios por su comprensión y apoyo en las oportunidades que necesite ausentarme de mi puesto de trabajo para realizar gestiones inherentes al proyecto de grado.



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

## RESUMEN

**Universidad Nueva Esparta**

**Escuela de Computación**

**Título:** Desarrollo e implementación de aplicación web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A.

**Autor:** Br. Ramírez González, Daniel Antonio

**Tutor:** Ing. Rojas Toro, Marcos Aurelio

**Institución:** Mercantil, Banco Universal C.A

El Mercantil, Banco Universal C.A, es una institución financiera, comprometida con prestar servicios y productos financieros en diferentes segmentos del mercado, utilizando de forma eficaz y eficiente los recursos disponibles.

La Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A, es la unidad encargada de ejecutar, controlar, seguir y estudiar actividades relacionadas con administración operativa de los créditos Hipotecarios Largo Plazo con recursos del Fondo de Ahorro Obligatorio para la Vivienda, y el suministro de información estadística de los Créditos Hipotecarios L.P.H, en las áreas de asistencia I, II y III para créditos a Largo Plazo y áreas de asistencia I y II para créditos Corto Plazo. El propósito es asegurar el cumplimiento oportuno en la entrega de la información en para la toma de decisiones, con la finalidad de mantener registros actualizados de la información, de acuerdo a las normas, políticas y procedimientos establecidos por la Gerencia y normativa legal vigente.



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

Con la finalidad de apoyar la gestión de cobranza en la unidad antes mencionada, el presente trabajo de investigación cumple con el objetivo principal de desarrollar e implementar una aplicación web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza, para así optimizar los procesos de operación, contabilidad, administrativo y suministrar una plataforma de información eficiente que satisfaga sus necesidades de gestión, control y seguimiento. En este sentido, con el desarrollo de este sistema web se mejora el desempeño y operatividad del personal que labora dentro de la institución, como también el tiempo y calidad de servicio que presta a los clientes y usuarios que la componen.

Para alcanzar el objetivo principal planteado; el tipo de investigación aplicado fue el proyecto factible, por su orientación metodológica. Para recopilar la información se empleó un diseño de investigación mixto, que define en primer lugar un diseño de campo, debido a que parte de la información que se recolectó, se hizo de forma presencial dentro de los departamentos de la institución. Y un diseño documental, dado que se utilizaron una serie de técnicas, incluyendo análisis, búsqueda y datos obtenidos de fuentes de texto, impresas o electrónicas que sirvieron de aporte en el basamento de la investigación.

El desarrollo del sistema web automatizado fue basado en la metodología 3M (Marco Metodológico Mercantil) para desarrollo de proyectos iterativos; se efectuó tomando en consideración los requerimientos de los usuarios de la institución, los recursos disponibles y las fortalezas y debilidades presentes en el sistema actual, que apoyaba anteriormente su gestión.



## SUMMARY

**Nueva Esparta University**

**School of Sciency Informatic**

**Thesis Title:** Desarrollo e implementación de aplicación web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A.

**Author:** Br. Ramírez González, Daniel Antonio

**Tutelager:** Ing. Rojas Toro, Marcos Aurelio

**Institution:** Mercantil, Banco Universal C.A

Mercantil, Banco Universal CA, is a financial institution, committed to providing financial products and services in different market segments, and effectively using available resources efficiently.

Mortgage Unit L.P.H. of Mercantil, Banco Universal CA, is the unit responsible for implementing, controlling, monitoring and study activities related to operational management of the Long-Term Mortgage loans with funds from the Mandatory Savings Fund for Housing, and providing statistical information Credits Mortgage LPH, assistance in the areas I, II and III for Long-term credits and attendance areas I and II for credit Short Term. The purpose is to ensure the timely delivery of information for decision making, in order to maintain updated records of the information, according to the rules, policies and procedures established by management and legal regulations.

In order to support the collection process in the unit above, this research work complies with the main objective to develop and implement a web application



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).



for the management, control and monitoring of collection processes, to optimize the process operation, accounting, administrative and provide efficient information platform that meets their needs for management, control and monitoring. In this sense, the development of this web system improves the performance and operational staff working within the institution, as well as time and quality of service provided to customers and users that comprise it.

To achieve the proposed objective, the type of applied research was the project feasible, for his methodological guidance. To gather the information we used a mixed research design, which first defines a field design, because some of the information was collected, it was either face to face within departments of the institution. And a design document, since it used a number of techniques, including analysis, research and data from text sources, printed or electronic as an input in the basement of the investigation.

The automated web system development methodology was based on 3M (Commercial Methodological Framework) for iterative development projects, was made taking into consideration the requirements of the users of the institution, resources available and the strengths and weaknesses present in the current system , which previously supported management.



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>13</b>
Planteamiento del Problema	13
Formulación del Problema	16
Objetivos de la Investigación	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos	17
Justificación de la Investigación	18
Delimitaciones y Alcances del Proyecto	19
Alcance	21
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>22</b>
Antecedentes de la Investigación	22
Bases Teóricas	25
Sistema de Información	25
Cliente-Servidor	27
Administrador de Base de Datos	27
Java	28
Marco Metodológico Mercantil	30
Gestión de requerimiento	30
Gestión de proyectos	31
Análisis y Diseño	34



Implementación	35
Pruebas	37
Implantación	38
Definición de Términos	40
Sistema de Operacionalización de Variables	45
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLOGICO</b>	<b>46</b>
Tipo de la Investigación	46
Diseño de la Investigación	47
Metodología de desarrollo	48
Población y Muestra	50
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	51
Determinación y Confiabilidad de los Instrumentos	53
Análisis y Procesamiento de los Datos	54
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS</b>	<b>57</b>
Resultado del Diagnostico	57
Análisis de los resultados de las encuestas	58
<b>CAPÍTULO V: SISTEMA ACTUAL</b>	<b>77</b>
Descripción del Sistema Actual	77
<b>CAPÍTULO VI: SISTEMA PROPUESTO</b>	<b>80</b>
Etapas I: Gestión de Requerimiento	81
Etapas II: Gestión de Proyecto	94
Etapas III: Análisis y Diseño	101



Etapa IV: pruebas	112
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>113</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>115</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>117</b>
<b>ANEXO NÚM. 1</b>	<b>119</b>
<b>ANEXO NÚM. 2</b>	<b>124</b>
<b>ANEXO NÚM. 3</b>	<b>131</b>



## INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos, las innovaciones en la última década y sobre todo lo relacionado con la tecnología de información, han cambiado notablemente la forma como se realizan las labores diarias. Se han desarrollado de tal forma que hoy en día son de suma importancia para la sociedad en que habitamos porque hemos aprendido a utilizar los beneficios que nos brindan para el cumplimiento de diferentes propósitos personales, sociales y empresariales a tal punto que la sociedad está siendo modificada por dichos avances.

Ya sea poco a poco, o rápidamente, las empresas han sustituido las labores que anteriormente eran completamente manuales, por procesos automatizados o semiautomáticos, por lo que en la actualidad las más destacadas, son aquellas que se han mantenido a la cabeza de las innovaciones tecnológicas, logrando realizar más procesos en menos tiempo, con menores requerimientos de recursos financieros. No obstante, por el ritmo tan acelerado en el que evoluciona la tecnología, resulta imposible mantenerse constantemente a la cabeza de estos avances.

En la actualidad es casi imposible imaginar una organización que no utilice, al menos, un sistema de información para el control de gestión. Estos sistemas son de vital importancia para la evolución de los negocios y el cumplimiento eficiente de las exigencias de los clientes.

En una sociedad en expansión es normal que la cantidad de clientes así como sus requerimientos se encuentren en constante aumento. Esta es una de las principales razones por las que las empresas buscan en la tecnología una forma de acelerar sus procesos y mejorar los controles, sin necesidad de aumentar el personal.



La siguiente propuesta de investigación, dirigida a plantear un proyecto para el desarrollo de una aplicación web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A., se justifica atendiendo la necesidad de la unidad por tener una herramienta acorde con las nuevas tendencias que le permita dar a sus clientes soluciones rápidas y eficientes.

El propósito de la investigación es la creación de un sistema de gestión y control de procesos automatizados que permita a la unidad mejorar los tiempos de respuesta tanto a los clientes del Mercantil Banco, como a los beneficiarios de la misma, además de dejar registro de las operaciones y solicitudes realizadas. Esto facilita la auditoría de los procesos y la retroalimentación del sistema, necesidad que nace del aumento en la cantidad de clientes del banco en el área hipotecaria.

La estructura establecida para el desarrollo de esta propuesta de investigación está conformada por los siguientes capítulos:

Capítulo I, el Problema de la Investigación: se procura dar idea de los inconvenientes que suscitan el desarrollo de la investigación soportado por una justificación del estudio, el cual indica los beneficios y soluciones que brindará el desarrollo del proyecto. Seguido se plantea el objetivo general con cuya obtención se le daría solución al problema planteado en base a seis objetivos específicos que establecen las fases a seguir para asegurar el cumplimiento del objetivo general.

Una vez indicado claramente el planteamiento del problema se presenta el Capítulo II denominado Marco Teórico, que forma la base teórica que soporta las técnicas, tecnología, diseño y pruebas aplicadas



para el desarrollo del proyecto, así como diferentes estudios previos relacionados con la investigación.

Capítulo III, marco metodológico, hace alusión a aspectos como el diseño de la investigación, tipo de la investigación, población y muestra utilizada, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y el procesamiento de datos.

Capítulo IV.- Análisis y Presentación de Datos. Incluye el Análisis de las entrevistas y observación directa, el análisis del Cuestionario aplicado a los usuarios del Mercantil Banco Universal C.A parte II con sus respectivos cuadros y valores cualitativos.

En el Capítulo IV se introduce el Análisis y presentación de los datos recolectados con el uso de los instrumentos de recolección de datos, con los respectivos cuadros y valores cuantitativos y cualitativos, en el Capítulo V se enmarca el Sistema Actual, contenido de la forma actual de manejar los procesos y el análisis de los mismos y en el Capítulo VI se presenta el Sistema Propuesto, las herramientas de análisis utilizadas, la fase de diseño, fase de desarrollo y fase de pruebas del sistema propuesto.



# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los sistemas de control tienen como finalidad estructurar y estandarizar los procesos para la gestión y mejora continua de las políticas y procedimientos de la organización, además de dar respuestas confiables y oportunas a todos sus usuarios con el fin de satisfacer las necesidades que se ostenten en el área de su aplicación.

Wescott (2006), opina que “si podemos establecer un sistema para realizar alguna tarea en un alto nivel de abstracción y ser responsables de la correcta realización de las sub-tareas detalladas para alcanzar ese objetivo, entonces ese sistema es un sistema de control automático” (p. 11).

Un sistema de control automatizado está conformado por una indefinida cantidad de módulos programados para realizar ciertas y determinadas tareas a partir de una solicitud y con un conjunto de parámetros de entrada que finalmente interactúan y alimentan los demás módulos guardando registro de las operaciones realizadas.

Mercantil, Banco Universal C.A, es una institución que provee servicios financieros, que se desempeña en los negocios de banca, seguro y servicios de inversión en Venezuela. Figura entre las 2000 empresas más importantes del mundo, según la revista Forbes y, de acuerdo con un estudio realizado en este año 2009 por la organización internacional Great Place to Work (GPTW) se encuentra entre las mejores empresas para





trabajar en Venezuela. El estudio realizado por Forbes también indica que Mercantil, Banco Universal C.A es una empresa seria y honesta y sus trabajadores valoran el ambiente de trabajo sobre la base de un modelo diseñado para el entendimiento y comprensión de la cultura organizacional a partir de la construcción, reconocimiento e interacción de las tres relaciones básicas en el lugar de trabajo (el rol en la organización, la relaciones con la gerencia y los lideres y la buena interacción entre los empleados y sus compañeros de trabajo).

Por otro lado Mercantil, Banco Universal C.A ha sido una empresa pionera en el uso de la tecnología y sistemas de información para la comodidad de los clientes y sus trabajadores en la realización de las operaciones. Hoy en día Mercantil ha alcanzado una excelente plataforma tecnológica y cuenta con un sistema de información bastante robusto, complejo y acorde con las necesidades del cliente y de su personal.

La unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil Banco Universal C.A, se encarga de ejecutar, controlar, seguir y estudiar actividades relacionadas con administración operativa de los créditos Hipotecarios Largo Plazo con recursos del Fondo de Ahorro Obligatorio para Vivienda, y el suministro de información estadística de los Créditos Hipotecarios LPH, en las áreas de asistencia I, II y III para créditos a Largo Plazo y áreas de asistencia I y II para créditos a Corto Plazo. El propósito de esta unidad, es asegurar el cumplimiento oportuno en la entrega de la información para la toma de decisiones, con la finalidad de mantener registros actualizados de la información de acuerdo a las normas, políticas y procedimientos establecidos por la Gerencia y la normativa legal vigente.



Los sistemas utilizados por la Coordinación de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A son HPT (Hipotecario), CONSIST (Sistema de Contabilidad), GRR (Sistema Integrado Solicitudes) y BPC (Prestamo al Consumidor); para la interacción con estos sistemas existen tres interfaces denominadas Irma Win, Zhepir y Extreme, los programas se encuentran desarrollados en Natural y la base de datos está construida sobre ADABAS, Las Unidades operativas del Banco han venido aprovechando ciertas comodidades como la inserción de scripts en las interfaces para realizar consultas y operaciones, teniendo la data necesaria mucho más rápido de lo que se tenía anteriormente, mejorando así los tiempos de respuestas y ejecución de las operaciones del departamento. Luego estas consultas son procesadas por macros elaboradas en Excel bajo V.B para aplicaciones lo que resulta ser suficiente para pocos procesos y con baja complejidad.

Fue así como el departamento de Crédito Hipotecarios L.P.H. elaboró un conjunto de macros en Excel bajo V.B para aplicaciones, estas macros se encargan de procesar la información alimentándose de archivos planos generados por script que se ejecutan en Irma Win,. Las macros generan la información solicitada y en muchos casos archivos de salidas para aplicar los cambios en Irma Win. Estas macros y Scripts se encuentran guardadas en un desktop del departamento que funciona como servidor: en una carpeta los datos de entrada, en otra los datos de salida y en un conjunto de carpetas las macros de Excel.

Cada una de las macros cuenta con un manual, sin embargo no existe seguridad para que una persona no ejecute una cadena o ejecute un proceso que no le corresponde, ni queda registro de quién y cuándo utilizó la macro. El sistema, además, es vulnerable a modificaciones de usuarios, quienes fácilmente alteran el código o eliminan campos y



columnas siendo éste el problema más común con las macros del departamento.

Tomando en consideración el problema expuesto, se plantea en esta investigación, realizar una aplicación que interactúe junto al sistema actual y sirva como herramienta para realizar los procesos de cobranza de dicho departamento de forma estándar, por personas autorizadas y a su vez guardando los datos necesarios para auditorías de los procesos, dejando abierta además la posibilidad de incorporar los demás procesos del departamento en un futuro.

## **FORMULACIÓN DE PROBLEMA**

Arias, (2004), plantea que la formulación del problema como:

La parte conclusiva del Planteamiento del Problema, formular un problema es hacer una pregunta plausible e interesante preferentemente acerca de las causas, el origen, el que, el dónde, el cómo, el cuanto, etc., que expliquen un hecho o fenómeno. (p. 39).

El autor antes referenciado explica que la formulación del problema es la fase más importante y se debe de realizar con elementos de la problemática que se investiga, definir un problema es señalar todos los elementos, aspectos, características en forma entendible y precisa, con el fin de que otras personas (lectores) puedan entender el proceso de la investigación. En este sentido se presenta continuación la formulación del problema:

¿Qué tipo de procedimientos y tecnologías se deben considerar en el desarrollo de un sistema web para automatizar la gestión, control y seguimiento



de los procesos de cobranza de la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A?



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

# **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

## **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollo e implementación de una aplicación web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar los requerimientos técnicos y administrativos en base a los procedimientos establecidos por el departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A.
- Evaluar la estructura del sistema actual para determinar sus fallas, así como estudiar su estructura, relaciones y procedimientos.
- Analizar los requerimientos del departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A, y la estructura del sistema actual a fin de orientar el desarrollo del sistema propuesto.
- Diseñar el sistema en función de los requerimientos y estructura del sistema actual.
- Construir sistema que facilite el manejo de todos los procesos involucrados en la administración crediticia de la coordinación de Créditos Hipotecarios L.P.H. en función a los parámetros establecidos en el sistema.
- Ejecutar las pruebas correspondientes para observar el desempeño de la aplicación en base al diseño, operación y funcionalidad.
- Realizar la implantación del sistema.



## JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Desde hace aproximadamente cinco (5) años se comenzó a implementar macros realizadas en V.B para Aplicaciones en la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A, para dar respuestas a operaciones de consulta y aplicación sencillas que, por distintas razones con el pasar del tiempo se han vuelto complejas. Dicha complejidad ha dificultado adaptar las macros para que cumplan con estas funciones y con los mismos tiempos de respuestas del pasado, por las limitaciones de V.B para Aplicaciones como lenguaje de desarrollo, además de carecer completamente de un sistema integrado de cobranza.

Ante esta problemática ante expuesta, en este proyecto de investigación se propone incorporar sistema integrado al departamento, lo que permitiría englobar los procesos de cobranzas en un solo sistema, estandarizarlos aun más y mejor, permitiendo a los usuarios realizar más operaciones con un menor esfuerzo y menos pasos, guardar los datos de las operaciones en bases de datos para su consulta en caso de ser necesario, o como respaldo de las operaciones.

Dentro de este contexto se suscribe la importancia de este proyecto de investigación por cuanto la misma está concebida para beneficiar a los siguientes actores:

- Al Mercantil, Banco Universal C.A, la incorporación de esta aplicación le permite continuar como una empresa líder en tecnología, preocupada por automatizar sus procesos para llevarlos a cabo de forma rápida y eficaz, mejorando cada vez más sus



productos, servicios y cumpliendo a su vez con una de las mayores exigencias en operaciones bancarias que es la confiabilidad y la integridad de los datos.

- Para la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H, cuando sumamos las ventajas que nos produce el desarrollo de la aplicación nos encontramos con una herramienta que le genera ventajas competitivas al departamento aumentando la eficiencia y eficacia de las operaciones, optimizando los procesos de forma continúa.
- Los empleados del departamento contarán con una herramienta más, que les ayudara a llevar a cabo de forma satisfactoria sus actividades relacionadas con la cobranza, facilitándoles su trabajo, mejorando los tiempos de respuesta de las operaciones y disminuyendo la exposición al riesgo y las pérdidas.

## **DELIMITACION DEL PROYECTO**

La Delimitación del Proyecto tiene por objetivo identificar y listar cualquier restricción que impida el desarrollo de la investigación. Para esta propuesta de investigación los criterios establecidos son los siguientes:

### **TEMÁTICA**

Se enmarca dentro del campo de estudio de las ciencias informáticas, concretamente en la línea de investigación de desarrollo de sistema; por cuanto esta investigación se desarrollara una aplicación web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A.



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

## **GEOGRÁFICA**

Este proyecto se desarrollará en la empresa Mercantil Banco Universal C.A. en el departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. Parroquia San Bernardino, Av. Andrés Bello, Torre Mercantil, Piso 13.

## **TÉCNICA**

Para la operación del sistema propuesto se requiere adquirir y desarrollar conocimientos avanzados en el uso de las aplicaciones y sistemas que trabajan sobre la plataforma Windows XP, Windows Server 2.003 y Windows 2.000

Las aplicaciones o software a utilizar para el desarrollo de dicho sistema son las siguientes: Macromedia Dreamweaver CS3 y NetBeans 6.5.1 como editores de HTML, Java Script y XML para la parte de diseño y codificación del sistema; también se hará uso de MySQL como manejador de Base de Datos, mientras que para la parte de diseño Web se utilizará las herramientas de Adobe Macromedia Fireworks CS3 y como sistema operativo Windows XP.

Las especificaciones de hardware que posee Mercantil, Banco Universal C.A, varían de acuerdo a las especificaciones del cargo pero en su mayoría son: Procesadores Pentium 4 Core 2 Duo 3 GHz, entre 512 megas y 1 GB de memoria RAM, disco duro entre 80 y 160 GB, Monitor de 17 pulgadas, tarjeta de red, Unidad de DVD/RW.



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).



El sistema actual utilizado para el manejo de procesos es completamente un híbrido conformado por Scripts en Irma Win, Macros V.B para Aplicaciones y hojas de cálculo Microsoft Excel.

## **TEMPORAL**

Este sistema se desarrolla entre Julio del 2009 y Marzo del 2010. En este tiempo se realizó la investigación de campo y el levantamiento de información del sistema actual en la empresa Mercantil Banco Universal C.A para precisar los requerimientos en relación al sistema propuesto, diseño de la aplicación, desarrollo y pruebas para validar su funcionamiento.

## **ALCANCE**

El alcance de la investigación está definido hasta la fase de pruebas. La fase relacionada con la implantación no se consideró en este estudio debido a que la misma depende de la política de la empresa quien tiene establecido un riguroso sistema de control cuya implementación no depende del investigador.



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### ANTECEDENTES DE LA INVESTIACIÓN

Tomando en consideración la definición del planteamiento del problema y precisados los objetivos generales y específicos que determinan los fines de la investigación, es necesario establecer los aspectos teóricos que sustentarán el estudio en cuestión. En consecuencia, dentro del Marco Teórico se muestran las bases de las diversas teorías y conceptos relativos a la administración que orienten el sentido del presente estudio.

Dentro de esta perspectiva, a continuación se presenta un breve resumen de algunos trabajos de grados consultados que sirvieron de apoyo para sustentar la presente investigación:

En la Universidad Nueva Esparta, Pérez y Depablos (2009) realizaron el trabajo de grado **“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB BASADA EN LA ARQUITECTURA MICROSOFT .NET 2005 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE CONTENIDO Y LOOK & FEEL DEL PORTAL ELOBSERVADOR.NET PARA RCTV INTERNACIONAL, C.A”**, cuyo objetivo general fue desarrollar el sistema de gestión y control mencionado en el título del proyecto, considerando para el desarrollo la metodología RUP y cumpliendo con los objetivos específicos de administrar eficientemente el contenido y publicación de noticias con componentes multimedia para el portal de noticias elobservador.net.

Esta investigación guarda relación con la investigación actual en virtud el sistema propuesto por los autores, ya que la metodología 3M

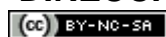


(Marco Metodológico Mercantil) tiene un enfoque disciplinado basado en la metodología UP (Unified Procces) enfocado en disciplinas, y flujos de trabajo que conforman el proceso de desarrollo, actividades, roles, estándares y material de adiestramiento, así como la decisión de desarrollar un sistema de gestión y control que permite conocer el manejo de la información y gestión que debe tener esta clase de sistemas bajo esta metodología.

En el Instituto Universitario de Nuevas Profesiones, Vega y Vega (1999) optaron por el título de ingenieros en informática en la facultad de ingeniería con el trabajo de grado **“SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE CRÍMENES”**, cuyo objetivo general fue proponer un sistema de información geográfico para el manejo de la información que permita referenciar geográficamente la información de los crímenes y su ubicación geográfica, permitiendo una mejor relación de la información para la prevención de crímenes.

El trabajo de grado mencionado guarda estrecha relación con la investigación actual en virtud de que el sistema de información de expedientes propuestos por el autor, revela la necesidad de manejar la información con ayuda de tecnología informática. Ello permite obtener datos sobre los detenidos, los delitos cometidos y el lugar donde se cometió el hecho, de forma confiable y segura para así reflejar de manera real la ubicación geográfica de la procedencia del delincuente, la zona donde frecuentemente se cometen los delitos en sus diferentes manifestaciones.

En la Universidad Alejandro de Humboldt, Ramírez (2006) elaboró el trabajo de grado **“DISEÑO DE UN SISTEMA PARA EL CONTROL DE REQUERIMIENTOS DE LA DIRECCIÓN DE SISTEMAS EN LA**



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

**EMPRESA NETUNO**” cuyo objetivo general fue diseñar un sistema para el control de requerimientos realizados a la dirección de sistemas en la empresa NETUNO. La investigación adoptó la modalidad de investigación de campo, no experimental y documental, con una población de 38 unidades, tomando como muestra de estudio 3 de estas unidades, la técnica que se empleó para la recolección de información fue la observación directa, y para registrar todos los datos utilizó los Cuadernos de campo o portátiles y para determinar la validez del instrumento, el juicio de expertos.

Fue seleccionada como antecedente en virtud de que en el desarrollo del sistema se optó por un sistema de control en donde las etapas de análisis y diseño son factores claves para que el desarrollo del sistema pueda cumplir con los requerimientos definidos inicialmente y garantizar la expectativa de los usuarios. Esta metodología es la que actualmente se utiliza en la Institución Financiera objeto de la investigación actual, donde los resultados que se obtienen en la ejecución de cada proyecto propio del proceso de desarrollo de software no satisfacen en gran medida los indicadores de gestión con los que son evaluados cada uno de estos proyectos.

En la Universidad Alejandro de Humboldt, Peña (2007) ingeniero en informática en la facultad de ingeniería, efectuó un trabajo de grado titulado **“ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE DE CARGA PARA LA EMPRESA TRANSPORTE PÉREZ-TORO C.A”** cuyo objetivo general fue desarrollar un sistema administrativo de los servicios de transporte y el diseño de su página web, lo que permitirá que la empresa brinde un mejor servicio y tenga acceso a publicidad automatizada a través de Internet. La investigación adoptó la modalidad investigación de campo, bajo la modalidad de proyecto factible y de tipo descriptivo. La población tomada fueron dieciocho (18)



individuos y donde la muestra estuvo basada en la totalidad de la población. La técnica que empleó para la recolección de información fue encuesta, y el instrumento fue el cuestionario. Para la validez del instrumento se utilizó el juicio de expertos.

Esta investigación guarda estrecha relación con la investigación actual dado que se pudo comprobar que, no solamente en la Institución Financiera donde se realiza el presente estudio, es fundamental contar con un sistema integrado de gestión, control y seguimiento de procesos, haciendo hincapié en las etapas de análisis y diseño, en función de que en estas dos etapas donde radica el éxito de la ejecución del proyecto que generará el sistema requerido por los usuarios.

## **BASES TEÓRICAS**

Las bases teóricas permiten explicar los principios claves que componen la estructura de un trabajo de grado, adaptándose al problema objeto de estudio que se plantee, reforzando así el enfoque de la investigación, enunciado del problema, los objetivos a cumplir y para dar respuesta a las preguntas que se expresen en la formulación del problema.

Las bases teóricas son el soporte de la estructura de este trabajo de grado, ya que sirven de apoyo para el planteamiento, diseño, desarrollo, comprensión y orientación de la investigación.

## **SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Los sistemas de información han cambiando la forma como operan las organizaciones. A través de su uso se logran importantes mejoras



porque automatizan los procesos operativos, proporcionan información de apoyo a la toma de decisiones y facilitan el logro de ventajas competitivas.

Kendall y Kendall (1999) plantean que el servicio que ofrecen las organizaciones y la competitividad de las mismas depende directamente de la calidad y eficiencia de los sistemas.

*Los sistemas de información se hacen cada vez más importantes y esenciales en las organizaciones, debido a que las funciones administrativas, operativas y de toma de decisiones de la organización se realizan basados en la información que nos brindan dichas aplicaciones, las cuales son diseñadas y adaptadas a las necesidades de la empresa. Por ello el servicio que presta y la competitividad de estas organizaciones dependen directamente de la calidad y eficiencia de los sistemas de información que opera en ella. (p. 252)*

La importancia de los sistemas y la contribución de los mismos en las diferentes áreas operativas de las empresas que influyen en la toma de decisiones, tomando como referencia las distintas decisiones que pueden tomar los entes principales de la empresa y que pueden influir en el análisis en marcha de los sistemas. En tal sentido plantea:

*Se entiende por Sistema el conjunto de elementos ordenados según las normas de cierta estructura y relacionados para el cumplimiento de ciertos objetivos, sobre la base de determinadas funciones características, cuyo logro se puede conocer a través del análisis de la sucesión de estados en que se puede estudiar el mismo. Un sistema es una red de relaciones de información que ponen en funcionamiento un conjunto de decisiones en los diferentes elementos del sistema, lo cual hace que éste opere en la forma que le es propia. (p. 255)*

Los sistemas se deben definir con base en la función y no en los elementos o componentes. De esta manera los mismos elementos, con una



distribución casi igual pueden satisfacer diferentes funciones y, por lo tanto, ser sistemas diferentes. Los sistemas tienen un propósito, es decir, son estructuras que producen un efecto o resultado, constituyen una base muy útil para analizar los problemas de las organizaciones. A menudo cuando algo falla en una de ellas, la estrategia generalmente usada es encontrar qué es lo que está mal y quién o qué es responsable.

## **CLIENTE-SERVIDOR**

C.J Date (2001), “un sistema cliente servidor es un sistema distribuido en el cual algunos sitios son clientes y otros servidores, todos los datos residen en los servidores, todas las aplicaciones son ejecutadas en los sitios clientes”. (p. 675)

En relación con el autor y a nivel corporativo, los clientes suelen ser equipos conectados a la red, y el servidor o servidores son generalmente, un conjunto de maquinas anfitrionas. El programa cliente, gestiona la comunicación con el servidor, solicita un servicio y recibe los datos en el formato adecuado y los comandos necesarios para que el usuario pueda utilizar las prestaciones del servidor de forma sencilla. El programa servidor en cambio, sólo tiene que encargarse de transmitir la información de forma eficiente. No tiene que atender al usuario. De esta forma, un mismo servidor puede atender a varios clientes al mismo tiempo.

## **ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS MYSQL**



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

Kofler, (2.005), MySQL “es un sistema de base de datos relacional, su gran popularidad se basa en que, MySQL es más rápida, fiable y económica que cualquier otro sistema de base de datos” (p. 5)

En la actualidad MySQL es el sistema de gestión de base de datos relacional más popular. Cabe destacar su gran potencia y adaptabilidad. MySQL es considerado simplemente como un servidor de base de datos relacionales desarrollado para proporcionar servicios en torno al servidor de base de datos. Su diseño multihilo y multiusuario le permite soportar una gran carga de forma muy eficiente.

## JAVA

Es un lenguaje de programación orientado a objeto desarrollado en 1990 por la empresa Sun Microsystems, Deitel y Deitel nos dice que Java ha pasado a ser el lenguaje de predilección para desarrollos de sistemas y aplicaciones en muchas organizaciones:

*Java se ha convertido en el lenguaje de elección para implementar aplicaciones basadas en Internet e Intranet, y para desarrollar software para dispositivos que se comunican a través de una red. Java ha evolucionado rápidamente en el ámbito de las aplicaciones de gran escala. Ya no es un lenguaje que se utiliza simplemente para hacer que las páginas de la World Wide Web “cobren vida”. Java se ha convertido en el lenguaje preferido para satisfacer las necesidades de programación en muchas organizaciones.*





En concordancia con los autores, Mercantil, Banco Universal C.A se encuentra en grupo de empresas que toman Java como uno de sus lenguajes de programación, tomando bien en cuenta que, al utilizar Java se desarrolla en un lenguaje de última generación, basado completamente en la Programación Orientada a Objetos y que permite el desarrollo de aplicaciones orientadas para un ordenador local, para la Web o para la Intranet. A todo esto hay que añadir que en Java ya existe un gran número de clases integradas en el propio lenguaje que facilitan el desarrollo de programas para cualquier tipo de aplicación.

## **VENTAJAS DE JAVA.**

Pocos lenguajes de programación han despertado tanto interés como Java y, al mismo tiempo, son pocos los lenguajes que han contribuido a redefinir, en la misma medida que Java, el concepto de programa y aquello que los programadores pueden hacer. Mientras que la utilización de los programas creados con otros lenguajes se limita a cierta plataforma, Java es un lenguaje que no depende del tipo de plataforma que emplea.

## **DESVENTAJAS DE JAVA.**

Aunque una de las principales habilidades y ventajas es la portabilidad, el método que Java utiliza para la creación del código, es ineficiente. Cuando Java es compilado y pasado a código de bytes, un intérprete llamado máquina virtual, especialmente diseñado para una arquitectura de hardware, corre el programa. ¿Por qué es éste un problema? Java, al tener que interpretar el código, es más lento que el lenguaje de programación C. El código compilado muestra una serie de instrucciones que tienen que ver directamente con las instrucciones del



procesador, entonces, un intérprete debe primero traducir el código binario de Java al equivalente de las instrucciones de cada tipo de procesador. Obviamente, este proceso toma algo de tiempo y sin importar el tamaño del programa, éste será más lento que realizar la misma operación directamente en el código de la máquina.

## **MARCO METODOLÓGICO MERCANTIL (3M) PARA EL PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE**

Según los Manuales Electrónicos Mercantil, “el Marco Metodológico Mercantil se encuentra basado en R.U.P Rational Unified Process , aunque no guarda todos los principios toma las fases definidas por esta metodología para abarcar todos los aspectos requeridos en el PDS”.

Esta metodología establece las normas y procedimientos que sirven como instrumento regulador y guía estándar para la gestión y desarrollo de proyectos (desarrollo, administración, gestión y control). En ellas se basa el proceso formal y centralizado de solicitud, definición, planificación, verificación y manejo de proyectos o requerimientos, a los fines de; centralizar la administración de los proyectos generados por la organización para optimizarlos, asegurando la oportuna y ordenada implementación, velando por la calidad y consecución de los tiempos y costos de los proyectos.

El Marco Metodológico Mercantil (3M) comprende seis grandes disciplinas que se detallan a continuación:

### **1. GESTIÓN DE REQUERIMIENTO.**

Durante esta disciplina se establecen las funciones que se requiere satisfaga el sistema a construir. En esta línea los requerimientos son el



contrato que se debe cumplir, de modo que los usuarios finales tienen que comprender y aceptar los requerimientos que se especifiquen, todo esto contenido en el artefacto Visión; para obtener los requerimientos se deben aplicar prácticas de licitación a los involucrados en el proyecto, anotar y validar todas las solicitudes.

En esta disciplina, y como parte de los requerimientos de facilidad de uso, se diseña la interfaz gráfica del usuario.

La disciplina de Gestión de Requerimiento contiene las siguientes actividades:

Los objetivos específicos de la disciplina requerimiento son:

- Definir el ámbito del sistema.
- Definir una interfaz de usuario para el sistema, enfocada a las necesidades y metas del usuario.
- Establecer y mantener un acuerdo entre clientes y otros involucrados sobre lo que el sistema debería hacer.
- Proveer a los desarrolladores un mejor entendimiento de los requerimientos del sistema.
- Proveer una base para estimar recursos y tiempo de desarrollo del sistema.
- Proveer una base para la planeación de los contenidos técnicos de las iteraciones.

Los requerimientos pueden ser divididos en dos grupos: Los requerimientos funcionales, los cuales describen las funciones que el software va a ejecutar; por ejemplo, ajustarse a un formato de texto o modular una señal. Los requerimientos no funcionales, los cuales



especifican criterios que pueden usarse para juzgar la operación de un sistema en lugar de sus funciones específicas.

## 2. GESTIÓN DE PROYECTOS.

El objetivo de la gestión del proyecto es alcanzar las metas propuestas con el desarrollo del sistema, administrar el riesgo y superar las restricciones para desarrollar un producto que sea acorde a los requerimientos de los clientes y usuarios.

Los objetivos específicos de este flujo de trabajo son:

- Proveer un marco de trabajo para la gestión de proyectos de software intensivos.
- Proveer guías prácticas para realizar planeación, contratar personal, ejecutar y monitorear el proyecto.
- Proveer un marco de trabajo para gestionar riesgos del proyecto.

Para conseguir estos objetivos el flujo de trabajo de esta metodología se centra en tres aspectos:

- Planificar un proyecto interactivo y cada iteración en particular.
- Administrar el riesgo del proyecto.
- Monitorear el progreso del proyecto a través de métricas.

Monitorear un proyecto es importante para mantenerlo bajo control. Esto permite medir la magnitud en la que el proyecto se ajusta a los planes, la calidad requerida y los requerimientos. También es necesario para planificar de forma precisa y ver cuál es el comportamiento del proyecto frente a cambios.



La administración del riesgo consiste en ocuparse de las incógnitas de un proyecto, las cuestiones que puede afectar el desarrollo del proyecto y llevarlo al fracaso. En concreto, hay que identificar los riesgos, típicamente en la fase de inicio, y hacerles frente, mitigar, transferirlos o asumirlos. En este último caso, habrá que tratar de mitigar el riesgo y definir un plan de contingencia por si el riesgo se convierte en un problema real. En definitiva, la administración del riesgo consistirá en gestionar una lista de riesgos.

Analizar el problema: Esta actividad consiste en estudiar el problema a ser solucionado y proponer una solución de alto nivel.

Entender las necesidades de los involucrados: Esta actividad consiste en comprender las nuevas necesidades que tienen los involucrados sobre el sistema existente y busca definir los aspectos claves que servirán de solución.

Definir el sistema: En esta actividad se debe definir el alcance del sistema y los requerimientos más importantes.

Gestionar el alcance del sistema: Esta actividad busca asegurar que los requerimientos del sistema se han comprendido y establece un conjunto de requerimientos manejables para trabajarlos durante la iteración.

Descubrir los servicios: Esta actividad busca asegurar que se revise la librería de servicios en búsqueda de servicios existentes que suplan las necesidades o se plantee el desarrollo de un nuevo servicio.

Refinar la definición del sistema: En esta actividad se deben detallar los requerimientos que van a ser desarrollados en el ciclo de desarrollo en curso.



Gestionar los cambios de requerimientos: En esta actividad se administran los cambios de los requerimientos y se mide el impacto general que estos pueden llegar a tener.

Concebir un nuevo proyecto: En esta actividad se trae el proyecto desde una idea inicial hasta un punto en que se es capaz de tomar una decisión inicial y razonada para evaluar si se decide continuar o abandonar el proyecto.

Evaluar el alcance y los riesgos del proyecto: En esta actividad se revalúa el alcance y los riesgos del proyecto y se actualiza el caso de negocio.

Planear el proyecto: Esta actividad desarrolla los documentos y componentes necesarios para la planificación del proyecto.

Planear el resto de la iteración inicial: Esta actividad permite refinar el plan de la iteración inicial.

Gestionar iteración: Esta actividad contiene las tareas que empiezan, terminan y revisan una iteración.

Revaluar el alcance y los riesgos del proyecto: Esta actividad revalúa el alcance y los riesgos del proyecto.

Preparar Cierre-Salida del proyecto: En esta actividad, el líder del proyecto prepara el proyecto para su cierre.

Preparar Cierre-Salida de la fase: En esta actividad, el líder del proyecto cierra la fase asegurando que se han conseguido los objetivos de la fase.



Planificar la próxima iteración: Esta actividad crea un plan de iteración detallado para controlar la próxima iteración.

Refinar la planificación del proyecto: Esta actividad refina la planificación del proyecto.

Monitorear y controlar el proyecto: Esta actividad capta el trabajo diario y continuo del líder del proyecto, incluyendo el monitoreo del estado del proyecto, informar a grupos de involucrados y resolución de problemas.

### 3. ANÁLISIS Y DISEÑO.

El objetivo principal de esta disciplina es transformar los requerimientos a una especificación que describa cómo implementar el sistema. El análisis fundamentalmente consiste en obtener una visión que se preocupa de ver que hace el sistema de software a desarrollar. Por tal motivo éste se interesa en los requerimientos funcionales. Por otro lado, el diseño es un refinamiento que toma en cuenta los requerimientos no funcionales, por lo cual se centra en el sistema cumple sus objetivos. Los objetivos específicos del análisis y diseño son:

1. Transformar los requerimientos al diseño del futuro sistema.
2. Desarrollar una arquitectura para el sistema.
3. Adaptar el diseño para que sea consistente con el entorno de implementación.

Al principio de la disciplina de elaboración hay que definir una arquitectura candidata, crear un esquema inicial de la arquitectura del sistema, identificar clases de análisis y actualizar las realizaciones de los casos de uso con las interacciones de las clases de análisis. Durante la disciplina de elaboración se va refinando esta arquitectura hasta llegar a su



forma definitiva. En cada iteración hay que analizar el comportamiento para diseñar componentes. La disciplina de Análisis y Diseño contiene las siguientes actividades:

Definir una arquitectura candidata: En esta actividad se debe se propone una arquitectura inicial para el software.

Analizar el comportamiento del sistema: Esta actividad transforma las descripciones del comportamiento de los requerimientos en un conjunto de elementos que permiten realizar el diseño del sistema.

Diseñar los servicios: Esta actividad permite modelar el comportamiento de los servicios, identificar los proveedores de servicio y las particiones.

Diseñar los componentes: Esta actividad refina el diseño del sistema.

Diseñar la Base de Datos: Esta actividad se identifica las clases de diseño que formarán parte de la base de datos del sistema y se especifican las estructuras de la base de datos.

Refinar la arquitectura: Esta actividad refina la arquitectura para una iteración.

#### 4. IMPLEMENTACIÓN.

El objetivo principal de esta disciplina es convertir los elementos del diseño en elementos de implementación. Dichos elementos son códigos fuentes, ejecutables, binarios, entre otros. Otra parte de esta disciplina son las pruebas de unidad, las cuales se limitan a los componentes de software implementados. De esta disciplina se obtiene un sistema ejecutable





estable, constituido de los resultados producidos por los programadores individuales.

Los objetivos específicos de la implementación son:

- Planificar qué subsistemas deben ser implementados y en qué orden deben ser integrados, formando el Plan de Integración.
- Cada desarrollador decide en qué orden implementa los elementos del subsistema.
- Notificar los errores de diseño, si se encuentran.
- Probar los subsistemas individualmente.
- Integrar el sistema siguiendo el plan.

La estructura de todos los elementos implementados forma el modelo de implementación. La integración debe ser incremental, es decir, en cada momento sólo se añade un elemento. De este modo es más fácil localizar fallos y los componentes se prueban más a fondo. En fases tempranas del proceso se pueden implementar prototipos para reducir el riesgo. Su utilidad puede ir desde ver si el sistema es viable desde el principio, hasta probar tecnologías o diseñar la interfaz de usuario. Los prototipos pueden ser exploratorios (desechables) o evolutivos. Estos últimos llegan a transformarse en el sistema final. Las actividades de la disciplina de implementación son:

Estructurar el modelo de implementación: En esta actividad se propone una estructura para la implementación, con el fin de conseguir facilitar la implementación, integración y desarrollo de los procesos.

Planificar la integración: Esta actividad se planifica la integración del sistema para la iteración en curso.



Gestionar el ciclo de vida de los servicios: Esta actividad ordena las tareas necesarias para hacer el cambio de estado de los servicios/métodos en el repositorio de servicios.

Implementar componentes: Esta actividad completa una parte de la implementación del sistema con el propósito de que pueda ser distribuido para la integración.

Integrar cada subsistema: Esta actividad integra los cambios de los desarrolladores para crear una nueva versión consistente de la implementación de un subsistema.

Integrar el sistema: Esta actividad integra los subsistemas implementados para crear una nueva versión consistente del sistema en conjunto.

## 5. PRUEBAS.

El objetivo principal de esta disciplina es ayudar al cliente a escribir las pruebas funcionales. Se encarga de ejecutar las pruebas con regularidad, difunde los resultados obtenidos al equipo y es el responsable de las herramientas que dan soporte a las pruebas. Se debe identificar la misión a alcanzar con la realización de las pruebas para el sistema, se deben determinar el enfoque de las pruebas para una determinada iteración y se debe llegar a un acuerdo con todos los involucrados sobre dicha misión que dirigirá el esfuerzo de las pruebas. Las actividades que se deben realizar durante esta disciplina son:

Validar la estabilidad del componente operacional del sistema: Esta actividad valida que los componentes operacionales del sistema sean estables para iniciar las pruebas detalladas y sus evaluaciones.



Probar y evaluar el sistema: En esta actividad se deben realizar todas las pruebas intensas al sistema que se tengan programadas para asegurar la calidad de todos los componentes que están siendo evaluados, con el fin de cumplir los objetivos establecidos con anterioridad.

Evaluar las pruebas: En esta actividad se detallan los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas, y se evalúan en conformidad a los criterios para el lanzamiento propuesto y la misión planteada.

Mejorar los recursos de prueba: Esta actividad mantiene y mejora los recursos de las pruebas.

Verificar el enfoque de las pruebas: En esta actividad se debe comprobar que las pruebas planificadas cumplirán con los objetivos que se tiene previsto alcanzar y se debe estimar si dichas pruebas son las más adecuadas para producir los resultados esperados con los recursos disponibles.

## 6. IMPLANTACIÓN.

Esta disciplina tiene como objetivo distribuir e instalar con éxito el sistema elaborado por el equipo de desarrollo y asegurar la disponibilidad del producto para los usuarios finales.

Sus objetivos específicos son:

- Probar el producto en su entorno de ejecución final.
- Proveer asistencia y ayuda a los usuarios.
- Migrar el software existente.
- Instalar el software.
- Formar a los usuarios y al cuerpo encargado de distribuir el sistema.



Se lleva a cabo con mayor intensidad en la fase de transición, debido a que su propósito es asegurar una aprobación y adaptación sin que existan dificultades del software por parte del usuario. Esta disciplina debe iniciar en fases anteriores, para preparar el camino, sobre todo con actividades relacionadas a la planificación, pero también con la elaboración del manual de usuario y tutoriales.

Debido al extenso nivel de aplicaciones que se puede obtener y las diversas características de los productos necesarios para esta disciplina, se pueden obtener grandes variaciones, dependiendo del tipo de sistema a desarrollar. El objeto clave es una distribución del producto.

Dadas las diversas especificaciones de implantación que se pueden dar para cada proyecto, se le otorga en esta metodología pocos detalles a esta fase.

Aunque el sistema esté bien diseñado y desarrollado correctamente su éxito dependerá de su implantación y ejecución por lo que es importante capacitar al usuario con respecto a su uso y mantenimiento.

Planificar la implantación: En esta actividad se planifica la implantación del producto, en la cual se toma en cuenta cómo y cuándo el producto será entregado al usuario final.

Desarrollar el material de apoyo: En esta actividad se produce el material de apoyo necesario para que los usuarios utilicen correctamente el sistema.

Gestionar las pruebas de aceptación: Esta actividad valida que el sistema es aceptado por el cliente antes de su lanzamiento cubriendo así la certificación del producto.



Producir unidad de implantación: En esta actividad se produce una unidad de implantación, la cual permite que el producto de software sea eficazmente instalado y usado.

Pruebas del producto piloto: Esta actividad solicita retroalimentación sobre el producto (Beta) a un subconjunto de usuarios mientras todavía está en desarrollo la versión definitiva del producto.

Gestionar las pruebas de aceptación en la unidad de usuario: Esta actividad asegura que el producto sea aceptado por el cliente antes de la puesta en marcha en sus instalaciones. Consiste en una especialización de Gestionar las Pruebas de Aceptación, la cual se lleva a cabo instalando el producto dentro de las instalaciones del cliente o en ambiente de producción.

## DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

**3M:** Marco Metodológico Mercantil utilizado para el desarrollo de software en el Mercantil Banco Universal C.A. (Manuales electrónicos Mercantil).

**Archivo:** Conjunto de información a la cual se le ha dado un nombre y ha sido grabada en una unidad de almacenamiento; puede contener datos de un documento o formar parte de un programa. (Echarren 1983, p.41).

**Artefacto:** pieza de información que es producida, modificada o usada por un flujo de trabajo, que define un área de responsabilidades y está sujeto a un control de versión, Un artefacto puede ser un modelo, un elemento de un modelo o un documento. (Manuales LISI 2010)



**Applets:** son programas Java que respetando una estructura particular le permitirán ser insertados en un documento HTML (página Web) y ejecutados por la JVM del navegador. Los applets están sometidos a ciertas restricciones, como la imposibilidad de acceder al disco duro del usuario, de leer informaciones de su sistema, de comunicarse con otro servidor que no sea el que han cargado los applets o de mostrar ventanas, salvo si éstas muestran un mensaje de advertencia (Sancy 2001, p. 12).

**Base de Datos:** es un conjunto autodescriptivos de registros integrados, tal base de datos está estructurada de acuerdo con los principios de normalización. (Kroenke,2003, p.14)

**Clases:** en Java, se denomina Clases a los planos de los objetos. Una clase es una pieza de software que incluye una especificación de datos y funciones que operan en estos datos y posiblemente en los datos que pertenecen a otras instancias de clases (Drozdek, 2007, p. 8).

**Cliente:** organización (conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones) o persona que recibe un producto. (Manuales electrónicos Mercantil).

**Cliente/Servidor:** es un término utilizado para describir un modelo de computación para el desarrollo de sistemas, este modelo se basa en un ambiente que separa con claridad los procesos de servidor y cliente, y ambos son autónomos. La relación entre Cliente y Servidor es de muchos a muchos, donde un servidor puede proporcionar servicios a muchos clientes, y un cliente puede proporcionar servicios a muchos clientes (Rob y Coronel, 2006, p.574).



**Datos:** es la parte de una base de datos que contiene información de interés y utilidad para los usuarios finales de la aplicación. (Manuales electrónicos Mercantil).

**Desarrollo iterativo:** es un estilo de desarrollo donde las suposiciones puedan ser revisadas y evaluadas continuamente a través de versiones y diseños tangibles. (Manuales LISI 2010).

**Disciplina:** es una colección de actividades relacionadas con un área de atención dentro de todo el proyecto. El grupo de actividades que se encuentran dentro de una disciplina principalmente son una ayuda para entender el proyecto desde la perspectiva clásica de cascada. Las disciplinas son: Modelado de Negocios, Requerimientos, Análisis y Diseño, Implementación, Pruebas, Transición, Configuración y Administración del Cambio y Administración de Proyectos y Ambiente (Manuales LISI 2010).

**Diseño de sistema:** es la actividad de implementar diferentes técnicas y principios con el propósito de definir un sistema con el suficiente detalle para permitir su construcción física (Gómez, 2003, p.10).

**Gerencia de Programas y Proyectos (PMO):** consiste en la conjugación técnica gerenciales y herramientas de aprobación y seguimiento, para controlar la ejecución de iniciativas y programas, siendo estos el instrumento que permite llevar a cabo la ejecución de la estrategia de la corporación. (Manuales electrónicos Mercantil).

**Gerencia de Proyectos:** la gerencia de proyectos se efectúa mediante un proceso formado por funciones administrativas para utilizar los recursos con el propósito de alcanzar el fin de los proyectos. (Manuales electrónicos Mercantil).



**Fase de un proyecto:** conjunto de actividades que definen un alcance determinado de los objetivos globales del proyecto. Cada fase tiene bien definido su alcance y debe contemplar las seis disciplinas de un proyecto, de acuerdo al ciclo de vida de un proyecto (Manuales electrónicos Mercantil).

**Hardware:** El hardware lo componen los cables y todos los componentes electrónicos, o sea que es la parte física de los componentes. (Gómez, 2003, p.8)

**HTML:** estas siglas significan Hyper Text Markup Language (Lenguaje de marcas de hipertexto), HTML es el lenguaje predominante en la elaboración de páginas web (Arango y Ricaurte, 2006, p. 47).

**Instancias:** objetos contruidos a partir de las clases (Sancy, 2001, p. 37).

**Iteración:** es un miniproyecto autocontenido con una salida bien definida: estable, integrada y probada; conducido según un plan y un conjunto de objetivos y de criterios de medición. (Manuales LISI 2010)

**Java:** es el primer lenguaje de programación realmente universal, permitiendo desarrollar, de forma rápida, todos los tipos de aplicaciones que antes necesitaban otros lenguajes de programación específicos. Java es empleado, tanto para desarrollar aplicaciones distribuidas para la gestión de datos como para programar applets que hagan aparecer texto en una página Web. (Sancy, 2001 p. 9).

**Javascripts:** Programa escrito en el lenguaje script de Java que es interpretado por la aplicación cliente, normalmente un navegador (Browser) (Sancy, 2001, p. 18).





**Objeto:** es una instancia de una clase, una entidad creada utilizando una definición de clase (Drozdek, 2007, p. 8)

**Requisitos o Requerimientos:** necesidad o expectativa establecida por un cliente, generalmente implícita u obligatoria, “Generalmente implícita” significa que es habitual o una práctica común para la organización, sus clientes y otras interesadas que la necesidad o expectativa bajo consideración esté implícita. (Manuales electrónicos Mercantil).

**Sistema:** es un conjunto de componentes interrelacionados para recolectar, manipular y diseminar datos e información y para disponer de un mecanismo de retroalimentación útil en el cumplimiento de un objetivo (Corcera y Morcillo, 2000, p. 15).



## Cuadro Operacionalización de Variables

Objetivos Específicos	Variable	Definición	Dimensiones	Indicador	Fuente de información	Instrumentos de Recolección de datos
Determinar los requerimientos técnicos y administrativos en base a los procedimientos establecidos por el departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A.	Requerimientos exigidos por la Unidad de Créditos L.P.H. para el funcionamiento del sistema.	Son las funciones que debe ejecutar el sistema.	Funciones que ejecutará el sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de procesos de cobranza.</li> <li>- Control de la cartera de clientes y procesos realizados.</li> <li>- Seguimiento de la cartera de clientes y procesos realizados.</li> <li>- Generación de reportes.</li> </ul>	- Investigación de campo.	Cuestionario
Evaluar la estructura del sistema actual para determinar sus fallas, así como estudiar su estructura, relaciones y procedimientos .	Estructura del sistema actual.	Es la estructura lógica de los procesos, procedimientos y relaciones del sistema actual.	Arquitectura del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de Sistema</li> <li>- Objetivos del sistema.</li> <li>- Datos de entrada y salida.</li> <li>- Procesos.</li> <li>- Procedimiento.</li> <li>- Relaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación de campo.</li> <li>- Investigación Documental.</li> </ul>	Cuestionario
Analizar los requerimientos del departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A, a fin de orientar el desarrollo del sistema propuesto .	Análisis de Requerimientos y estructura del sistema Actual.	Es el estudio lógico de lo requerimiento y estructura del sistema actual.	Evaluación lógica de los requerimientos y estructura del sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones que ejecuta el sistema actual.</li> <li>- Arquitectura del sistema actual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación de campo.</li> <li>- Investigación Documental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario.</li> <li>Observación Directa.</li> </ul>
Diseñar el sistema en función de los requerimientos y estructura del sistema actual.	Diseño del Sistema Propuesto.	Es la estructura lógica del sistema propuesto.	Arquitectura del sistema propuesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones que ejecuta el sistema Propuesto.</li> <li>- Arquitectura del sistema propuesto.</li> </ul>	- Investigación Documental.	Observación Directa.
Construir un sistema que facilite el manejo de todos los procesos involucrados en la administración crediticia de la coordinación de Créditos Hipotecarios L.P.H .	Construcción del sistema.	Fabricación del sistema de información basado en las especificaciones de diseño. (Fernández, 2006, p. 17)	Arquitectura del sistema propuesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones que ejecuta el sistema Propuesto.</li> <li>- Arquitectura del sistema propuesto.</li> </ul>	- Investigación Documental.	Observación Directa
Ejecutar las pruebas correspondientes al sistema desarrollado para determinar su operatividad y funcionalidad.	Pruebas del Sistema.	Es la verificación del sistema software para comprobar si este cumple sus requisitos. (Gutiérrez, 2006, p.1)	Tipo de pruebas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pruebas Unitarias.</li> <li>- Pruebas de Interacción.</li> <li>- Pruebas de Sistema.</li> </ul>	- Investigación Documental.	Observación Directa



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLOGICO

La metodología para el desarrollo de esta investigación, se realizó en función a dar respuesta a las interrogantes planteadas en el objetivo general . Según Balestrini, 2006 “está referido al conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objetivo de ponerlo de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos” (p. 125)

Por consiguiente el Marco Metodológico se incorpora como la instancia referida a las técnicas, procedimientos y métodos que son incorporados, con la finalidad de que acompañe una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización.

### TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo al problema planteado referido al sistema web para automatizar las gestiones administrativas, control y seguimiento de los procesos de cobranza en la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H., en el Mercantil Banco Universal C.A., y en función de los objetivos planteados se incorpora al tipo de investigación denominado Proyecto Factible.

Para Balestrini (2006), un Proyecto Factible se define como "una proposición sustentada en un Modelo Operativo factible, orientada a resolver un problema planteado o a satisfacer necesidades en una Institución o campo de interés." (p. 130). En tal sentido el Proyecto Factible permite realizar un diagnostico completo del sistema actual, es decir, abordar la problemática existente en él, para dar una solución posible a una



propuesta de un modelo operativo viable, tomando en consideración la realizar un diagnostico de la situación planteada y fundamentar con bases teóricas la propuesta a elaborar, tanto para los procedimientos metodológicos como para las actividades y recursos necesarios para la ejecución del proyecto.

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En cuanto al diseño esta investigación ,se define como modelo mixto que emplea en primer lugar una investigación de campo, dado que parte de la información recolectada fue de forma presencial en dicha unidad y se interactuará con los actores principales del sistema buscando tener acceso directo con el objeto de estudio y recaudar toda la información necesaria para el desarrollo del proyecto. En segundo lugar un diseño documental, dado que se utilizará una serie de técnicas, incluyendo análisis, búsqueda y datos obtenidos de fuentes de texto, impresas o electrónicas que servirán de aporte en el basamento de la investigación..

Malhotra (2004) opina que:

*Una investigación de campo en forma de observación directa se lleva a cabo para cuantificar las causas sobresalientes entre las diversas causas del problema, la investigación de campo asume que el investigador cuenta con suficiente conocimiento previo del problema, por lo tanto, la información requerida se recopila en forma clara (p. 79).*

El empleo de la investigación de campo se plantea como una técnica basada en la búsqueda directa de información, a través de entrevistas y observación directa, obtener información directa del lugar origen del problema facilitara tener una visión más clara y por lo tanto dar una solución viable.



La aplicación de la investigación documental, permitirá el estudio del problema con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo principalmente, en documentos, trabajos previos pertenecientes a Mercantil Banco Universal, C.A, Manuales Electrónicos, tratados e información divulgada por medios impresos, audiovisuales o electrónicos que tengan relación con instituciones financieras. La originalidad del estudio se reflejará en el enfoque, criterios, conceptualizaciones, reflexiones, conclusiones, recomendaciones y, en general, en el pensamiento del estudiante.

Según Cázares y Jaramillo (2000) definen la Investigación de Campo como:

*Aquella en que el mismo objeto de estudio sirve como fuente de información para el investigador. Consiste en la observación, directa y en vivo, de cosas, comportamiento de personas, circunstancia en que ocurren ciertos hechos; por ese motivo la naturaleza de las fuentes determina la manera de obtener los datos. (p.19)*

La investigación de campo engloba el trabajo que se desarrolla por parte del investigador dentro del campo que se quiere investigar, por medio de técnicas de observación y recopilando datos según el suceso de diversos eventos.

## **METODOLOGIA DE DESARROLLO**

Desde finales del siglo veinte las organizaciones se han encontrado con la dificultad de desarrollar programas de computación correctos, y con el pasar del tiempo se ha venido identificando que las causas de la esta crisis en el desarrollo de sistemas están relacionadas con la complejidad total del proceso del software y con la inmadurez relativa de la Ingeniería



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

de Software como profesión, más que con la complejidad de los dispositivos computacionales en sí. Según Paulk, (1995) “a diferencia de otras disciplinas en las que el principal factor de éxito de un proyecto está asociado a una adecuada planificación y posterior ejecución y control del mismo, en el caso del software el éxito está críticamente ligado a la competencia de las personas que ejecutan el proyecto” (p. 40).

Es por ello que a partir del año 2006 se comenzó en la Gerencia de Desarrollo de Software del Mercantil Banco Universal, C.A. un trabajo intenso para tratar de revertir los resultados que se habían venido obteniendo en el Proceso de Desarrollo de Software (PDS), primero mediante el trabajo especial de grado realizado por la Lic. Aparicio en función de diagnosticar el proceso actual de desarrollo de software comparándolo con el modelo CMMi, enmarcando las mejores prácticas del modelo con las áreas de conocimiento planteadas por el PMI en la Gerencia de Proyectos. Como resultado de este trabajo se desarrolla el Marco Metodológico Mercantil (3M) para la ejecución de proyectos donde esté presente algún desarrollo de software.

Algunas de las características del Marco Metodológico Mercantil (3M) son:

- Vela por la calidad y consecución de los tiempos y costos de los proyectos.
- Establece estándares y herramientas de los tiempos y costos de los proyectos.
- Coordina proyectos interrelacionados y asegura la identificación y definición de interdependencias.
- Asegura el manejo adecuado de problemas y cambios.
- Facilita la priorización de proyectos que deban ser ejecutados.



- Provee mayor conocimiento de los costos totales de los proyectos y/o requerimientos.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

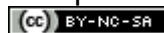
Méndez, (2001) afirma que la población se define, “como todas las unidades de la investigación que seleccionamos de acuerdo con la naturaleza de un problema, para generalizar hasta ellos los datos recolectados” (p. 68).

Efectivamente, la población constituye un conjunto finito o infinito definido por una o más características en común, de las que gozan todos los elementos que lo componen, convirtiéndose en el acumulado de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones.

Méndez (2001), explica que la muestra es “cualquier subconjunto de población que sirve para representarla; la muestra es obtenida a fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares de las propiedades de toda la población” (p.71)

Y añade que la muestra debe ser representativa si va a ser usada para estimar las características de la población; para que una muestra sea útil, debe de reflejar las similitudes, características y diferencias encontradas en la población.

Para este proyecto de investigación se selecciono al personal que labora en la Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

Universal, C.A.. Para lograr los objetivos planteados, la población tomada para el desarrollo de esta investigación está integrada por:

- Coordinadora. (1)
- Especialistas de operaciones. (3)
- Analistas contables. (2)
- Analistas de operaciones. (6)

El estudio de esta población, proporcionó una información de interés para el desarrollo de la presente investigación ya que está constituida por un total de doce (12) empleados pertenecientes a la Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal, C.A.

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Arias (2004), expresa que “las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información”. (p. 55) Para la recolección de datos se aplicó el cuestionario y la observación directa.

Las técnicas de recolección de datos son el cúmulo de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas con la finalidad de buscar información que será útil para desarrollo de un trabajo de investigación o grado; entre las técnicas más comunes están la entrevistas, la encuesta, el cuestionario y la observación; incluyendo también otras técnicas o herramientas no tradicionales como son el diagrama de flujo y el diccionario de datos.

**Entrevista Estructurada:** es una técnica de recopilación de datos que permite una conexión dirigida con un propósito específico, en un formato de preguntas y respuestas. Esta entrevista está orientada a recabar información verbal del personal que labora y está directamente vinculada





con la empresa, bajo la modalidad de entrevista no estructurada elaborada de manera informal y conversación sobre el tema y aspectos considerados importantes, con estas preguntas abiertas se llegó a conocer las distintas opiniones relacionadas, a como es la calidad de servicio que prestara el banco a los clientes, tiempo de respuesta, manipulación de cartera de créditos y los requerimientos de los usuarios así como las características del sistema.

**Observación Directa:** de los diferentes procesos y funciones que se desempeñan para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en la Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil Banco Universal C.A se obtuvieron información de los hechos tal y como se mostraban sin opiniones de terceras personas obteniéndose así una visión transparente, exacta y un mejor entendimiento de cada uno de los procesos que se llevan a cabo en dicha asociación.

Para finalizar, se aplicará un cuestionario, que no es más que un documento escrito que contiene un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir, método de recolección de datos que se puede aplicar fácilmente a distancia, ciertamente importante ya que el cuestionario se aplica a los distintos usuarios del sistema en la Coordinación de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil Banco Universal, C.A.

Asimismo, es importante señalar que los instrumentos de recolección de datos, fueron sometidos a un proceso de evaluación por parte de un jurado de especialistas conformado de la siguiente manera:

- Coordinadora de la Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil Banco Universal, C.A.
- Tres especialistas de sistemas del Mercantil Banco Universal, C.A.



- Una especialistas en el área de Metodología de la Investigación

Para la aplicación de este instrumento, fue necesario hacerle llegar a este jurado de expertos un documento que contempla toda la información referida al título de la investigación, objetivos del proyecto y población que fue objeto de estudio en la presente proyecto de tesis.

El objetivo de la evaluación de este documento, alcanzar la validez del instrumento por parte de los especialistas tanto del área de computación como del área metodológica, para llegar a la homologación y aprobación del mismo.

## DETERMINACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

La confiabilidad es una operación importante para determinar la validez del instrumento. Esta confiabilidad puede ser determinada a través del procedimiento de la estabilidad – correlatividad (tes-retest), aplicando la fórmula del índice de reproductividad (confiabilidad) (IC).

Es importante resaltar que para obtener los resultados de confiabilidad de los instrumentos diseñados en este estudio se aplicó la siguiente fórmula:

Índice de Reproductividad – Confiabilidad:

$$IC = 1 - \frac{N^{\circ} \text{ errores}}{(N^{\circ} n) (K)}$$

IC: Índice de Confiabilidad.



Nº errores: Sumatoria de las diferencias entre los test.

Nº n: Número de personas o muestra con las cuales se realizará la prueba.

K: Número de ítems o preguntas que posee el instrumento.

Sustituyendo, se tiene para el Cuestionario:

$IC = 1 - \frac{2}{(3) (10)}$	$IC = 1 - \frac{2}{30}$
$IC = 1 - 0,007$	

$$IC = 0,93$$

Sustituyendo, se tiene para el Guión de Observación:

$IC = 1 - \frac{1}{(3) (17)}$	$IC = 1 - \frac{1}{51}$
$IC = 1 - 0,01$	

$$IC = 0,99$$

Sustituyendo, se tiene para el Guión de Observación:

$IC = 1 - \frac{1}{(3) (17)}$	$IC = 1 - \frac{1}{51}$
-------------------------------	-------------------------



<b>IC</b> = 1 – 0,01	
----------------------	--

**IC** = 0,99

Según lo establecido en la teoría del Test-retest, un buen índice de confiabilidad está comprendido entre 0 y 1, y es a partir de 0,80 cuando un instrumento se considera confiable. En la presente investigación, el índice de confiabilidad es superior a 0,80 pues se obtuvo un índice de confiabilidad de 0,97 para el Guión de Entrevista y 0,99 para la Guía de Observación. Estos resultados reflejan que los instrumentos diseñados para este estudio fueron altamente confiables.

## **ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**

Fernández Collado y Pilar Baptista (2006), con respecto al procesamiento y análisis de los datos, señalan que “Una vez organizados y procesados los datos, en la interpretación de resultados y la discusión se revisan los resultados más importantes y se incluyen en los mismos los puntos de vistas y las reflexiones de los participantes y del investigador respecto al significado de los datos” (Pág.724).

Después de concluidas las etapas de recolección y procesamiento de datos se procede el análisis de datos. En esta etapa se determinó cómo analizar los datos y que herramientas de análisis estadístico son adecuadas para éste propósito. Al análisis de datos fue el precedente para interpretar los resultados.

Los datos obtenidos en la encuesta, cuestionario, se analizaron tomando como referencia los procedimientos considerados en el paradigma cualitativo. Esta decisión se adoptó considerando la naturaleza de los datos por recopilar con los instrumentos a empleados, ya que los autores antes



señalados, consideran que los propósitos centrales del análisis cualitativo son:

- Evaluar los datos e información recopilada para llegar a la solución de las interrogantes y requerimientos para el desarrollo del sistema propuesto.
- Obtener una información representativa; para realizar estudios estadísticos que permitan generar gráficos que sustenten la investigación.

Se debe tener en cuenta que la mayoría de la información se obtuvo a través de métodos verbales como entrevistas; otros escritos, como cuestionarios y la observación directa. De esta manera toda la información que se recopiló fue analizada, y los resultados evaluados o interpretados junto con fuentes documentales. Esto permitió obtener las conclusiones y recomendaciones adecuadas y observar si la solución obtenida era la esperada.

Asimismo toda la información permitió obtener una noción óptima de cómo darle estructura a los datos, lo cual implicó organizar las unidades o módulos, las categorías, los temas y los patrones que intervienen en el desarrollo de este proyecto de investigación.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO

Según Hernández (1998), para el análisis de la información recopilada “el investigador debe hacer referencia a las técnicas de análisis de datos que se utilizaron en el proceso de investigación” (p.101) .

Las técnicas de análisis de datos especifican la forma en la que será procesada la información recolectada. Pueden ser cualitativas o cuantitativas. para la elaboración de este proyecto de investigación sólo aplicó el método cualitativo ya que la información en su totalidad fue de tipo verbal que, de un modo general se ha recogido por la muestra tomada en la Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil Banco Universal C.A.

En esta fase con los datos primarios del cuestionario aplicado y recolectados en el capítulo anterior como Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, se proceden a analizar y representar los resultados, para su posterior análisis que permitirá obtener las conclusiones generales tendientes a resolver el problema objeto de estudio, en función de los objetivos definidos en el Capítulo I. Para Sabino (2000):

... esa masa de datos, por sí sola, no nos dirá en principio nada, no nos permitirá alcanzar ninguna conclusión si, previamente, no ejercemos sobre ella una serie de actividades tendientes a organizarla (...) Estas acciones son las que integran el llamado procesamiento de los datos. (p.172)



Todos los datos que se obtuvieron durante la fase de recolección de datos fueron revisados y analizados para determinar posibles incongruencias, omisiones o errores, es decir, se hará una revisión sistemática de toda la información obtenida. Según Sabino (2000): “se revisará sistemáticamente toda la información disponible, juzgando su calidad y el grado de confianza que merece, para determinar qué parte puede incluirse en el informe de investigación.” (p.173).

La información obtenida, a través de las herramientas de recolección de datos, está sujeta a un plan de análisis, para entender mediante cuáles procesos el Mercantil Banco Universal C.A manipula actualmente la información inherente a la gestión administrativa, control y seguimiento de los procesos de cobranza en la Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H y, a su vez, detectar las brechas que estén presentes en estos procesos.

Para el levantamiento de información realizado en el presente proyecto, se hizo uso de un (1) cuestionario, contentivo de diez (17) preguntas dirigidas a la muestra total tomada para la investigación, consultas documentales y observación directa en el campo de investigación.

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA**

Hernández (1998), expone que para la presentación de los resultados, “si los datos son cualitativos, puede hacerse a través del análisis de contenido y análisis FODA; y si los datos son cuantitativos, puede usarse tablas estadísticas y/o gráficos de barras, gráficos circular y gráficos de línea” (p.103).

Los cuestionarios aplicados en el proceso de levantamiento de información, contenían de preguntas directas y explícitas, abiertas, para



conseguir de esta forma un resultado claro y conciso, evitando preguntas capciosas que no aportan a la investigación. Para la presentación de los resultados, primero se señaló la incógnita relacionada con el objetivo a evaluar, las incógnitas fueron analizadas cualitativamente, para esto se presentó una Matriz FODA, seguida de su respectivo análisis.

El FODA es una herramienta de análisis estratégico, que permite analizar elementos internos o externos influyentes en procesos, programas y proyectos. El FODA se representa a través de una matriz de doble entrada, conocida con el nombre de matriz FODA, en la que, en el nivel horizontal se analizan los factores positivos y los negativos y en la lectura vertical se analizan los factores internos y por tanto controlables del proceso, programa o proyecto y los factores externos, considerados no controlables.

**Tabla N° 01**

<b>FACTORES INTERNOS (Controlables)</b>	<b>FACTORES EXTERNOS (No Controlables)</b>
<b>FORTALEZAS (+)</b>	<b>OPORTUNIDADES (+)</b>
<b>DEBILIDADES (-)</b>	<b>AMENAZAS (-)</b>

**Fuente:** [www.infomipyme.com](http://www.infomipyme.com)





1. ¿Qué procesos deben ser automatizados para elevar los niveles de eficiencia en las gestiones administrativas para las operaciones de la unidad?

**Tabla Nº 02**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento de los procesos administrativos.</li><li>• Identificación con la institución.</li><li>• Amplio conocimiento de las leyes inherentes a las Operaciones de Créditos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confianza de los clientes.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo manual de mucha Información.</li><li>• Disminución en el tiempo de respuesta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitud de información por entes reguladores.</li><li>• Solicitud de proceso de pagos por parte de los clientes.</li></ul>

Se realizó esta pregunta a la muestra con el fin de conocer los procesos inherentes a la gestión, control y seguimiento de procesos de cobranza, arrojando como resultado el claro dominio y amplio conocimiento de la muestra sobre los procesos. A su vez, la muestra manifestó que existen oportunidad de mejora en los procesos debido a un alto volumen de información y procedimientos que ocasiona deficiencia en el servicio y la totalidad de la muestra concuerda que la causa principal de esta deficiencia viene dada por el exceso de información que es manipulada manualmente, acotando que él no realizar las operaciones a tiempo puede originar sanciones legales por entes reguladores y quejas de parte de los clientes que afectan la imagen del banco.



2. Para cada uno de los procesos mencionados en la pregunta anterior, por favor especifique detalladamente los requerimientos que deben cumplir.

**Tabla Nº 03**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Completo conocimiento de los datos que se manipulan en los procesos de control y seguimiento.</li><li>• Definición de los requerimientos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confianza de los clientes.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dificultad para establecer el alcance del proyecto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitud de información por entes reguladores.</li><li>• Solicitud de proceso de pagos por parte de los clientes.</li></ul>

La muestra tiene conocimiento claro de sus necesidades lo que se traduce en definición clara de los requerimientos debido al alto conocimiento de los procesos. Sin embargo, se encontraron dificultades para definir el alcance del proyecto como consecuencia a lo profundamente engranado que se encuentra cada uno de los procesos que realizan los analistas por separado en, cada analista se encarga de una parte específica del proceso de gestión, control y seguimiento y la falta de alguno de estos puede ocasionar que la información requerida sea presentada con retraso o incompleta.



3. ¿Qué procesos deben ser automatizados para elevar los niveles de eficiencia en las gestiones técnicas de la unidad?

**Tabla Nº 04**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de los procesos del sistema del Banco.</li> <li>• Identificación con los lineamientos y metodología de desarrollo del Banco.</li> <li>• Amplio conocimiento de las visiones de los sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confianza de los usuarios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo muchas solicitudes de proyectos y mejoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de regulatorios.</li> <li>• Solicitud de reportes por los usuarios.</li> </ul>

Se realizó esta pregunta a la muestra con la finalidad de obtener información técnica correspondiente al sistema actual utilizado para la gestión de cobranza. El resultado obtenido indica que existe dominio de los procesos del sistema. También la muestra indica que la plataforma actual puede soportar una alta ráfaga de información en caso de que se automaticen los procesos de información y procedimientos que disminuyen los tiempos de servicio.



4. Para cada uno de los procesos mencionados en la pregunta anterior, por favor especifique detalladamente los requerimientos que debe cumplir cada uno de dichos procesos.

**Tabla Nº 05**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento de los procesos del sistema del Banco.</li><li>• Identificación con los lineamientos y metodología de desarrollo del Banco.</li><li>• Amplio conocimiento de las visiones de los sistemas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confianza de los usuarios.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo muchas solicitudes de proyectos y mejoras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitud de regulatorios.</li><li>• Solicitud de reportes por los usuarios.</li></ul>

La muestra tiene conocimientos claros de las características del sistema indicando que cada una de las tareas debe integrarse de forma perfecta a los sistemas del Banco manteniéndose a los objetivos sociales, organizativos, funcionales y personales que rigen a la empresa, debe ser capaz de retroalimentarse y debe ser auditable; también debe estar orientado a aumentar la productividad, reducir costos y ser de calidad.



5. ¿Qué reportes considera usted deban ser generados para elevar el nivel de eficiencia administrativa de la unidad?

**Tabla Nº 06**

Factores internos	Factores Externos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completo conocimiento de los datos que se procesan en el Banco.</li> <li>• Formatos preestablecidos para los reportes, fáciles de manejar y de acondicionar para diversos casos y requerimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los clientes se encuentran dispuestos a aportar información requerida por los procesos.</li> <li>• Los entes reguladores, clientes y usuarios son claros y puntuales al realizar la solicitud de los reportes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay vulnerabilidad en los datos.</li> <li>• Se dificulta la manejabilidad de los datos.</li> <li>• En ocasiones, se dificulta la Accesibilidad a los datos.</li> <li>• Lentitud en el tiempo de respuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad inmediata de Reporte de datos.</li> <li>• Solicitud de información puntual por entes reguladores, clientes y usuarios.</li> </ul>

La información que compete a cada reporte, no está debidamente relacionada. Además existen datos duplicados y redundancia en los mismos; esto dificulta la emisión de reportes a los interesados, ya que se debe verificar y validar la información nuevamente por desconfianza en la veracidad de la misma. Los analistas se apoyan en formatos de reportes prediseñados, aun así, dichos formatos son susceptibles de cambios para atender nuevas solicitudes, con el fin de optimizar el proceso y responder a los requerimientos de entes externos con información veraz y oportuna.



6. Para cada uno de los reportes mencionados en la pregunta anterior, por favor especifique modelo y formato de cómo se deben presentar los datos.

**Tabla Nº 07**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completo conocimiento de cómo se manejan los datos en el Banco.</li> <li>• Formatos preestablecidos para los reportes, fáciles de manejar y de acondicionar para diversos casos y requerimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los clientes se encuentran dispuestos a aportar información requerida por los procesos.</li> <li>• Los entes reguladores, clientes y usuarios son claros y puntuales al realizar la solicitud de los reportes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay vulnerabilidad en los datos.</li> <li>• Se dificulta la manejabilidad de los datos.</li> <li>• En ocasiones, se dificulta la Accesibilidad a los datos.</li> <li>• Lentitud en el tiempo de respuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad inmediata de Reporte de datos.</li> <li>• Solicitud de información puntual por entes reguladores, clientes y usuarios.</li> </ul>

La muestra tiene conocimiento de los datos requeridos para el cumplimiento de los procesos. Los formatos de requisición de datos están diseñados de forma entendible y enfocados a recabar toda la información que se necesita para el cumplimiento de las tareas de control y seguimiento. Sin embargo, no se apoyan en herramientas tecnológicas para la manipulación de los datos. La información es tratada manualmente y por separado; cada analista se encarga de una parte del proceso de control y seguimiento y la falta de alguno de éstos puede ocasionar que información



requerida por colaboradores, clientes y entes reguladores sea presentada con retraso o incompleta.



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

7. ¿Qué controles considera usted deben ser implantados para elevar el nivel de eficiencia administrativa de la unidad?

**Tabla Nº 08**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de los roles en la organización.</li> <li>• Poseen una buena y bien definida estructura jerárquica.</li> <li>• Buen conocimiento sobre las tareas y actividades de cada rol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercantil Banco Universal C.A cuenta con reconocimiento y apoyo como resultado de sus políticas de controles, eficiencia y eficacia.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo manual de mucha Información.</li> <li>• Lentitud en el tiempo de respuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de reportes por entes reguladores.</li> <li>• Solicitud de reportes por los colaboradores.</li> </ul>

El resultado obtenido al aplicar esta pregunta a la muestra indica que existe en el Mercantil Banco Universal C.A una cultura de controles que deben ser colocados sin que interfieran con la dinámica del negocio. Las actividades dirigidas a la cobranza de créditos hipotecarios largo plazo deben cumplir con una serie de obligaciones que implican diferentes leyes, reglamento, normas y procedimientos. El sistema debe contemplar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los datos, con el fin de evitar su alteración, pérdida, transmisión y acceso no autorizado





8. ¿Qué tipo de sistema esta implementado en Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A. para la gestión de los procesos de cobranza?

**Tabla Nº 09**

Factores internos	Factores Externos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Están en conocimiento del sistema implementado actualmente para la cobranza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los clientes se encuentran dispuestos a aportar información requerida por los procesos.</li> <li>• Los entes reguladores, clientes y usuarios son claros y puntuales al realizar la solicitud de las gestiones.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presenta vulnerabilidad en los datos.</li> <li>• Existe duplicidad de datos.</li> <li>• Se dificulta la manejabilidad de los datos.</li> <li>• En ocasiones se dificulta la Accesibilidad a los datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de información puntual por entes reguladores, clientes, colaboradores y beneficiarios.</li> <li>• Los clientes y entes reguladores esperan respuestas prontas, veraces y sustentables.</li> </ul>

La muestra tomada para la presente investigación coincidió en que la estructura del sistema actual es excesivamente dependiente del recurso humano para el cumplimiento de los procesos y que el proceso de validación de la información ralentiza el tiempo de respuesta del sistema, resaltando en cada proceso la manipulación manual de los datos. Esto impide la respuesta inmediata a entes externos, como colaboradores, clientes y entes reguladores, ocasionando esto una brecha importante y significativa dentro del sistema actual.





Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

9. ¿Qué objetivos generales cumple el sistema actual?

**Tabla Nº 10**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento de los procesos.</li><li>• Identificación con el Banco.</li><li>• Amplio conocimiento de las características del sistema actual.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mercantil Banco Universal C.A cuenta con reconocimiento de ser una entidad preocupada en el desarrollo de su tecnología.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo manual de mucha Información.</li><li>• Lentitud en el tiempo de respuesta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitud de reportes por entes reguladores.</li><li>• Solicitud de reportes por los colaboradores.</li></ul>

La información obtenida indica una tendencia preocupante de la muestra con respecto a la adaptabilidad del sistema actual para cumplir a la creciente demanda de requerimientos y validaciones; ello apunta en dos direcciones: las deficiencias que tiene el sistema actual para adaptarse a la creciente demanda de nuevos estándares para el procesamiento de la cobranza de los créditos hipotecarios de largo plazo y la segunda es a los crecientes volúmenes de información que cada vez se dificulta más manejar con el sistema actual.



10.Mencione las funcionalidades del sistema actual

**Tabla Nº 11**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento de las funcionalidades del sistema actual.</li><li>• Amplio conocimiento de los procesos que se llevan a cabo en el banco.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disposición de colaborar con la asociación.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo manual de mucha Información.</li><li>• Exceso de dependencia del recurso humano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Necesidades inmediatas.</li></ul>

Aunque los analistas exponen conocer la ubicación de los datos y el proceso de cobro, la forma en que se realiza es ineficiente y exhibe riesgos de información. Esto puede ocasionar que se emitan cancelaciones erradas, inconclusas y/o redundantes, lo cual acarrearía pérdida al Banco y posibles sanciones por entes reguladores, además de perjudicar la imagen. Los métodos de proceso y relación de datos que en la unidad se manipulan no aseguran la integridad, accesibilidad y seguridad de la información.



11.Mencione las fuentes de entrada de datos en el sistema actual

**Tabla Nº 12**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Completo conocimiento de cómo se manejan los datos en el Banco.</li><li>• Formatos preestablecidos para los reportes, fáciles de manejar y de acondicionar para diversos casos y requerimientos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los clientes se encuentran dispuestos a aportar información requerida por los procesos.</li><li>• Los entes reguladores, clientes y usuarios son claros y puntuales al realizar la solicitud de los reportes.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hay vulnerabilidad en los datos.</li><li>• Se dificulta la manejabilidad de los datos.</li><li>• En ocasiones, se dificulta la Accesibilidad a los datos.</li><li>• Lentitud en el tiempo de respuesta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Necesidad inmediata de Reporte de datos.</li><li>• Solicitud de información puntual por entes reguladores, clientes y usuarios.</li></ul>

El resultado obtenido al aplicar esta pregunta a la muestra indica que el sistema actual es alimentado manualmente por los analistas con información obtenida de de cinco (5) distintos medios.



12. Mencione los elementos de salida que genera el sistema actual y que le sirva como insumo para los procesos que se manejan en su unidad.

**Tabla Nº 13**

Factores internos	Factores Externos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completo conocimiento de cómo se manejan los datos en el Banco.</li> <li>• Formatos preestablecidos para los reportes, fáciles de manejar y de acondicionar para diversos casos y requerimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los clientes se encuentran dispuestos a aportar información requerida por los procesos.</li> <li>• Los entes reguladores, clientes y usuarios son claros y puntuales al realizar la solicitud de los reportes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay vulnerabilidad en los datos.</li> <li>• Se dificulta la manejabilidad de los datos.</li> <li>• En ocasiones, se dificulta la Accesibilidad a los datos.</li> <li>• Lentitud en el tiempo de respuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad inmediata de Reporte de datos.</li> <li>• Solicitud de información puntual por entes reguladores, clientes y usuarios.</li> </ul>

El resultado obtenido al aplicar esta pregunta a la muestra indica que del sistema actual es extraída, a través de scripts un volumen considerable de información con la finalidad de combinarla con la data cargada a fin de que los analistas puedan realizar las validaciones necesarias para realizar las operaciones de cobranza de créditos.



13.¿Qué procesos administra el sistema actual?

**Tabla Nº 14**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento de los procesos.</li><li>• Identificación con el Banco.</li><li>• Amplio conocimiento de las características del sistema actual.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mercantil Banco Universal C.A cuenta con reconocimiento de ser una entidad preocupada en el desarrollo de su tecnología.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo manual de mucha Información.</li><li>• Lentitud en el tiempo de respuesta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitud de reportes por entes reguladores.</li><li>• Solicitud de reportes por los colaboradores.</li></ul>

La información obtenida de la muestra indica que, a grandes rasgos los procesos administrados por el sistema actual para la cobranza, son los procesos de gestión de cobro y los procesos de contabilidad.



14.En función a los procesos mencionados en la pregunta anterior, especifique los pasos, tareas o actividades que componen cada uno de los procesos.

**Tabla Nº 15**

Factores internos	Factores Externos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de los procesos del sistema del Banco.</li> <li>• Identificación con los lineamientos y metodología de desarrollo del Banco.</li> <li>• Amplio conocimiento de las visiones de los sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confianza de los usuarios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo muchas solicitudes de proyectos y mejoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de regulatorios.</li> <li>• Solicitud de reportes por los usuarios.</li> </ul>

Guardando la concordancia entre esta pregunta y la pregunta número cuatro (4) la muestra coincide en que las características de que cada una de las tareas debe integrarse de forma perfecta a los sistemas que actualmente existen el Banco manteniendo los objetivos, organizativos, funcionales y personales que rigen a la empresa, debe ser capaz de retroalimentarse y debe ser auditable; también debe estar orientado a aumentar la productividad, reducir costos y ser de calidad.







Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

15.¿Qué normas rigen el sistema actual?

**Tabla Nº 16**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Completo conocimiento de las normas y regulaciones para el control y seguimiento.</li><li>• Formulario de datos requeridos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Normas internacionales y nacionales probadas como mejores prácticas establecidas para regir las operaciones bancarias.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• No existe integridad de datos.</li><li>• Existe duplicidad de datos.</li><li>• Se dificulta la manejabilidad de los datos.</li><li>• El proceso de recolección de datos es manual.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los clientes exigen respuesta puntual y eficiente.</li><li>• Los entes reguladores esperan información, prontas, veraces y sustentables.</li></ul>

La muestra tiene conocimiento de las normas y regulaciones establecidas para llevar a cabo operaciones bancarias, específicamente operaciones de cobranza de créditos hipotecarios de largo plazo, así como manejo de las normas internas establecidas para cumplimiento de los procesos. Existen formatos de evidencia de procesamiento de datos, que están diseñados de forma entendible y enfocados a resguardar toda la información que se necesita para el cumplimiento de las tareas de control y seguimiento. Sin embargo, no se apoyan en herramientas tecnológicas para la manipulación de los datos, la información es tratada manualmente y por separado. Cada especialista se encarga de parte del proceso de control y seguimiento y la falta de alguno de éstos puede ocasionar que



información requerida por los clientes y entes reguladores sea presentada con retraso o incompleta.



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

16.¿Cuáles son las fortalezas del sistema actual que le permitan el logro de los objetivos?

**Tabla Nº 17**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento de los procesos.</li><li>• Identificación con el Banco.</li><li>• Amplio conocimiento de las características del sistema actual.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mercantil Banco Universal C.A cuenta con reconocimiento de ser una entidad preocupada en el desarrollo de su tecnología.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo manual de mucha Información.</li><li>• Lentitud en el tiempo de respuesta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitud de reportes por entes reguladores.</li><li>• Solicitud de reportes por los colaboradores.</li></ul>

El análisis de la pregunta aplicada a la muestra indica que el sistema actual fue diseñado tomando en consideración las necesidades de los usuarios, por lo que sus características están dirigidas a cubrir algunas de esas necesidades.



17.¿Cuáles son las debilidades del sistema actual que impiden el logro de los objetivos?

**Tabla Nº 18**

<b>Factores internos</b>	<b>Factores Externos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento de los procesos.</li><li>• Identificación con el Banco.</li><li>• Amplio conocimiento de las características del sistema actual.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mercantil Banco Universal C.A cuenta con reconocimiento de ser una entidad preocupada en el desarrollo de su tecnología.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo manual de mucha Información.</li><li>• Lentitud en el tiempo de respuesta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitud de reportes por entes reguladores.</li><li>• Solicitud de reportes por los colaboradores.</li></ul>

El análisis de la pregunta aplicada a la muestra indica que los procesos manuales del sistema actual para gestión de cobranza no fueron diseñados para manejar grandes volúmenes de datos con tantas validaciones, lo que origina disminución en los tiempos de respuesta de la unidad.



## **CAPÍTULO V**

### **SISTEMA ACTUAL**

#### **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL**

La información que contiene la solicitud de cancelación o amortización de los clientes para sus créditos hipotecarios largo plazo con instrucciones de cancelación o amortización de créditos hipotecarios, son obtenidas a través de cinco (5) distintos medios: cartas de solicitud de cancelación o amortización de los clientes escaneadas y enviadas por Lotus Notes; matrices recibidas desde las distintas oficinas a nivel nacional; cheques Mercantil o de otros Bancos recibidos en la oficina principal o mezzanina con la instrucción de cancelación o amortización a créditos y transferencias vía BCV para amortización o cancelación de crédito. Toda esta información es cargada en dos macros en Excel para ser procesada para análisis.

En el proceso de carga de información para análisis, la unidad de Operaciones de Créditos L.P.H utiliza las macros “N.D. con Comprobante” y “Cobranza” las cuales generan archivos de entradas para los scripts de consulta en pantalla, con la finalidad de extraer datos de los créditos contenidos en las bases de datos a través de la pantalla y generar nuevos archivos que se traducen a los nuevos archivos de entrada para las macros de Excel.

Posterior al proceso de carga de información para análisis, viene el “Proceso análisis de la información obtenida”. En dicho proceso el analista de operaciones de la unidad valida la información cargada y la extraída de



las bases de datos con el fin de analizar que las operaciones cumplan con ciertos parámetros para continuar con las operaciones.

Como tercer paso, dentro del proceso de cobranza se emiten notas de débitos, créditos y comprobantes que son procesados para realizar las operaciones de todos aquellos créditos que hayan cumplido con las validaciones.

Basándose en las notas de débitos, créditos y los comprobantes de operaciones procesados, el analista de operaciones ahora debe registrar las operaciones en las bases de datos del Banco para lo cual las macros en Excel generan un nuevo archivo de entrada para unos nuevos Scripts de aplicación, estos Scripts interactúan con Irma de la misma forma que lo hacen los usuarios.

El “Proceso de Seguimiento y Control”, se basa en la información generada en los procesos anteriores, para el óptimo cumplimiento de este proceso es necesario contar con información clara, veraz, disponible y confiable, el objetivo de este proceso es realizar un seguimiento de las operaciones realizadas y registradas y hacer una evaluación del desempeño del analista, en sus labores en la empresa, actualmente los especialistas de la Unidad de Operaciones de Créditos del Mercantil Banco Universal C.A, administran los procesos de Control y Seguimiento de las operaciones de cartera de los créditos hipotecarios largo plazo, mediante el software Microsoft Office Excel, en conjunto con la interfaz de NATURAL/ADABAS llamada irma WIN lo que les impide tratar la información de manera rápida y eficaz y no permite obtener un seguimiento profundo donde se tenga control y unificación de los diferentes datos de la información que son manipulados. Estas debilidades afectan al personal del departamento



cuando clientes y entes reguladores exigen información con necesidades de respuesta inmediatas además:

- Suele existir redundancia de datos.
- Existe deficiencia en la seguridad y confidencialidad de los datos.
- Muchas veces, se realiza doble trabajo por parte de los analistas, debido a no tener los datos debidamente relacionados, actualizados y disponibles.

La finalidad de desarrollar un sistema automatizado, es lograr la fluidez de la gestión, control y seguimiento de los proceso de cobranza de la Unidad e Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil Banco Universal C, mediante ambiente Web, ofreciendo a estos una reducción en el tiempo de respuesta a sus operaciones, solicitudes y necesidades, además de seguridad e integridad de la información.

Se eliminará redundancia de datos en el programa a su vez previniendo que este sea equitativo obteniendo una mayor receptividad de los clientes y usuarios, evitando falsas expectativas debido al logro en la búsqueda de información en tiempo real.

Para el desarrollo de este sistema se realizaron entrevistas con el personal que administra la información correspondiente a la Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A, destacando la importancia que representa el control de las carteras de créditos hipotecarios para la empresa en lo que se refiere a conservar una información confiable, donde los procesos se efectuarán de una manera más rápida, evitando la perdida de información y para los usuarios se reduce la agotadora labor de búsqueda y procesamiento de información,





estadísticas y reportes para los requerimientos exigidos por los clientes, usuarios y entes reguladores.



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

## CAPÍTULO VI

### SISTEMA PROPUESTO

#### DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO

Un sistema computarizado es un elemento importante en una organización ya que la misma manipula, elabora y distribuye información necesaria para mantener su operación diaria, en este sentido en el siguiente capítulo se muestra los resultados obtenidos en el desarrollo de esta investigación, concretamente se especifican las características de la planificación, el diseño, desarrollo y pruebas del sistema automatizado para la gestión, control y seguimiento de las operaciones de cobranza en la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A.

El propósito fundamental de este sistema de control y seguimiento es proporcionar al Mercantil una herramienta tecnológica que disminuya la manipulación manual de información, mejore la seguridad y confidencialidad de los datos y presente la información debidamente relacionada entendible y organizada a los usuarios de la unidad para satisfacer sus necesidades.

El contenido de este sistema automatizado, basado en tecnología Web, está orientado además al seguimiento de la cartera de Créditos Hipotecarios L.P.H, cliente y usuarios del Mercantil Banco, permitiendo proveer un mejor servicio y agilizar las tareas de atención a clientes y entes reguladores.



## **DISCIPLINA: GESTIÓN DE REQUERIMIENTO.**

El objetivo de esta disciplina fue plantear el problema que da origen al desarrollo y las oportunidades que se obtendrían la aplicación, para ello fueron definidas la visión de los involucrados en el desarrollo del sistema en términos de necesidades y características esperadas del producto.

Se delinearon a un alto nivel los requerimientos del sistema que posteriormente fue detallado técnicamente y fue elaborada la documentación jerárquica y los estándares para definir niveles de requerimientos para la aplicación.

Aplicando las aptitudes de gestión de requerimiento establecida por la metodología 3M (Marco Metodológico Mercantil) se pudo producir requerimientos claramente especificados y documentados con técnicas de Modelado de Casos de Uso.

La disciplina de Gestión de Requerimientos de la metodología 3M (Marco Metodológico Mercantil) establece como entregable en esta disciplina el documento ERS (Evaluación de los Requerimientos del Sistema), la finalidad de estos documentos es permitir la comunicación con el grupo de trabajo, ser un medio de retroalimentación, promover la comprensión general del producto, establecer alcance y prioridades sobre características de alto alcance y registrar ideas y características de a futuro.

Los beneficios que generó la disciplina de Gestión de Requerimiento sobre el sistema web para gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza de la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A fueron:



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

- Asegurar la calidad del sistema.
- Asegurar que la aplicación cumple con todos los requerimientos.
- Asegurar que la aplicación realiza sólo lo que se planeó que realizara.
- Analizar el impacto de los cambios.
- Permitió encontrar requerimientos relacionados entre sí.
- Permitió inspeccionar requerimientos relacionados.
- Permitió tener un proceso documentado para el manejo de cambio.
- Permitió capturar y documentar requerimientos con técnica de Modelado de Caso de Uso.

## ERS (EVALUACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA).

### ERS. 1. Nombre de la Aplicación.

Sistema Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza de la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A.

**ERS. 2. Especificaciones Funcionales.** Incluya una tabla por cada requerimiento funcional.

<b>Característica Asociada:</b>  La aplicación debe solicitar, validar y autenticar los usuarios del sistema.  La aplicación debe limitar los accesos según el perfil del usuario.	<b>ID requerimiento:</b>  R0001
	<b>Nombre del Requerimiento:</b>  Login
<b>Descripción del Requerimiento:</b>  El sistema debe tener una pantalla principal del logueo para las validaciones de	



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

<p>accesos, para poder ingresar al sistema el usuario debe registrar el número de carnet con el siguiente formato (BXXXXXX) y una clave.</p> <p>No se debe permitir el acceso al sistema de personas no autorizadas.</p>
<p>Prioridad:</p> <p>( ) Alta      ( ) Media Alta      (X) Media      ( ) Media Baja      ( ) Baja</p>

<p><b>Característica Asociada:</b></p> <p>La aplicación debe contar con una interfaz para carga de cartas y cheques con instrucciones de cancelación y amortizaciones de crédito.</p> <p>La aplicación debe leer las instrucciones amortizaciones de ahorro habitacional.</p> <p>La aplicación debe leer las matrices y transitorias generadas en CONSIST para aplicación de cancelaciones y amortizaciones de crédito.</p>	<p><b>ID requerimiento:</b></p> <p>R0002</p>
	<p><b>Nombre del Requerimiento:</b></p> <p>Carga</p>
<p><b>Descripción del Requerimiento:</b></p> <p>El sistema debe contar con una pantalla para la carga de las instrucciones de cancelación y amortizaciones de créditos.</p> <p>Para las cartas con instrucciones de cancelación o amortización se debe solicitar</p>	



<p>los siguientes datos: Número de crédito, número de cuenta, tipo de operación, monto a debitar en caso de ser amortización, fecha valor, fecha de oficina y fecha de unidad y el nombre de oficina.</p> <p>Para los cheques al cobro se debe solicitar los siguientes datos: Número de crédito, tipo de operación, fecha valor, cuenta, tomando en consideración el número de cuenta debe indicar el banco emisor, monto, tipo de cheque, número de cheque, en caso de ser un cheque de haberes debe indicar el número de cédula.</p> <p>El sistema debe leer las matrices y transitorias existentes en el módulo de CONSIST.</p> <p>El sistema debe permitir Cargar, Modificar y Eliminar solicitudes.</p>
<p>Prioridad:</p> <p>( ) Alta      ( ) Media Alta      (X) Media      ( ) Media Baja      ( ) Baja</p>

<p><b>Característica Asociada:</b></p> <p>El sistema debe brindar toda la información necesaria para que el analista pueda tomar la decisión de aplicar o no la operación.</p> <p>El sistema debe contar con validaciones según las reglas de negocio que no permita aplicar las operaciones que no las cumplan.</p>	<p><b>ID requerimiento:</b></p> <p>R0003</p>
	<p><b>Nombre del Requerimiento:</b></p> <p>Aplicar</p>



<p><b>Descripción del Requerimiento:</b></p> <p>El sistema debe centralizar todas las solicitudes en una pantalla, los cheques de otros bancos deben ser enviados al cobro durante dos (2) días y los cheques que hayan estado en cobro durante dos (2) días deben ser traídos para aplicar como reclasificación, los cheques de reclasificación deben corresponderse con los montos de transitorias.</p> <p>El sistema debe validar que la cuenta ingresada para realizar el débito se encuentre asociada al crédito y que tenga el saldo suficiente para realizar la operación, en caso contrario no debe permitir que se aplique la operación.</p> <p>El sistema debe validar que el número de cédula que se está ingresando sea del titular o alguno de los cosolicitantes del crédito, en caso contrario no debe permitir que se aplique la operación.</p> <p>Si se indica amortización pero el monto alcanza para cancelar el sistema debe notificar al usuario y realizar el cambio de operación de amortización a cancelación.</p>
<p><b>Prioridad:</b></p> <p>( ) Alta      ( ) Media Alta      (X) Media      ( ) Media Baja      ( ) Baja</p>

<b>Característica Asociada:</b>  El sistema debe realizar los registros contables de todas las operaciones.	<b>ID requerimiento:</b>  R0004
	<b>Nombre del Requerimiento:</b>  Contabilizar.



<b>Descripción del Requerimiento:</b>  El sistema debe realizar el registro contable de las operaciones de cancelación y amortización, también debe generar las transitorias de los cheques enviados al cobro y corresponder las matrices.
<b>Prioridad:</b>  <div> <input type="checkbox"/> Alta           <input type="checkbox"/> Media Alta           <input checked="" type="checkbox"/> Media           <input type="checkbox"/> Media Baja           <input type="checkbox"/> Baja         </div>

<b>Característica Asociada:</b>  El sistema debe registrar el histórico de todas las operaciones realizadas	<b>ID requerimiento:</b>  R0005
	<b>Nombre del Requerimiento:</b>  Registrar
<b>Descripción del Requerimiento:</b>  El sistema debe llevar un archivo histórico de las operaciones realizadas.	
<b>Prioridad:</b>  <div> <input type="checkbox"/> Alta           <input type="checkbox"/> Media Alta           <input checked="" type="checkbox"/> Media           <input type="checkbox"/> Media Baja           <input type="checkbox"/> Baja         </div>	

### ERS. 3. Casos de Uso

**ERS. 3.1. Resumen de Casos de Uso y Actores.** Los casos de uso definen, gráfica y verbalmente, los requerimientos funcionales de la aplicación, acompañados con algunos requerimientos no funcionales. Los actores deben ser tomados del documento “Visión de la Aplicación”, partiendo de los perfiles de usuario definidos en él. Esta tabla permite conocer qué actor(es) se interrelacionan con cada Caso de Uso.

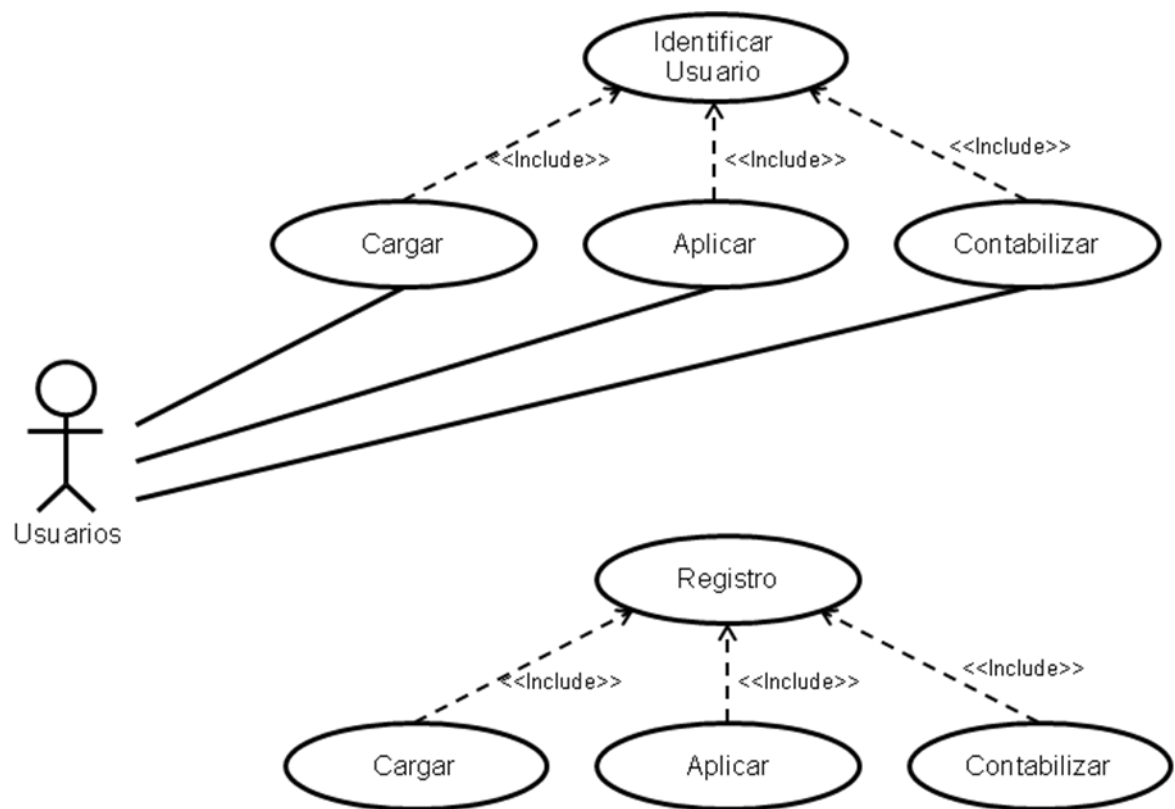




ID del Caso de uso	Nombre del Caso de Uso	Actor(es)
CU0001	Solicitar autenticación de usuario para poder utilizar el sistema.	Sistema
CU0002	Cargar las operaciones.	Orlando García
CU0003	Aplicar las operaciones.	Orlando García.
CU0004	Contabilizar las operaciones.	Yoleida Luna.
CU0005	Registrar en el histórico las operaciones.	Sistema

**ERS. 3.2. Diagrama de Casos de Uso.** Los diagramas de casos de uso representan las especificaciones de los mismos en forma gráfica, pueden ser desarrollados en una herramienta de modelado visual. Un reporte de casos de uso con todas sus propiedades también puede ser generado con una herramienta. La construcción del Diagrama de Casos de Uso se inicia con la elaboración del diagrama de Casos de Uso Inicial, el refinamiento del mismo puede contemplarse en iteraciones siguientes.





**ERS. 3.3. Especificaciones de Casos de Uso.** Esta sección del documento es utilizado como una herramienta para la administración de los requerimientos, con el fin de especificar e identificar los requerimientos dentro de las propiedades del caso de uso. Se debe elaborar una tabla de especificación por cada caso de uso.

<b>Id del Caso de Uso:</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>
CU0001	Login
<b>Descripción:</b>	
Solicitar autenticación de usuario para poder utilizar el sistema.	
<b>Requerimiento:</b>	
Este caso de uso cubre el requerimiento R0001.	



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

<b>Precondición:</b>	
El usuario está registrado en el sistema.	
<b>Flujo Básico</b>	
<b>Actor</b>	<b>Aplicación</b>
1. Este inicia como un caso de uso incluye del caso de uso Iniciar Sesión.	
	2. Muestra la interfaz gráfica Acceso al Sistema.
3. Introduce Login y Password	
4. Presiona Aceptar.	
	5. Realiza la validación del Login y del Password en la base de datos correspondiente.
	6. Continúa con el Caso de Uso Acceso al sistema.
<b>Flujo Alternativo</b>	
<b>Actor</b>	<b>Aplicación</b>
	5.1 Muestra un mensaje indicando ERROR en LOGIN.  5.4 Regresa a Paso 3.
7. Presiona Cancelar.	

<b>Id del Caso de Uso:</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>
CU0002	Cargar Operaciones
<b>Descripción:</b>	



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

Carga de las instrucciones de cancelación y amortizaciones de créditos.	
<b>Requerimiento:</b>	
Este caso de uso cubre el requerimiento R0002.	
<b>Precondición:</b>	
El usuario está logueado en el sistema.	
<b>Flujo Básico</b>	
<b>Actor</b>	<b>Aplicación</b>
1. Este inicia como el caso de uso Cargar.	
2. El usuario selecciona la opción Cargar Operaciones.	
	3. Valida que el usuario tenga autorización para esta opción.
	4. Muestra la interfaz gráfica Acceso al Sistema
	5. Lee las instrucciones amortizaciones de ahorro habitacional.
	6. Lee las matrices y transitorias generadas en CONSIST para aplicación de cancelaciones y amortizaciones de crédito.
7. Carga de cartas y cheques con instrucciones de cancelación y amortizaciones de crédito.	
8. Presiona aceptar.	
	9. Realiza la carga de las operaciones
<b>Flujo Alterno</b>	
<b>Actor</b>	<b>Aplicación</b>



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

	3.1 Envía mensaje de Error “No está autorizado para realizar esta operación”  3.2 Regresa al paso 1
	8.1 Envía mensaje de Error en campo.  8.2 Envía mensaje de Error en incumplimiento de condiciones de carga.  8.3 Regresa al paso 7.

<b>Id del Caso de Uso:</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>
CU0003	Aplicar las operaciones
<b>Descripción:</b>	
Centralizar todas las solicitudes en una pantalla para aplicar.	
<b>Requerimiento:</b>	
Este caso de uso cubre el requerimiento R0003.	
<b>Precondición:</b>	
El usuario está registrado en el sistema.	
<b>Flujo Básico</b>	
<b>Actor</b>	<b>Aplicación</b>
1. Se inicia el caso de uso aplicar.	
2. El usuario selecciona la opción aplicar	
	3. Despliega lista con las operaciones cargadas.
4. Marca las operaciones que serán aplicadas.	



5. Hace clic en el botón aceptar.	
	6. Pasa las operaciones por árbol de decisiones.
<b>Flujo Alterno</b>	
<b>Actor</b>	<b>Aplicación</b>
	3.1 No hay operaciones cargadas.  3.2 Mensaje “No hay operaciones para aplicar”.  3.3 Regresa al punto 2.
	5.1 No hay operaciones marcadas para aplicar.  5.2 Mensaje “No hay operaciones seleccionadas para aplicar”  5.3 Regresa al punto 4.
	6.1 Error en validaciones de campo. 6.1.1 Mensaje de error “El campo xxxx debe ser xxxx” 6.2 No se encuentran cargados todos los datos necesarios. 6.2.1 Mensaje de error “Se requiere el dato en el campo xxxx” 6.3 No cumple con las condiciones necesarias del árbol de decisiones. 6.3.1 Mensaje de error “La solicitud xxxx no puede ser aplicada porque xxxx” 6.4 No cumple con una condición no necesaria del árbol de decisiones. 6.4.1 Mensaje de alerta “La



	<p>solicitud xxxx no cumple con la condición xxxx”</p> <p>6.5 Regresa al punto 4.</p>
--	---

<b>Id del Caso de Uso:</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>
CU0004	Contabilizar
<b>Descripción:</b>	
El sistema debe contabilizar las operaciones aplicadas.	
<b>Requerimiento:</b>	
Este caso de uso cubre el requerimiento R0004.	
<b>Precondición:</b>	
Que se haya completado el caso de uso CU0003.	
<b>Flujo Básico</b>	
<b>Actor</b>	<b>Aplicación</b>
	1. Realizar asientos contables de las operaciones provenientes del caso de uso CU0003.
	2. Enviar mensaje de lote creado.

<b>Id del Caso de Uso:</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>
CU0005	Histórico
<b>Descripción:</b>	
El sistema debe registrar el histórico de las transacciones.	
<b>Requerimiento:</b>	
Este caso de uso cubre el requerimiento R0005.	



<b>Precondición:</b>	
Que hayan finalizado correctamente los casos de uso CU0003 y CU00004.	
<b>Flujo Básico</b>	
<b>Actor</b>	<b>Aplicación</b>
	1. Registrar el histórico de las transacciones realizadas en los casos de usos CU0003 y CU00004

**ERS. 4. Especificaciones Suplementarias.** Capturan los requerimientos no funcionales del sistema, los que no se capturan fácilmente en los modelos de casos de uso. Tales requerimientos incluyen: requerimientos legales y regulatorios, estándares de la aplicación, atributos de la calidad del sistema que se construirá.

**ERS. 4.1. Usabilidad.** Esta sección incluye los requerimientos que afecten la usabilidad del sistema.

El tiempo máximo requerido por los usuarios para llegar a ser productivos en el manejo operativo del sistema se estima en 2 semanas, el aprendizaje debe ser rápido ya que el diseño del sistema es tipo browser y los usuarios lo deben manejar por su experiencia en aplicaciones similares.

**ERS. 4.2 Confiabilidad.** Los requerimientos de confiabilidad del sistema se encuentran especificados en este punto.

Disponibilidad. El sistema debe encontrarse disponible al menos el 96% de las horas operativas mensuales.





Recuperabilidad. Las unidades de operaciones y negocio consideran tolerable que la aplicación se encuentre fuera de servicio por un máximo de 3 horas en caso de que fallase.

**ERS. 4.3 Seguridad.** Indica requerimientos que debe cumplir el sistema a desarrollar.

La implementación del sistema debe seguir los lineamientos de seguridad de información establecidos y debe estar desarrollado en base a garantizar la minimización de riesgos operativos.

La implementación del sistema está enfocada en el uso de módulos, componentes y servicios ya existentes que aseguran que el sistema es seguro.

### **DISCIPLINA: GESTIÓN DE PROYECTOS.**

Esta disciplina involucró analizar, planificar, organizar, dirigir, controlar y modificar todo aquello que esté relacionado con el desarrollo del sistema, a fin de definir los productos, definir la estructura del trabajo y definir el calendario.

Se organizó y definió la forma en que el equipo de desarrollo se integraría e interactuaría con el fin de obtener el mejor desempeño de cada uno de los miembros del equipo de trabajo; esto incluyó delegaciones de trabajo e identificación de todo aquello que podía atentar contra el desarrollo del sistema.

Aplicando las aptitudes de gestión de proyectos establecida por la metodología 3M (Marco Metodológico Mercantil) es considerada una disciplina de apoyo al proceso de desarrollo de software y permitió saber en todo momento en dónde se encontraba el proyecto, se pudo mantener control de los riesgos y hacia dónde se dirigía dentro del plan y presupuesto establecido.



La disciplina de Gestión de Proyectos de la metodología 3M (Marco Metodológico Mercantil) establece como entregables en esta disciplina los documentos PDP (Plan de Desarrollo del Proyecto) y EVI (Evaluación de la Iteración), estos artefactos son artefactos holísticos, compuestos de otros artefactos y recopilan toda la información para manejar el desarrollo del sistema, la finalidad de estos documentos fue fungir como un grandes contenedores de cualquier plan que se estableciera durante la ejecución del proyecto de desarrollo del sistema. En ellos se especificaron todos aquellos elementos que permitieron tanto gestionar como monitorear el estatus del proyecto desde su inicio hasta que finaliza, esto incluyo la ejecución de todas las actividades relacionadas con el mismo.

Los beneficios que generó la disciplina de Gestión de Proyecto sobre el sistema web para gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza de la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A fueron:

- Identificar los requisitos.
- Establecer unos objetivos claros y posibles de realizar.
- Equilibrar las demandas concurrentes de calidad, alcance, tiempo y costes.
- Adaptar las especificaciones, los planes y el enfoque a las diversas inquietudes y expectativas de todos los stakeholders.

## **PDP (PLAN DE DESARROLLO DEL PROYECTO).**

### **PDP. 1. Nombre del Proyecto.**



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

Sistema Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza de la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A.

## **PDP. 2. Visión del Proyecto.**

**PDP. 2.1 Objetivos y Alcance del Proyecto.** Listado de los objetivos que se estiman lograr por el desarrollo del proyecto. En caso de que estime que no se prevé el logro completo de todos los objetivos, es recomendable indicar el grado de cumplimiento a través del uso de porcentajes.

Determinar los requerimientos técnicos y administrativos en base a los procedimientos establecidos por el departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A.

Evaluar la estructura del sistema actual para determinar sus fallas, así como estudiar su estructura, relaciones y procedimientos.

Analizar los requerimientos del departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A, y la estructura del sistema actual a fin de orientar el desarrollo del sistema propuesto.

Diseñar el sistema en función de los requerimientos y estructura del sistema actual.

Construir sistema que facilite el manejo de todos los procesos involucrados en la administración crediticia de la coordinación de Créditos Hipotecarios L.P.H. en función a los parámetros establecidos en el sistema.

Ejecutar las pruebas correspondientes para observar el desempeño de la aplicación en base al diseño, operación y funcionalidad.



Realizar la implantación del sistema.

**PDP. 2.2 Exclusiones.** Aspectos no incluidos en el alcance.

Para el siguiente proyecto solo se contempla cancelaciones y amortizaciones de Créditos Hipotecarios Largo Plazo.

**PDP. 2.3 Lista Maestra de Entregables.** Lista de las características registradas en el punto VS.5 del documento Visión del Sistema.

El sistema debe solicitar, validar y autenticar los usuarios del sistema.

El sistema limitar los accesos según el perfil del usuario.

El sistema debe contar con una interfaz para carga de cartas y cheques con instrucciones de cancelación y amortizaciones de crédito.

El sistema debe leer las instrucciones amortizaciones de ahorro habitacional.

El sistema debe leer las matrices y transitorias generadas en CONSIST para aplicación de cancelaciones y amortizaciones de crédito.

El sistema debe brindar toda la información necesaria para que el analista pueda tomar la decisión de aplicar o no la operación.

El sistema debe contar con validaciones según las reglas de negocio que no permita aplicar las operaciones que no las cumplan.

El sistema debe realizar los registros contables de todas las operaciones.

El sistema debe registrar el histórico de todas las operaciones realizadas

**PDP. 2.4 Dependencias entre Proyectos.** Se indican los proyectos que dependen de este requerimiento para su ejecución y las soluciones que dependen de otros proyectos.



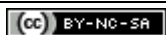
La implementación de este proyecto no depende de ninguna otra solución y a su vez la implementación de este proyecto no afecta ningún otro proyecto.

**PDP. 2.5 Proceso, sistemas e Infraestructura impactados.** Lista de procesos y/o sistemas y/o infraestructuras que se verán impactados.

Siglas del Sistema	Nombre
HPT	Hipotecario
CONSIST	Sistema Contable.

**PDP. 2.6 Áreas Impactadas.** ¿Cuál sector está directamente o indirectamente impactado?

Selección	Segmento	Descripción Impacto
	Banca Privada	
	Alta Renta	
X	Masivo	Afecta los procesos de cobro y emisión de cuotas de Créditos Hipotecarios
	Grandes Mayorías	
X	PYMES	Afecta los procesos de cobro y emisión de cuotas de Créditos Hipotecarios
X	Mercado medio	Afecta los procesos de cobro y emisión de cuotas de Créditos Hipotecarios
	Microempresas	



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

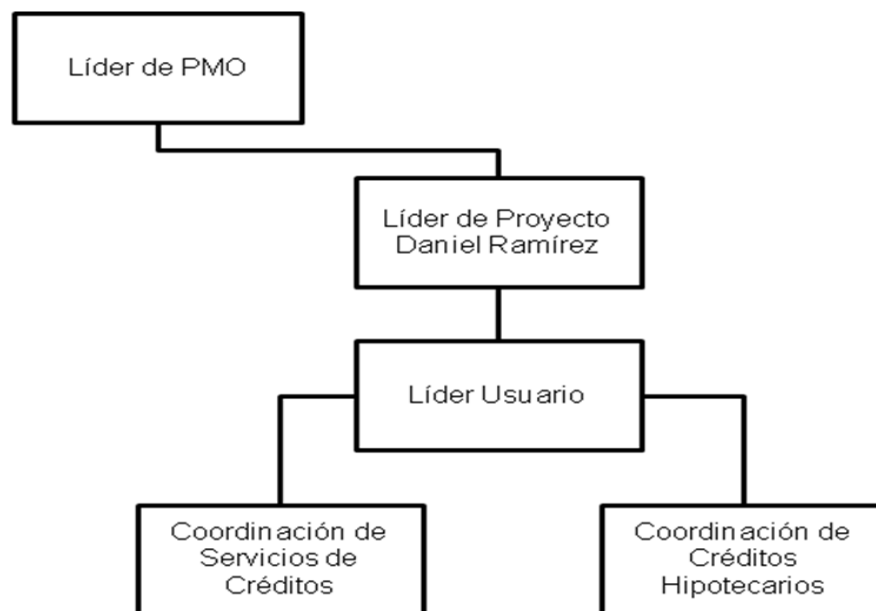
	Corporativo	
Selección	Canales de Distribución	Descripción Impacto
X	Red Oficinas	Afecta los procesos de cobro y emisión de cuotas de Créditos Hipotecarios
	Mercantil Aliado Taquilla	
	Mercantil Aliado Comercio	
	ATM	
	IVR	
	POS	
	Call Center	
	Internet	

**PDP .3 Organización del Proyecto.** Se refiere a los Recursos humanos que participan en el equipo del proyecto así como su organización.

**PDP .3.1 Organigrama equipo de proyecto.**



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).



### PDP. 3.2 Roles y responsabilidades del equipo del proyecto.

Nombre	Rol	Responsabilidad
Daniel Ramírez	Líder del Proyecto	Gestión y control del proyecto
Yoleida Luna	Usuario	Certificador
Orlando García	Usuario	Certificador

**PDP .4 Plan de Comunicación.** Se refiere a la información que permite prever los medios de comunicación del proyecto así como su organización.

#### PDP .4.1 Matriz de Comunicación.

Tópicos	Medios	Frecuencia	Dueño	Audiencia
Reunión de inicio de	Reunión	Una vez	Daniel Ramírez	Equipo



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

proyecto				
Flash Report	Reporte	Quincenal	Daniel Ramírez	Equipo
Seguimiento a proyecto	Reunión	Quincenal	Daniel Ramírez	Equipo

## DISCIPLINA: ANÁLISIS Y DISEÑO.

Esta disciplina se encontraba dirigida a definir el problema, identificar los involucrados, encontrar actores y límites del sistema, identificar las restricciones del sistema, capturar un vocabulario común y desarrollar el plan de Gerencia de Requerimientos. El desarrollo de esta disciplina dentro del Marco Metodológico Mercantil provee un medio de retroalimentación con los usuarios y permitió así la



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).



comunicación entre las diferentes gerencias que forman parte del desarrollo del proyecto; fue muy importante ya que promovió la comprensión general del producto y estableció el alcance y prioridades sobre las características de alto nivel.

La disciplina de Análisis y establecida por la metodología 3M (Marco Metodológico Mercantil) es considerada una disciplina que permite describir los qué y los porque del producto o aplicación, enfocándose en las necesidades de los usuarios.

La disciplina de Análisis y Diseño de la metodología 3M (Marco Metodológico Mercantil) establece como entregables en esta disciplina el documento VS (Visión del Sistema), esté artefacto se encuentra orientado a identificar y definir las necesidades de usuarios, metas y objetivos, mercados objetivos, ambiente de usuarios y plataformas y las características del producto.

Los beneficios que generó la disciplina de Análisis y Diseño sobre el sistema web para gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza de la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A fueron:

- Permitió la comunicación entre las gerencias y coordinaciones que conformaron el grupo de trabajo.
- Fue medio de retroalimentación para los usuarios.
- Promovió la comprensión general del producto.
- Estableció alcance y prioridades sobre características de alto nivel.
- Registró las ideas y características del sistema.

## **VS (VISIÓN DEL SISTEMA).**

### **VS. 1. Nombre de la Aplicación.**



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

Sistema Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza de la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A.

**VS. 2. Posicionamiento.** Provee información resumida acerca del problema que será resuelto por este proyecto.

<b>El problema de</b>	Falta de un sistema centralizado para la gestión, control y seguimiento de cobranza.
<b>Afecta a</b>	Coordinación de Operaciones de Créditos.  Coordinación de Servicio de Créditos.  Red Nacional de Oficinas.  Clientes del Mercantil, Banco Universal C.A.  Mercantil, Banco Universal C.A.
<b>Cuyo Impacto es</b>	Deficiencia en el manejo de información y operaciones de cobranza.  Posibles sanciones legales por entes reguladores al no realizar las operaciones en las fechas solicitadas por los clientes y quejas de parte de los clientes que afectan la imagen del banco.



	Pérdidas económicas generadas por no realizar las operaciones en la fecha solicitada.
<b>Una solución exitosa</b>	Una solución exitosa controlaría y gestionaría las solicitudes de cancelación de las operaciones de Créditos Hipotecarios L.P.H

Proveer de un conjunto de reglas que se resumen al más alto nivel, el posicionamiento que se intenta lograr con el desarrollo de éste sistema.

<b>Para</b>	Coordinación de Operaciones de Créditos.  Coordinación de Servicio de Créditos.
<b>Quiénes</b>	Necesitan tener soluciones oportunas a sus requerimientos en materia de cobranza de Créditos Hipotecarios L.P.H
<b>El sistema de cobro Mercantil</b>	El Web Site que permite procesar, consultar, reversar y contabilizar las solicitudes de cobro de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A.
<b>Que</b>	Traerá la última tecnología a la Web que permite contar con la facilidad de resolver este requerimiento en línea.
<b>A diferencia de</b>	La alternativa tradicional no Web.
<b>Nuestro producto</b>	Permitirá la facilidad de resolver este



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

	trámite relacionados con las operaciones de cobranza de Créditos Hipotecario L.P.H así como otras informaciones y facilidades.
--	--

**VS. 3. Descripción de los involucrados y usuarios.** Incluya una tabla por cada involucrado.

<b>Representatividad</b>	Orlando García, 6852, Operaciones de Créditos.
<b>Categoría</b>	Ejecutor.
<b>Tipo</b>	Usuario Experto.
<b>Responsabilidad</b>	Coordinador de la unidad encargada de realizar las operaciones de las solicitudes de cobro.
<b>Nivel de participación</b>	Revisa los requerimientos, provee información del negocio, realiza las pruebas y certifica pruebas e implantación del sistema.

<b>Representatividad</b>	Yoleida Luna, 6851, Servicio de Créditos.
<b>Categoría</b>	Ejecutor.
<b>Tipo.</b>	Usuario Experto.
<b>Responsabilidad</b>	Coordinadora de la unidad encargada de realizar los registros contables de operaciones de las solicitudes de cobro.
<b>Nivel de participación</b>	Revisa los requerimientos, provee



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

	información del negocio, realiza las pruebas y certifica pruebas e implantación del sistema.
--	--

Tabla de Necesidades.

(1)  Necesidad	(2)  Prioridad del negocio	(3)  Problema que origina la necesidad	(4)  Solución Actual	(5)  Soluciones Propuestas
Se requiere cargar cartas con solicitud de cobro.	Media	Falta de un sistema centralizado para procesamiento de solicitudes de cancelaciones	Macro Nota de Debito.xls	La aplicación debe registrar las solicitudes de cancelaciones
Se requiere leer transitorias	Media	Falta de un sistema automático que lea las transitorias generadas por los cheques enviados al cobro.	Macro Cobranza.xls	La aplicación debe leer las transitorias que tengan dos o más días cargadas en CONSIST para aplicación
Se requiere cargar cheques	Media	Falta de un sistema automatizado para	Macro Cobranza.xls	La aplicación debe registrar los cheques para



		procesamiento cheques de cancelaciones de créditos.		cancelaciones
Se requiere que el sistema lea las amortizaciones de haberes.	Media	Falta de un sistema automatizado para procesamiento amortizaciones de haberes.	Marco Cobranza.xls	La aplicación debe registrar las amortizaciones de haberes.
Se requiere que el sistema valide usuarios.	Media	El sistema debe pedir y validar la autenticación de los usuarios.	Todos los servicios del Mercantil, Banco Universal contienen un login de usuario.	La aplicación debe solicitar, validar y autenticar los usuarios del sistema.
Se requiere que el sistema valide las operaciones según las reglas del negocio.	Media	Falta de un sistema automatizado que ayude con la aplicación de las operaciones de cobranza.	Macro Cobranza.xls y Nota de Débito.xls	La aplicación debe realizar validaciones de las solicitudes para ayudar a los analistas a verificar que cumplan con los requisitos



				para su aplicación.
Se requiere generar contabilidad de las operaciones.	Media	Falta de un sistema automatizado que genere la contabilidad generada por las operaciones de cobranza.	Macro Cobranza.xls y Nota de Débito.xls	La aplicación debe generar la contabilidad de las operaciones.
Se requiere grabar las operaciones	Media	Falta de un control automatizado del histórico de operaciones.	Archivos.	La aplicación debe registrar todas las operaciones realizadas.

**VS. 4. Descripción del Sistema.** Provee una visión de alto nivel de la aplicación, sus capacidades, interrelación con otras aplicaciones y configuración de la misma.

El sistema web para gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza de la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A.

**VS. 5. Características de la Aplicación.** Provee los servicios deseados por el sistema, son reexpresiones cortas de la solución propuesta en la columna (5) de la Tabla de Necesidades del punto VS. 3.

(1)	(2)	(3)	(4)
Características	Descripción	Prioridad	Precedencia



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

Login	<p>La aplicación debe solicitar, validar y autenticar los usuarios del sistema.</p> <p>La aplicación debe limitar los accesos según el perfil del usuario.</p>	Media	
Carga	<p>La aplicación debe contar con una interfaz para carga de cartas y cheques con instrucciones de cancelación y amortizaciones de crédito.</p> <p>La aplicación debe leer las instrucciones amortizaciones de ahorro habitacional.</p> <p>La aplicación debe leer las matrices y transitorias generadas en CONSIST para aplicación de cancelaciones y amortizaciones de crédito.</p>	Media	
Aplicar	<p>El sistema debe brindar toda la información necesaria para que el analista pueda tomar la decisión de aplicar o no la operación.</p> <p>El sistema debe contar con validaciones según las reglas de</p>	Media	





	negocio que no permita aplicar las operaciones que no las cumplan.		
Contabilizar	El sistema debe realizar los registros contables de todas las operaciones.	Media	
Registrar	El sistema debe registrar el histórico de todas las operaciones realizadas	Media	

**VS. 6. Restricciones.** Incluye cualquier restricción de diseño, restricciones externas y otras dependencias.

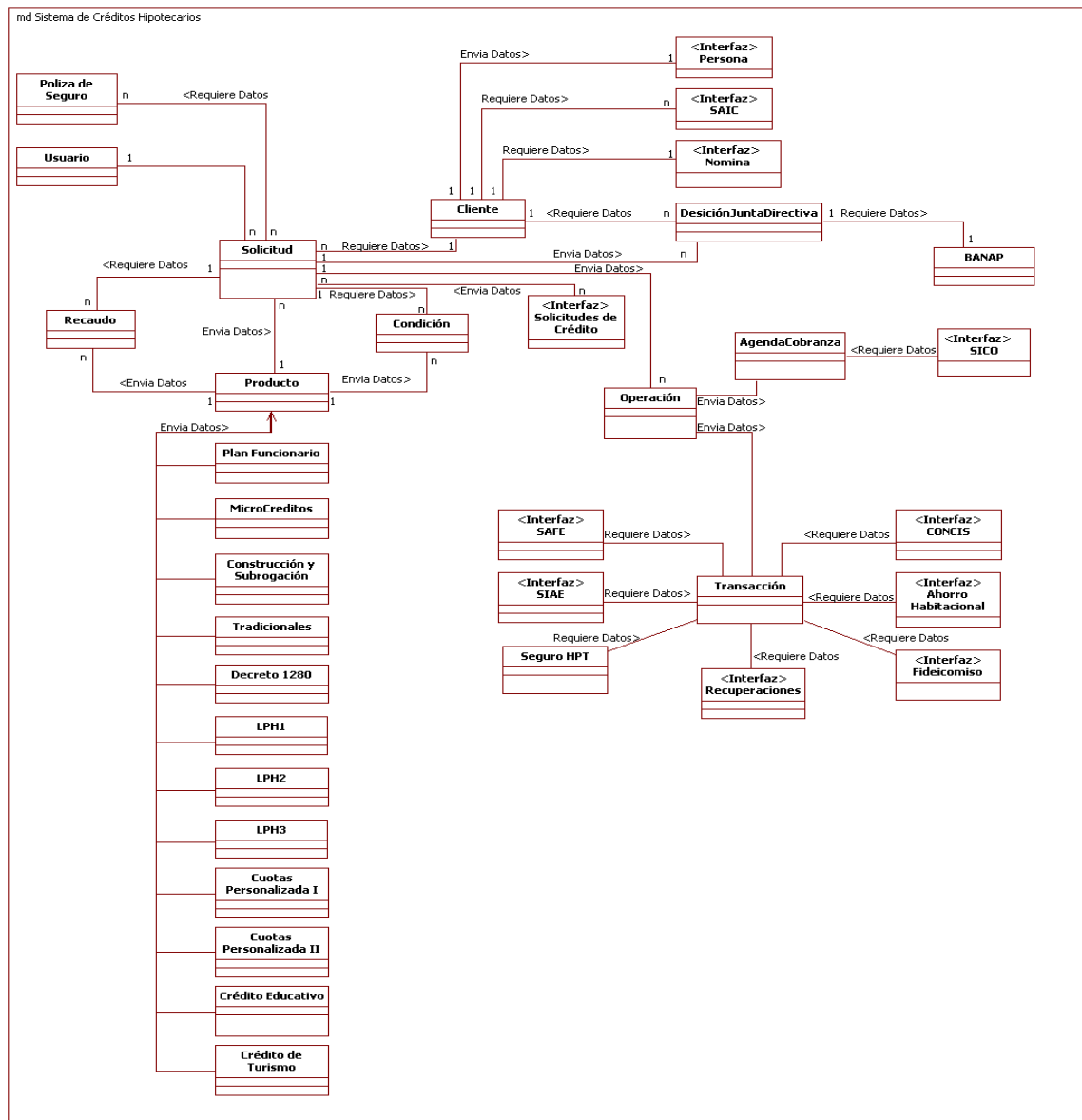
No existen restricciones o problema alguno que afecte el cumplimiento de los objetivos.

**VS. 7. Requerimientos de Documentación.** Indique que tipo de documentación debe ser elaborada para apoyar el uso del sistema.

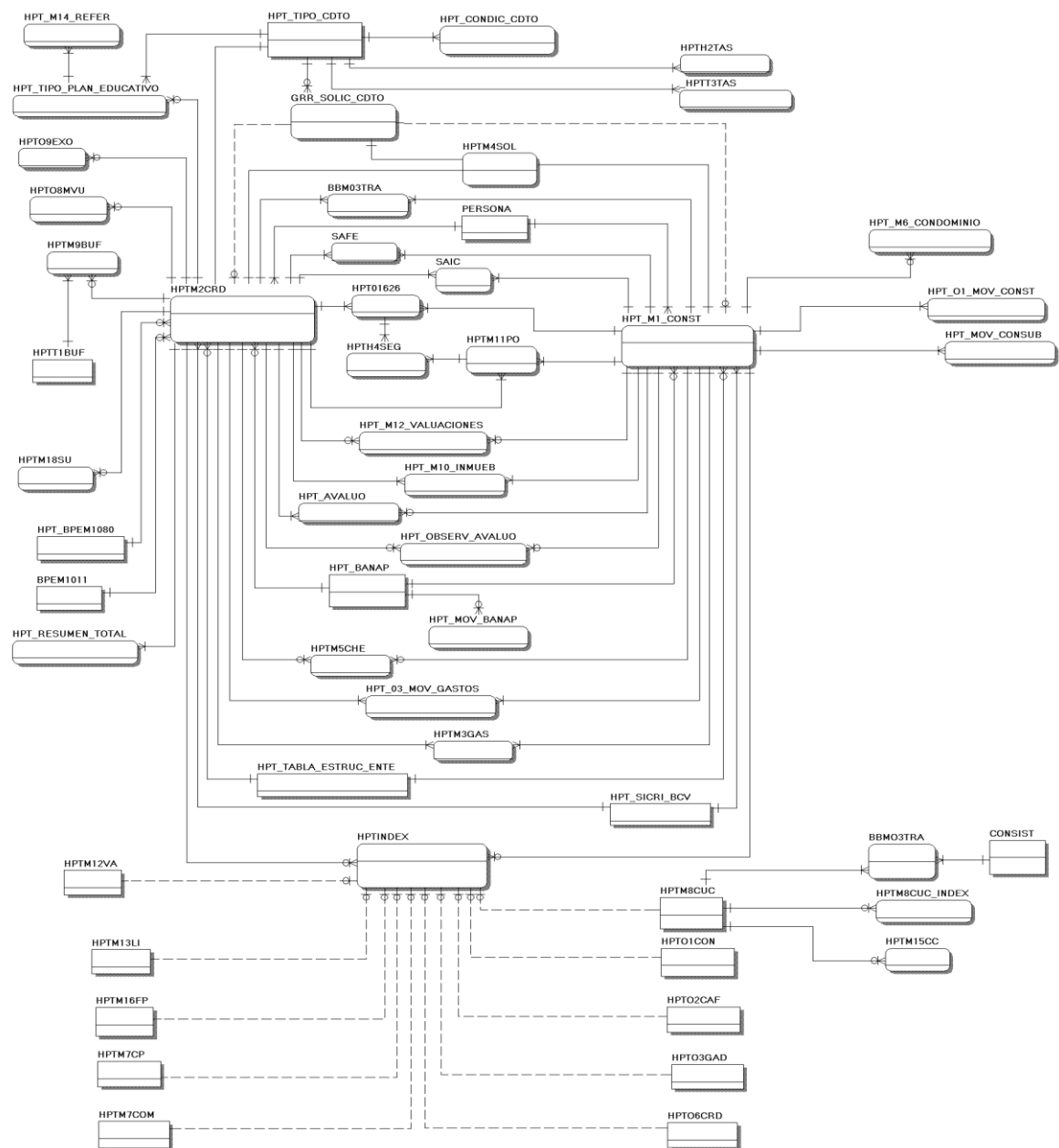
El sistema web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza de la unidad de créditos hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A debe contar con: ayudas en línea.

**VS. 8. Diagramas de Arquitectura.** Indique los diagramas de Entidad Relación del sistema y el Diagrama de Arquitectura de la Base de Datos.





Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

## **DISCIPLINA: PRUEBAS.**

Esta disciplina estaba orientado a evaluar la calidad del producto a lo largo de todo su ciclo de vida, interesantemente esta disciplina se diferencia de las otras disciplinas del Marco Metodológico Mercantil en el hecho de que es una tarea que encuentra y pone de manifiesto las debilidades del producto.

La disciplina de Pruebas establecida por la metodología 3M (Marco Metodológico Mercantil) es considerada una disciplina que permitió comprobar la funcionalidad, estabilidad, cobertura, rendimiento y arquitecturas de prototipos del sistema de forma temprana y fue un feedback, mientras existían tiempo y recursos para hacer algo al respecto.

La disciplina de Prueba de la metodología 3M (Marco Metodológico Mercantil) establece como entregables en esta disciplina el documento PP (Plan de Pruebas), este artefacto se encuentra orientado a validar que los componentes operacionales del sistema sean estables para iniciar las pruebas detalladas y sus evaluaciones.

Los beneficios que generó la disciplina de Prueba sobre el sistema web para gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza de la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A fueron:

- Probar y evaluar el sistema.
- Evaluar las pruebas.
- Mejorar los recursos de prueba.
- Verificar el enfoque de las pruebas.
- Registró las ideas y características del sistema.



## CONCLUSIONES

Las conclusiones establecidas en este proyecto de investigación se formularon en atención a los objetivos específicos planteados en el mismo, por lo tanto, los procesos establecidos que permitió el desarrollo e implementación de aplicación web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el departamento de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A:

- Determinar los requerimientos exigidos por la Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A, la consecución de este objetivo fue importante y relevante porque en él se determinaron los lineamientos y requerimientos expuestos por la institución para la conformidad de la realización y presentación de los resultados del proyecto.
- Conocer la estructura del sistema actual fue esencial para obtener información de cómo se manipulan actualmente los procesos y así tener un panorama al cual orientar el desarrollo del sistema y optimizar la rutina de trabajo realizada por los analistas y especialistas que administran la cartera de créditos L.P.H y los demás usuarios y clientes del Mercantil.
- Al evaluar los requerimientos y la estructura de la Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A, se pudo estimar la posibilidad de realizar el proyecto, definir fracciones de las limitaciones y definir el enfoque del diseño del sistema automatizado.
- El proceso de diseño del sistema contempló el diseño de la interfaz gráfica, diseño de base de datos y diseño de los procesos atendiendo a las



necesidades y exigencias de la Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal C.A, a través de la interfaz se puede visualizar e ingresar datos, esta es la máscara que se le presenta a los usuarios al momento de interactuar con la base de datos e información del sistema. El diseño del mismo atiende a los requerimientos presentados por la institución, la cual expuso su conformidad con el diseño propuesto.

- En el proceso de desarrollo del sistema se realizaron (construyeron) los módulos que conforman el sistema automatizado en función a lo establecido en el diseño el cual es el conductor y procesador en la interacción del usuario con el sistema.
- El proceso de pruebas al sistema fue aplicado a cada módulo y función dentro de los mismos, para controlar que no ocurra ningún error al momento de su implantación, corrigiendo de inmediato las fallas que presentó el sistema en base de datos, diseño o código obteniendo de esta manera asegurar la integridad de la información que maneja la aplicación.

El desarrollo de este sistema tuvo como finalidad, proveer de una herramienta tecnológica a los empleados de la Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H del Mercantil, Banco Universal, C.A. que permita una mejor fluidez de la gestión de operaciones, control y seguimiento de los proceso de cobranza de Créditos Hipotecarios Largo Plazo L.P.H, así como sus carteras, y a su vez, proveer información confiable e inmediata, mediante ambiente Web, permitiendo la reducción en el tiempo de respuesta de las solicitudes y necesidades, además de seguridad e integridad de la información.

Por otra parte, el desarrollo de este trabajo de grado arroja una nueva experiencia que nutre el conocimiento en el mundo de la informática y además servirá como base o apoyo a otros estudiantes que realicen trabajos similares y



entes públicos o privados, que estén presentando dentro de su organización la problemática en la administración, control y seguimiento de logística, a manera de garantizar y resguardar la información, sirviendo de base en la evaluación y diseño de sus sistemas

## RECOMENDACIONES

En el desarrollo del presente trabajo de grado, se pudo determinar que existe oportunidad de ampliar los procesos exigidos por la institución para la automatización del sistema de gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza de la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H, por lo cual recomiendo a Mercantil, Banco Universal C.A, que considere realizar solicitud de desarrollo de módulos que complementen el sistema propuesto, en los siguientes aspectos:

- Desarrollar un módulo para carga de las cartas de solicitudes de cancelación y amortización de créditos para las oficinas a nivel nacional.
- Desarrollar modulo para el acceso Web a las estadísticas de desempeño del sistema y los usuarios.
- Ampliar el sistema para incorporar gestiones de cobranza de Créditos Corto Plazo, Créditos de Vehículos y Créditos Educativos.
- Aplicar interacciones de sonidos a la aplicación Web para que la aplicación pueda ser utilizada por personal con discapacidad visual.



Con el fin de mejorar los procesos que influyen en la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza de los créditos hipotecarios Largo Plazo L.P.H.

Además, se recomienda que al Implantar este proyecto, se debe garantizar el buen desempeño de los procesos que se manejan en la asociación por medio de:

- Mantener un control estricto de confidencialidad con la clave de seguridad, que será utilizada para ingresar al sistema, una vez que la misma se asigne o sea reasignada a los usuarios de la aplicación.
- Contar con el Hardware, sistema operativo y las especificaciones de requerimientos de software y/o aplicaciones, que soporten de manera optima el buen funcionamiento del sistema desarrollado en la institución.
- Que los usuario a cargo de manipular el sistema, posea conocimientos del manejo de un computador, de navegación en Internet y manejos de portales Web.
- Realizar continuamente, mantenimiento preventivo y correctivo del sistema.





## BIBLIOGRAFÍA

Arango y Ricaurte, (2006), **Manual de Herramientas tecnológicas**, Medellín: Sello Editorial.

Arias, F. (2004), **El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica**. Caracas: editorial Epistemes.

Balestrini A., M. (2006) Cómo se elabora el proyecto de investigación, Caracas, Venezuela: Consultores Asociados.

C.J Date (2001), **Introducción a los sistemas de base de datos**, Colombia: Pearson Educación. 2da Edición.

Cázares, L. y Jaramillo, E. (2000), **Técnicas Actuales de Investigación Documental**. México: Trillas.

Drozdek, (2007), **Estructuras de datos y algoritmos con Java**, Thomson Learning

Fernández C. y Baptista P. (2006), **Temas de comunicación**, México: Mc Graw Hill.

Kendall y Kendall (1999), **Análisis y diseño de sistemas**, México: Pearson Education.

Kofler, (2005), **MySql 5**, Nueva York

Kroenke, (1995), **Procesamiento de base de datos**,

Manuales LISI, (2010), **Masificación de Cursos Metodológico**, Caracas

Sommerville, (2005), **Ingeniería de Software**, Madrid: PEARSON EDUCACIÓN S.A.,



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

Peña (2007), **ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE DE CARGA PARA LA EMPRESA TRANSPORTE PÉREZ-TORO C.A.**, Universidad Alejandro de Humboldt, Caracas.

Paulk, (1995), **Software Process Improvement: Concepts and Practices**, Londres: Idea Group Publishing

Pérez, J. y Milaiza, C. (1998), **Desarrollo de un plan estratégico de ventas para la Empresa Víctor José Rodríguez, C.A.** Trabajo de grado no publicado. Empresa Víctor José Rodríguez, C.A. Barquisimeto.

Ramírez (2006), **DISEÑO DE UN SISTEMA PARA EL CONTROL DE REQUERIMIENTOS DE LA DIRECCIÓN DE SISTEMAS EN LA EMPRESA NETUNO**, Universidad Alejandro de Humboldt, Caracas.

Rob, P. (2003), **Sistemas de Bases de Datos**: México: Ediciones Cengage Learning.

Rodríguez, D. (1999). **Desarrollo de Aplicaciones Web**: España: Prentice Hall.

Sabino, C. (1987) **Como Hacer una Tesis**. Caracas: Editorial Panapo.

Sabino, C. (2000). **El Proceso de Investigación**. Venezuela: Editorial Panapo.

Sabino, C. (2008). **Como Hacer Una Tesis**: Caracas: Lumen.

Sánchez, (2005). **Metodologías: Extreme Programming**. México: Prentice Hall.

Senn, J. (1993) **Sistemas de Información**. México: McGraw-Hill.



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

Vega M. y Vega M. (1999), **SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE CRÍMENES**, Instituto Universitario de Nuevas Profesiones, Caracas.

Wescott, (2006), **Applied control theory for embedded system**, Ensevier Inc

## ANEXO NÚM. 1

Cuestionario dirigido a la Coordinación de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil Banco Universal.

¿Qué procesos deben ser automatizados para elevar los niveles de eficiencia en las gestiones administrativas para las operaciones de la unidad?

---

---

---

---

Para cada uno de los procesos mencionados en la pregunta anterior, por favor especifique detalladamente los requerimientos que deben cumplir.

---

---

---

---

¿Qué procesos deben ser automatizados para elevar los niveles de eficiencia en las gestiones técnicas de la unidad?



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

---

---

---

---

Para cada uno de los procesos mencionados en la pregunta anterior, por favor especifique detalladamente los requerimientos que debe cumplir cada uno de dichos procesos.

---

---

---

---

¿Qué reportes considera usted deban ser generados para elevar el nivel de eficiencia administrativa de la unidad?

---

---

---

---

Para cada uno de los reportes mencionados en la pregunta anterior, por favor especifique modelo y formato de cómo se deben presentar los datos.

---

---

---

---



¿Qué controles considera usted deben ser implantados para elevar el nivel de eficiencia administrativa de la unidad?

---

---

---

---

¿Qué tipo de sistema esta implementado en Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A. para la gestión de los procesos de cobranza?

---

---

---

---

¿Qué objetivos generales cumple el sistema actual?

---

---

---

---

Mencione las funcionalidades del sistema actual

---

---

---

---

Mencione las fuentes de entrada de datos en el sistema actual



---

---

---

---

Mencione los elementos de salida que genera el sistema actual y que le sirva como insumo para los procesos que se manejan en su unidad.

---

---

---

---

¿Qué procesos administra el sistema actual?

---

---

---

---

En función a los procesos mencionados en la pregunta anterior, especifique los pasos, tareas o actividades que componen cada uno de los procesos.

---

---

---

---



¿Qué normas rigen el sistema actual?

---

---

---

---

¿Cuáles son las fortalezas del sistema actual que le permitan el logro de los objetivos?

---

---

---

---

¿Cuáles son las debilidades del sistema actual que impiden el logro de los objetivos?

---

---

---

---



## ANEXO NÚM. 2

Validación del instrumento de recolección de datos.

Cuestionario dirigido a los integrantes de la Unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A.

1. Objetivo específico Núm. 1. Determinar los requerimientos técnicos y administrativos en base a los procedimientos establecidos por la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A.

1.1. Preguntas relacionadas con el objetivo específico Núm. 1

1.1.1. ¿Qué procesos deben ser automatizados para elevar los niveles de eficiencia en las gestiones administrativas para las operaciones de la unidad?

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

1.1.2. Para cada uno de los procesos mencionados en la pregunta anterior, por favor especifique detalladamente los requerimientos que deben cumplir.

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).



¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

1.1.3. ¿Qué procesos deben ser automatizados para elevar los niveles de eficiencia en las gestiones técnicas de la unidad?

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

1.1.4. Para cada uno de los procesos mencionados en la pregunta anterior, por favor especifique detalladamente los requerimientos que debe cumplir cada uno de dichos procesos

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

1.1.5. ¿Qué reportes considera usted deban ser generados para elevar el nivel de eficiencia administrativa de la unidad?



Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

1.1.6. Para cada uno de los reportes mencionados en la pregunta anterior, por favor especifique modelo y formato de cómo se deben presentar los datos.

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

1.1.7. ¿Qué controles considera usted deben ser implantados para elevar el nivel de eficiencia administrativa de la unidad?

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		



2. Objetivo específico Núm. 2. Evaluar el sistema actual implementado por la unidad de Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A. para la gestión de los procesos de cobranza.

### 2.1. Preguntas relacionadas con el objetivo específico Núm. 2

2.1.1 ¿Qué tipo de sistema esta implementado en Créditos Hipotecarios L.P.H. del Mercantil, Banco Universal C.A. para la gestión de los procesos de cobranza?

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

2.1.2. ¿Qué objetivos generales cumple el sistema actual?

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

2.1.3. Mencione las funcionalidades del sistema actual

Indicadores de evaluación	Opciones
---------------------------	----------



	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

2.1.4. Mencione las fuentes de entrada de datos en el sistema actual

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

2.1.5. Mencione los elementos de salida que genera el sistema actual y que le sirva como insumo para los procesos que se manejan en su unidad.

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		



### 2.1.6. ¿Qué procesos administra el sistema actual?

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

2.1.7. En función a los procesos mencionados en la pregunta anterior, especifique los pasos, tareas o actividades que componen cada uno de los procesos.

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

### 2.1.8. ¿Qué normas rigen el sistema actual?

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		



¿La pregunta induce una respuesta?		
------------------------------------	--	--

2.1.9. ¿Cuáles son las fortalezas del sistema actual que le permitan el logro de los objetivos?

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		

2.1.10. ¿Cuáles son las debilidades del sistema actual que impiden el logro de los objetivos?

Indicadores de evaluación	Opciones	
	Si	No
¿La pregunta está bien redactada?		
¿El contenido de la pregunta se entiende con facilidad?		
¿Recoge información relacionada con el objetivo específico?		
¿La pregunta induce una respuesta?		



## ANEXO NÚM. 3

Certificación de validación de instrumento de recolección de datos.

Quien suscribe \_\_\_\_\_ titular de la C.I. Nro. \_\_\_\_\_ hace constar que forme parte del los integrantes de juicio de experto, que tuvo la responsabilidad de evaluar el instrumento de recolección de datos, diseñado por el Br. Daniel Antonio Ramírez González C.I Nro. 17.159.460 de la Escuela de Computación de la Universidad Nueva Esparta, para recoger información del trabajo de grado titulado **“DESARROLLO DE APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS DE COBRANZA EN EL DEPARTAMENTO DE CRÉDITOS HIPOTECARIOS L.P.H. DEL MERCANTIL, BANCO UNIVERSAL C.A.”**. Destacando que durante este instrumento alcanzo la valides de constructo y lógica necesaria para alcanzar los objetivos específicos trazados en este estudio.

Att



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).

C.I.



Ramírez González, Daniel Antonio de Desarrollo e implementación de aplicación Web para la gestión, control y seguimiento de los procesos de cobranza en el Departamento de Créditos Hipotecarios L.H.P. del Mercantil, Banco Universal é licenciado sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported](#).